

**Economics School of Louvain - ESL**

**Economics School of Namur - ESN**

# **Comment intégrer les métiers pénibles dans le compte individuel pension ?**

Auteur : COLLOT Laurent

Directeur : HINDRIKS Jean

Lecteur : VANDENBERGHE Vincent

Année académique 2022-2023

Master en sciences économiques – 120 crédits – Finalité : Spécialisée

## Remerciements

Je voudrais adresser toute ma reconnaissance à mon promoteur, le Professeur Jean Hindriks, pour cette idée de sujet passionnant, ainsi que pour les pistes et conseils qu'il m'a donnés durant la réalisation de ce mémoire.

Je tiens également à remercier le Professeur Vincent Vandenberghe, le lecteur de mon travail, dont je me réjouis de connaître l'opinion.

Je souhaite également remercier mes parents, Bernadette Letté et Rudy Collot, ainsi que ma sœur, Mathilde Collot, pour leurs relectures et leur soutien durant la rédaction de ce mémoire.

# Table des matières

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Remerciements .....                                                                                                | 1  |
| Liste des tableaux et figures .....                                                                                | 3  |
| Introduction.....                                                                                                  | 5  |
| Partie 1 : Présentation des objectifs et du modèle .....                                                           | 8  |
| Section 1.1. Intérêt de compenser les métiers pénibles.....                                                        | 8  |
| Section 1.2. Les objectifs du compte individuel pension .....                                                      | 10 |
| Section 1.3. Le fonctionnement du compte individuel pension .....                                                  | 11 |
| Partie 2 : Comment intégrer dans le compte individuel pension un mécanisme prenant en compte la pénibilité ? ..... | 13 |
| Section 2.1. Objectifs à atteindre .....                                                                           | 13 |
| Section 2.2. Quel coefficient de conversion utiliser ? .....                                                       | 13 |
| Section 2.3. Données.....                                                                                          | 16 |
| Section 2.4. Quelle compensation ? .....                                                                           | 16 |
| Taux de remplacement fixe .....                                                                                    | 17 |
| Taux de remplacement dégressif .....                                                                               | 20 |
| Prise en compte de l'inflation .....                                                                               | 22 |
| Section 2.5. Conclusion et limites du modèle .....                                                                 | 25 |
| Partie 3 : Comment financer ? .....                                                                                | 26 |
| Section 3.1. Les éléments à prendre en compte .....                                                                | 26 |
| Section 3.2. La distribution des revenus .....                                                                     | 26 |
| Section 3.3 Les différences de longévité .....                                                                     | 27 |
| Les déterminants de la longévité .....                                                                             | 27 |
| L'impact du travail.....                                                                                           | 28 |
| Les différences socio-économiques .....                                                                            | 30 |
| Estimation pour la Belgique .....                                                                                  | 33 |
| Section 3.4. Les différences de niveau d'éducation .....                                                           | 34 |
| Section 3.5. Le coût par personne compensée .....                                                                  | 36 |
| Section 3.6. Proportion de métiers pénibles et distribution au sein de la population .....                         | 38 |
| Section 3.7. Financement de cette mesure.....                                                                      | 41 |
| Section 3.8. Limites de l'estimation .....                                                                         | 43 |
| Conclusion .....                                                                                                   | 45 |
| Bibliographie.....                                                                                                 | 47 |
| Annexes .....                                                                                                      | 51 |

# Liste des tableaux et figures

## Tableaux

Tableau 2.1 : Coefficient de conversion suite à une anticipation ou un report d'un an de la prise de pension pour une personne débutant sa carrière à 18 ou 23 ans.

Tableau 2.2 : Coefficient de conversion suivant l'âge de début de carrière et l'espérance de vie à 65 ans lors d'une anticipation de la prise de pension d'un an.

Tableau 2.3 : Pourcentage de pension perdu lié à un départ anticipé d'1 à 4 ans non compensé pour un ouvrier et un employé au salaire moyen

Tableau 2.4 : Pourcentage de pension perdu suite à un départ anticipé d'1 à 4 ans avec une compensation partielle par rapport à un scénario sans compensation pour un ouvrier et un employé au salaire moyen

Tableau 2.5 : Pourcentage de pension perdu suite à un départ anticipé d'1 à 4 ans avec une compensation complète par rapport à un scénario sans compensation pour un ouvrier et un employé au salaire moyen

Tableau 2.6 : Pourcentage de pension supplémentaire pour un report d'un an du départ à la pension par rapport à une carrière complète ou compensée par la correction 2

Tableau 2.7 : Taux de remplacement par tranche de revenu

Tableau 2.8 : Pourcentage de pension perdu suite à un départ anticipé à la pension d'1 à 4 ans sans compensation lorsque le taux de remplacement est fixe ou dégressif

Tableau 2.9 : Pourcentage de pension perdu suite à un départ anticipé à la pension d'1 à 4 ans avec une compensation sur la durée de carrière lorsque le taux de remplacement est fixe ou dégressif

Tableau 2.10 : Pourcentage de pension perdu suite à un départ anticipé à la pension d'1 à 4 ans avec une compensation complète lorsque le taux de remplacement est fixe ou dégressif

Tableau 2.11 : Taux de couverture d'un ouvrier suite à un départ anticipé d'1 à 4 ans pour différents niveaux d'inflation corrigé avec plusieurs taux de correction

Tableau 2.12 : Taux de couverture d'un employé suite à un départ anticipé d'1 à 4 ans pour différents niveaux d'inflation corrigé avec plusieurs taux de correction

Tableau 2.13 : Résumé des hypothèses et des résultats de la Partie 2

Tableau 3.1 : Description des quintiles de revenu : salaire mensuel moyen, limite inférieure et limite supérieure

Tableau 3.2 : Estimation de la variation de l'espérance de vie à 65 ans et de la mortalité précoce suivant le quintile de revenu

Tableau 3.3 : Niveau d'éducation au sein de chaque quintile

Tableau 3.4 : Estimation des années à compenser en se basant sur les écarts de longévité entre les quintiles corrigée par les différences d'âge d'accès à la pension dues à des niveaux d'éducation différents

Tableau 3.5 : Taux de remplacement estimé pour chaque salaire moyen de quintile sur base des données de l'OCDE

Tableau 3.6 : Estimation du coût de reconnaissance de la pénibilité du métier d'un travailleur par quintile

Tableau 3.7 : Coût (en milliards d'euros) de la reconnaissance de 10% à 50% de métiers pénibles dans la population au travail suivant différents pourcentages de dégressivité du nombre de métiers pénibles entre quintiles

Tableau 3.8 : Taxe nécessaire à appliquer sur les quatrième et cinquième quintiles sur la tranche de revenu supérieure à 3854 € afin d'annuler le coût de la reconnaissance de 10% à 50% de métiers pénibles dans la population au travail suivant différents pourcentages de dégressivité du nombre de métiers pénibles entre quintiles

Tableau 3.9 : Taxe nécessaire à appliquer sur le cinquième quintile sur la tranche de revenu supérieure à 4804 € afin d'annuler le coût de la reconnaissance de 10% à 50% de métiers pénibles dans la population au travail suivant différents pourcentages de dégressivité du nombre de métiers pénibles entre quintiles

Tableau 3.10 : Estimation du coût mensuel de cette taxe pour une personne gagnant le salaire moyen du quintile

Tableau 3.11 : Résumé des hypothèses et des résultats Partie 3

## Figures

Figure 1 : Gain (en % de l'allocation de pension annuelle) qu'un travailleur obtient en repoussant son âge de retraite normale d'1 à 5 années par rapport à une pension moyenne complète

Figure 2 : Évolution du revenu moyen (en €) par tranche d'âge pour les ouvriers et les employés en Belgique en 2022

Figure 3 : Pourcentage de la pension complète restant pour les ouvriers (haut) et les employés (bas) après anticipation de la prise de pension d'1 à 4 années suivant les 3 scénarios étudiés

Figure 4 : Distribution des revenus (en €) des salariés en Belgique en 2022

Figure 5 : Évolution des revenus avec l'expérience suivant différents niveaux d'éducation en Belgique en 2021

Figure 6 : Évolution du coût (en milliards d'euros) de la reconnaissance de 10% à 50% de métiers pénibles dans la population au travail suivant différents pourcentages de dégressivité du nombre de métiers pénibles entre quintiles

# Introduction

Le système actuel de pension arrive à ses limites. Le vieillissement de la population ainsi que l'augmentation de la pension moyenne accroissent les dépenses de la sécurité sociale. Or, la Belgique a un système dit de répartition, cela signifie que les travailleurs d'aujourd'hui financent les pensionnés actuels. Il existe donc une solidarité intergénérationnelle. Cette dernière est mise à mal par l'augmentation des dépenses en matière de pension qui évoluent deux fois plus vite que les cotisations des travailleurs<sup>1</sup>. Les cotisations sont inférieures aux prestations depuis 2003 et l'écart ne cesse de se creuser<sup>2</sup>. Le système est en danger car les contributions ne suivant pas la croissance des prestations, l'État doit combler l'écart et donc attribuer une part de plus en plus grande de son budget pour les pensions. Ce surplus a besoin d'être financé soit par une réduction d'autres dépenses soit par du financement externe. Au vu de l'endettement public de la Belgique, cette position est difficilement tenable sur le long terme.

Les prévisions montrent que la pression démographique continuera d'augmenter. En effet, le taux de dépendance, qui représente le nombre de personnes pensionnées divisé par le nombre de personnes en âge de travailler, augmente et continuera à croître dans le futur. Le Comité d'étude sur le vieillissement dans son rapport de juillet 2021 estime que le taux de dépendance passera de 27% en 2020 à 39,9% en 2050 et ensuite, ce chiffre devrait rester élevé avec en 2070 un taux de 42,4%. Ce problème de financement n'est pas neuf. En 2001, le Conseil européen de Stockholm discutait déjà de la problématique du vieillissement de la population et des différentes pistes pour lutter contre l'augmentation des dépenses qui s'en suivra. La première solution était de profiter de la bonne conjoncture du début du siècle en épargnant les surplus budgétaires afin de réaliser des provisions pour financer l'augmentation des coûts du vieillissement à venir. La deuxième solution proposait une augmentation du taux d'emploi afin d'accroître le nombre de personnes contribuant au système. La troisième consistait en une réforme structurelle qui visait à diminuer les dépenses du système de pension. Chaque État était libre de choisir la/les solution(s) de son choix. La Belgique avait choisi, dans un premier temps, la première solution en créant le fond de vieillissement. Cette stratégie fut un échec et depuis les deuxième et troisième pistes sont explorées. En résumé, plus de deux décennies plus tard, plusieurs réformes marginales ont eu lieu mais le problème est bel et bien toujours présent.

Outre les difficultés de financement, le modèle actuel souffre de sa complexité. Il existe 4 piliers : la pension légale gérée par l'État, la pension complémentaire, l'épargne pension et l'épargne libre. La pension légale est elle-même composée de 3 régimes de pension : les indépendants, les salariés et les fonctionnaires. Chaque régime ayant ses propres spécificités aussi bien en termes de calcul de pension que de droits annexes (pension de survie par exemple). Ce système est relativement opaque, difficile à comprendre et il a perdu la confiance d'une partie de la population notamment des plus jeunes qui ont du mal à croire à la survie du système. Du fait de sa complexité, des réformes, telles qu'une pension à mi-temps et/ou des différenciations pour les métiers pénibles, sont difficilement ajustables et donc déconseillées par la Commission de réformes des pensions 2020-2040.

---

<sup>1</sup> Devolder, P. et J. Hindriks (2023). « Cadre pour une réforme acceptable des pensions », *Regards économiques*, Numéro 178.

<sup>2</sup> Baurin, A. et J. Hindriks (2019a), « Financement des pensions : rétrospective et perspectives », *Reflets et Perspectives de la Vie Economique*.

Les réformes menées par les différents gouvernements fédéraux ont marqué une préférence pour un report de l'âge de la retraite par rapport à une diminution des montants de pension. Allonger le temps de carrière permet d'augmenter le nombre de personnes en emploi (plus de personnes cotisent) et de diminuer les prestations de pension (moins de personnes perçoivent leur pension). L'âge légal de départ à la pension sera d'ailleurs reculé de 65 à 67 ans à partir de février 2030. Pour que cette mesure soit efficace, il est nécessaire que ces personnes restent réellement en emploi. Il faut qu'il existe une demande de travail pour cette tranche d'âge et que les conditions de travail soient adéquates. Cet allongement de la durée des carrières pose la question de la faisabilité d'effectuer de longues carrières pour les personnes exerçant un métier lourd. En effet, une longue carrière dans un métier dit pénible peut parfois se révéler difficile voire même infaisable.

Nous allons, au sein de ce mémoire, réfléchir à la thématique des métiers pénibles en prenant en compte les différents défis que nous venons de mentionner. En effet, nous proposons une modification du compte individuel pension pour prendre en compte la difficulté pour les personnes exerçant un métier pénible d'arriver à travailler jusqu'à l'obtention de la pension. Cependant, nous prenons également le problème du financement en considération en utilisant une approche à budget fixe afin de ne pas accroître la pression sur le système de pension. Nous n'utiliserons pas le système actuel, trop complexe, mais plutôt le compte individuel pension. Ce système a notamment pour but de créer un lien plus fort entre les cotisations et les prestations de chaque citoyen et d'inclure de la flexibilité afin d'avoir un système pérenne. Le dossier des pensions concerne toute la population et a beaucoup d'importance pour bon nombre de personnes comme nous avons pu notamment le constater en France depuis plusieurs mois. Il est important de porter une réflexion sur ce sujet afin de garantir la survie d'un système de pension légal mais également un niveau de vie convenable pour les retraités.

Ce mémoire se base sur le compte individuel pension développé par Pierre Devolder et Jean Hindriks. Les différents articles qu'ils ont publiés servent de base à ce travail. Ensuite, Arno Baurin, dans son mémoire en 2018, s'est intéressé à la thématique des métiers pénibles. Cette contribution sert également de socle à ce mémoire. Une troisième source qui servira de référence est le rapport de la Commission pension 2020-2040 : « Métiers pénibles, Pension à temps partiel et flexibilité équitable dans le système de pension » qui fixe les objectifs et enjeux d'une adaptation de la pension à points pour les métiers pénibles. Par ailleurs, une recherche de la littérature plus large sera effectuée pour les différences de longévité au sein de la population. Les données utilisées proviennent pour la plupart d'organismes publics belges (Statbel, ONSS, Vers une Belgique en bonne santé, ...). Nous utiliserons ces données dans le cadre d'une démarche théorique ayant comme modèle le compte individuel pension.

Dans la première partie, nous développerons les intérêts de compenser les métiers pénibles et présenterons le système du compte individuel pension, ses spécificités et son intérêt. Ensuite, dans la deuxième partie, nous discuterons de l'intégration d'un mécanisme de flexibilité pour les personnes exerçant un métier pénible. Nous quantifierons la performance du coefficient que nous proposons de modifier dans différents scénarios et présenterons ses avantages et inconvénients. Enfin, dans la dernière partie, nous tenterons d'estimer le coût de cette correction pour les métiers pénibles et les différentes possibilités de financement. Afin d'atteindre cet objectif, nous nous pencherons sur les différences de longévité et d'éducation ainsi que sur la répartition des salaires au sein de la population.

Dans ce mémoire, nous nous intéressons aux difficultés que rencontrent les personnes ayant un métier pénible à atteindre une carrière complète dues au report de l'âge légal de départ. Pour pallier ce problème, nous proposons une compensation via le taux d'acquisition au sein du système de compte individuel pension. Nous testons la qualité de cette correction ainsi que sa résistance à des variations du taux de remplacement et à des scénarios inflationnistes. Permettre des départs anticipés a comme but de corriger les différences de longévité au sein de la population afin d'atteindre une plus grande équité sur la durée en pension. Ensuite, il est nécessaire de chiffrer le coût de mettre en place ce mécanisme dans le cas de la Belgique. Le coût est double car chaque année anticipée signifie un an supplémentaire où la pension est perçue mais également un an en moins où la personne cotise pour la sécurité sociale. En associant une longévité et une éducation moyenne par quintile, nous estimons le nombre d'années nécessaire à compenser. Nous avons simulé le coût pour diverses proportions de métiers pénibles et démontré que ces dépenses supplémentaires peuvent être compensées au sein du système de pension en imposant une réduction des droits de pension acquis pour des salaires supérieurs à un certain seuil.

## Partie 1 : Présentation des objectifs et du modèle

Dans ce chapitre, nous allons discuter dans un premier temps des motivations à compenser les métiers pénibles. Ensuite, nous présenterons les objectifs du modèle de compte individuel pension et enfin, nous expliquerons son fonctionnement.

### Section 1.1. Intérêt de compenser les métiers pénibles

Une première réflexion à aborder concerne les raisons pour lesquelles nous devrions compenser (ou pas) quelqu'un exerçant un métier reconnu pénible. Nous allons examiner les principaux arguments, en faveur ou contre une compensation, présents dans la littérature. Baurin (2018) a réalisé une synthèse de nombreux points auxquels nous ajouterons d'autres arguments provenant de la littérature.

Le premier argument est qu'il s'agit d'un souhait de la population. En effet, 83% de la population belge est favorable à une compensation des travailleurs exerçant un métier pénible (Ogeo fund, 2016). Cependant, il est possible que les votants ne prennent pas en compte les conséquences économiques de leurs votes (Vermeer et al., 2016 : 161).<sup>3</sup>

Deuxièmement, la sécurité sociale et notamment les pensions sont une assurance contre divers risques sociaux. C'est un mécanisme de solidarité où chaque travailleur verse un pourcentage de son salaire. Ainsi, les mieux rémunérés versent un plus grand montant nominal afin d'aider ceux qui sont dans le besoin. Les prestations de pension dépendent des rémunérations perçues pendant la carrière. Cependant, des plafonds, sur le montant maximal du salaire pris en compte dans le calcul des droits de pension, sont mis en place ainsi que des compensations pour ceux ayant eu une carrière incomplète, du chômage, des problèmes de santé, ... Notre système a une architecture qui se veut redistributive. Une augmentation des durées de carrière amène deux inégalités. D'une part, les plus bas salaires ont moins de possibilité de progression salariale dans leur carrière par rapport aux mieux rémunérés. Ces dernières années sont donc moins intéressantes économiquement pour eux comme elles génèrent moins de droits de pension. D'autre part, dans la littérature, il est démontré que le niveau de revenu est lié à la longévité. Cela signifie que les mieux rémunérés bénéficieront pendant un plus grand nombre d'années de leur pension. En Allemagne, Haan, et al. (2017) ont exposé que le système à points devenait régressif même si nous prenions uniquement en compte les différences de mortalité après 65 ans. Ce caractère régressif est accentué lors de l'ajout des décès précédent 65 ans. Le Garrec et Lhuissier (2011) montrent que l'allongement des carrières favorise doublement les plus éduqués qui entrent plus tard sur le marché du travail, bénéficient de plus grande progression salariale et qui en général vivent plus longtemps et donc profitent plus longtemps de leur pension. De plus, les troisième et quatrième piliers sont utilisés par les personnes ayant les capacités financières d'épargner, ce qui accentue les différences. Ayuso et al (2016) mettent en évidence qu'un système voulant avoir un lien étroit entre les contributions et les prestations redistribue en fait en faveur des femmes et des groupes à hauts revenus au dépend des groupes à faibles revenus. Cet effet est dû aux différences de longévité.

---

<sup>3</sup> Baurin, A. (2018), «Job penibility: measurements and policy discussions», Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication, Université catholique de Louvain, Prom. : Hindriks, Jean.

Dans le paragraphe précédent, nous nous sommes intéressés à la justice monétaire. Cependant, nous pourrions aussi mettre en avant que chacun mérite après sa carrière de pouvoir bénéficier d'un pourcentage de sa longévité en pension pour profiter de sa vie. Les métiers pénibles sont associés à des différences en termes de mortalité mais également en matière de santé. À un même âge, les plus défavorisés ont une plus grande probabilité d'avoir des problèmes de santé. Vandenberghe (2021) montre qu'en prenant en compte les différences de santé entre les individus, pour s'approcher d'une réelle équité actuarielle, il faudrait différencier l'âge de départ en retraite. Ceux exerçant les métiers les plus pénibles devraient partir à 60-61 ans et ceux exerçant les moins pénibles à 70-71 ans. Une difficulté est que la variance de l'espérance de vie est plus élevée pour les plus faibles revenus (van Raalte, et al., 2011) ce qui complique une différenciation basée sur la longévité. Cependant, pour la Belgique cette augmentation de la variance est faible.

Un autre argument qui peut être discuté est « notre responsabilité » dans le choix de carrière et les conséquences de nos comportements sur notre longévité. L'espérance de vie est, comme nous le décrivons dans la section 3.3, souvent corrélée avec le niveau d'éducation, la qualité de vie pendant l'enfance mais aussi des comportements tels que la consommation de tabac et d'alcool. Une possibilité serait de considérer que les travailleurs prennent leur métier en connaissance de cause, que leur comportement et leur niveau d'étude sont leurs propres choix. Si nous prenons cet angle, l'État ne doit pas compenser nos choix. Cependant, le niveau d'éducation, qui impacte le type d'emploi, et la qualité de vie pendant l'enfance sont influencés par nos parents dont nous ne sommes pas responsables. « Ne pas compenser quelqu'un qui n'aurait pas un haut diplôme donc un meilleur travail, suite à une enfance pauvre pourrait être très injuste. » (Baurin, 2018).

Ensuite, « bien que des analyses empiriques aient montré qu'il existe une contrepartie financière pour les métiers pénibles (Cousineau et al., 1992 ; voir également Ehrenberg & Smith, 2006 : 244-246 et Cahuc et al., 2014 : 176-178), cette compensation du marché n'est pas parfaite. Cette compensation étatique pourrait être vue comme une correction d'un marché imparfait. »<sup>4</sup>

Il existe également des arguments contre la compensation. D'abord, instaurer des compensations pourraient rendre plus attractifs certains métiers pénibles. Bien que nombre d'entre eux sont importants pour la société, cela pourrait favoriser la pratique de métiers dangereux ce qui ne serait pas spécialement socialement désirable (Leroux, et al., 2014). Ensuite, cette compensation pourrait également entraîner un désintérêt des entreprises dans l'amélioration des conditions de travail étant donné que l'État compense ces mauvaises conditions. Cela aurait l'effet d'un subside aux entreprises offrant des conditions de travail pénibles (Baurin, 2018).

---

<sup>4</sup> Baurin, A. (2018), « Job penibility: measurements and policy discussions », Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication, Université catholique de Louvain, Prom. : Hindriks, Jean.

## Section 1.2. Les objectifs du compte individuel pension

Le compte individuel pension est une adaptation en euro de la pension à points développée par Pierre Devolder et Jean Hindriks. Ces derniers ont voulu créer un modèle autour de quelques grands axes et objectifs dans le but d'avoir un système simple, solidaire, flexible, méritocratique et plus crédible afin de restaurer la confiance dans le système de pension légale.

Le premier axe est d'avoir un modèle qui soit plus simple et plus adapté à la société actuelle. De nos jours, les carrières pures dans un seul régime sont de plus en plus rares. Une carrière mixte rend le calcul de la pension complexe au vu des différences importantes de calculs et de droits annexes entre les régimes. De plus, les différences sont souvent dues à des raisons historiques qui n'ont plus spécialement de raison d'être à l'heure actuelle. C'est pourquoi, ils proposent de mettre un terme à ces différents régimes. Ensuite, le système en place a été créé à une époque où les ménages restaient mariés à vie et où seul l'homme travaille, ce qui ne correspond plus à la réalité de nos jours. Une adaptation pour les divorces, la participation des femmes aux marchés du travail et pour les couples en cohabitation est nécessaire.

Le deuxième élément est la solidarité. Dans un système de répartition, comme c'est le cas en Belgique actuellement, les travailleurs actifs financent les retraites des pensionnés actuels. Nous avons donc une solidarité intergénérationnelle. Celle-ci fait partie même de l'essence de la sécurité sociale. Cependant, la solidarité intergénérationnelle est mise en danger par l'augmentation importante des coûts de la sécurité sociale et notamment des pensions. Comme le système est à prestation définie, c'est-à-dire que le montant est fixé à l'avance et ne varie pas, et que le financement se fait par répartition, le poids du vieillissement est porté uniquement par la population active. Hindriks et Baurin (2021) montrent l'importance de partager le fardeau du coût des pensions entre la population active et les retraités. Le but de ce modèle est donc de donner la possibilité de mieux répartir ce surcoût entre les différentes générations.

Afin d'atteindre cet objectif de meilleure répartition, le modèle sera axé sur un troisième objectif qui est la flexibilité. La volonté est qu'il puisse facilement s'adapter afin qu'il soit soutenable à long terme. En effet, il est important d'avoir des mécanismes automatiques ou semi-automatiques qui corrigent pour les changements de perspective des dépenses de pension. Par exemple, il serait possible de procéder à des ajustements lors de variations du ratio de dépendance ou lors d'un changement de l'espérance de vie. Cette flexibilité sera possible via différents paramètres présents dans le modèle (notamment le taux d'acquisition, le taux de revalorisation aussi bien pour les travailleurs que pour les pensionnés, le taux de conversion, ...). Le but étant d'avoir des adaptations régulières pour éviter des changements abrupts et donc de l'incertitude qui peut être perçue comme injuste par la population active qui voit ses conditions de retraite se détériorer lors de sa fin de carrière. Réagir plus vite, permet aussi d'éviter que la situation s'envenime et de se retrouver devant le pied du mur avec des réformes conséquentes et douloureuses à devoir mettre en place. Cette flexibilité sera aussi au niveau individuel et donc intragénérationnel avec un choix de la période de départ en pension pour le travailleur. Évidemment, anticiper le départ sera suivi d'une décote du montant disponible dans le compte pension et reporter la prise de pension permettra d'avoir une surcote ce qui laissera une liberté aux travailleurs. Le coût de cette flexibilité sera nul si la neutralité actuarielle est appliquée. Il existe un trade off entre anticiper la prise de retraite avec une allocation moindre ou rester sur le marché du travail plus longtemps avec une pension plus élevée.

Le quatrième axe se concentre sur le caractère méritocratique de la pension. Tout d'abord, le compte individuel pension ne prend plus en compte un âge de départ mais une durée de carrière. Une personne qui entre plus tôt sur le marché du travail peut donc le quitter plus tôt. C'est une manière d'intégrer de la justice sociale, 45 années de carrière donc 45 années de cotisation donnent droit à une pension. Les différences de longévité et de santé peuvent également renforcer ce sentiment d'équité. De plus, le montant perçu dépendra des droits constitués durant la carrière. Afin de mieux comprendre et d'avoir une meilleure perception du système, ce dernier sera complètement transparent. Chacun pourra consulter le montant sur son compte pension et apprécier l'évolution d'une année à l'autre. L'allocation reflétera donc le travail effectué durant la carrière et la transparence permettra au futur retraité de comprendre d'où vient le montant de pension qui lui est communiqué. Le lien plus fort entre les contributions et les prestations de pension devrait aussi diminuer la pression sur le financement des pensions.

Les quatre éléments cités précédemment amènent au dernier axe, si le système est plus simple et plus transparent, la population le comprendra mieux. Une meilleure compréhension donnera une image que cela est plus juste. L'adaptation de manière progressive aux changements de la société renforcera la crédibilité du système en le rendant plus soutenable, ce qui permettra de générer une plus grande confiance dans le système. Rétablir la confiance de la population dans le système est le dernier objectif important du compte individuel pension.

### Section 1.3. Le fonctionnement du compte individuel pension

Dans cette section, nous allons détailler le fonctionnement du compte individuel pension. Ce dernier est un compte factice où s'accumulent progressivement durant la carrière les droits de pension. Le montant dans le compte correspond aux droits de pension annuelle que le titulaire a constitués. Chaque année, le salaire brut annuel (plafonné) est multiplié par un taux d'acquisition. Ce dernier correspond au taux de remplacement cible divisé par le nombre d'années de carrière de référence. Le taux de remplacement est le pourcentage du salaire moyen que le législateur souhaite que les pensionnés aient à leur prise de pension. Par exemple, si le taux de remplacement est fixé à 60% et la durée de carrière de référence à 45 ans, le taux d'acquisition sera de 1,333 %. Ce taux d'acquisition peut varier d'une année à l'autre si le législateur choisit de modifier le taux de remplacement cible ou la durée de la carrière de référence, cela introduit de la flexibilité dans le modèle.

$$\text{Nouveau droit de l'année } t = (\text{salaire brut année } t) \times (\text{taux d'acquisition année } t) \quad (1.1)$$

Ensuite, le montant du compte pension des années précédentes est multiplié par un coefficient de revalorisation antérieurement à l'ajout des nouveaux droits. Le coefficient de revalorisation se base sur la croissance moyenne observée des salaires. Cette revalorisation permet de tenir compte, d'une part, du changement de la valeur de la monnaie et d'autre part, elle peut être un mécanisme de flexibilité afin d'avoir un système soutenable. En effet, un coefficient de revalorisation supérieur à 1 mais inférieur à l'inflation peut diminuer la pression sur le système de retraite tout en gardant un montant nominal qui ne diminue pas.

$$\text{Compte pension année } t = (\text{compte pension année } t - 1) \times (\text{coef. de revalorisation}) + (\text{nouveau droit de l'année } t) \quad (1.2)$$

Lors de la prise de pension, le montant dans le compte de pension est multiplié par un coefficient de conversion. Celui-ci sera égal à 1 si la durée de carrière est complète, inférieur à 1 (décote) en cas de départ anticipé et supérieur à 1 (surcote) si le travailleur choisit de travailler plus longtemps que la durée de la carrière de référence. Cette décote (ou surcote) est une correction actuarielle qui a pour but d'équilibrer les dépenses de pension de manière à ce que le choix du départ soit une opération pratiquement neutre pour les finances de la sécurité sociale. Dans Devolder (2019), cette correction actuarielle est le ratio entre l'espérance de vie à l'âge normal de retraite et l'espérance de vie théorique à l'âge effectif de prise de pension.

$$\text{Prise de pension année } t = (\text{compte pension}) \times (\text{coef. de conversion}) \quad (1.3)$$

Chaque année après la prise de pension, le montant de la pension sera multiplié par un coefficient de revalorisation qui permettra d'ajuster la pression créée par l'inflation sur les ménages (baisse du pouvoir d'achat) et sur les finances de l'État (augmentation des dépenses de pension). Ce coefficient de revalorisation a les mêmes objectifs que celui des travailleurs. Les deux coefficients peuvent avoir des valeurs différentes afin d'avoir plus de flexibilité.

$$\text{Pension année } t + 1 = (\text{Pension année } t) \times (\text{coef. de revalorisation}) \quad (1.4)$$

## Partie 2 : Comment intégrer dans le compte individuel pension un mécanisme prenant en compte la pénibilité ?

### Section 2.1. Objectifs à atteindre

Dans cette partie, nous allons réfléchir aux différentes possibilités d'intégrer un mécanisme de flexibilité pour les métiers pénibles. Tout d'abord, intéressons-nous aux objectifs que cette démarche vise à atteindre. Ces objectifs ont été fixés par la Commission de réformes des pensions 2020-2040 dans son rapport de 2015 « Métiers pénibles, pension à temps partiel et flexibilité équitable dans le système de pension ».

Un premier objectif est d'avoir un mécanisme qui soit flexible car, d'une part, certains métiers peuvent être classés comme pénibles et subir une évolution du degré de pénibilité causée entre autres par des changements technologiques. D'autre part, de nos jours, la mobilité professionnelle est plus importante que par le passé, différents métiers sont exercés durant une carrière. D'après les chiffres de Sigedis, 32,55% des nouveaux pensionnés en 2021 ont travaillé dans minimum deux des trois régimes<sup>5</sup>. Il est donc intéressant d'avoir un mécanisme qui prenne en compte chaque fraction de la carrière travaillée dans un métier pénible. Avoir seulement quelques possibilités de compensation avec des conditions spécifiques pour lesquelles le travailleur est soit entièrement accepté soit entièrement refusé paraît injuste car une partie est exclue et n'a pas la rétribution qu'elle mérite, parfois pour une différence marginale.

Un second objectif est de garder une durée de carrière de référence unique mais de donner la possibilité aux personnes exerçant un métier pénible d'accumuler plus rapidement des euros sur le compte individuel afin de pouvoir partir plus tôt tout en atteignant le seuil de remplacement cible. Le travailleur gardera la possibilité de prendre sa retraite à l'âge de son choix. Si, malgré une compensation, une personne choisit de réaliser une carrière complète, elle aura une pension plus importante que le taux de remplacement cible.

### Section 2.2. Quel coefficient de conversion utiliser ?

Avant de discuter de l'intégration des métiers pénibles dans le modèle, il faut se poser la question de comment sera calculé le coefficient de conversion ? En effet, pour anticiper sa prise de retraite, le travailleur devra accumuler assez d'euros pour contrebalancer les années non-travaillées ainsi que la décote associée à une prise de pension anticipée. L'ampleur de cette décote aura donc un impact sur la compensation que nous devons mettre en place.

Devolder (2019) propose que la correction actuarielle soit le rapport entre le nombre d'années d'espérance de vie à l'âge de départ en cas de carrière complète divisé par le nombre d'années d'espérance de vie à l'âge de retraite effectif. L'OCDE estime l'espérance de vie en Belgique pour une personne de 65 ans à 22,2 ans pour les femmes et à 18,6 années pour les hommes. Nous prendrons une espérance de vie égale à la moyenne entre celle des femmes et celle des hommes, ce qui correspond à une longévité moyenne à 65 ans de 20,4 ans. Prenons l'exemple d'une personne qui a

---

<sup>5</sup> CCE-CNT (2023), « Rapport pensions - éléments factuels », 8 mars 2023, CCE 2023-0652 CNT 130.

commencé à travailler à 20 ans, la durée de carrière de référence étant de 45 ans, elle doit théoriquement prendre sa retraite à 65 ans. Anticiper sa prise de pension d'un an revient donc à une décote de  $\frac{1}{21,4}$  soit 4,67%. Le coefficient de conversion variera suivant l'âge de début de carrière.

$$\text{Coefficient de conversion} = \frac{\text{espérance de vie âge normal retraite}}{\text{espérance de vie âge effectif retraite}} \quad (2.1)$$

Cependant, comme nous le verrons dans une prochaine section (3.3), l'espérance de vie n'est pas homogène au sein de la population. Nous allons discuter des implications de cette hétérogénéité ainsi que de l'enjeu de la valeur du coefficient de conversion. D'abord, prendre en compte une espérance de vie égale pour toute la population peut paraître insensé. En effet, l'espérance de vie diffère parmi la population. Cependant, si nous partons du principe que la longévité est fixe et de 85,4 ans. Le coefficient de conversion est donc de

$$\frac{85,4 - 45 - d}{85,4 - (45 - n) - d}$$

où « d » représente l'âge d'entrée sur le marché du travail, 45 le nombre d'années de la carrière de référence et « n » le nombre d'années de variation par rapport à la carrière de référence. Si « n » est positif il s'agit d'une anticipation et si « n » est négatif d'un report de la prise de pension.

Tableau 2.1 : Coefficient de conversion suite à une anticipation ou un report d'un an de la prise de pension pour une personne débutant sa carrière à 18 ou 23 ans.

|                   | 18 ans                       | 23 ans                       |
|-------------------|------------------------------|------------------------------|
| Anticipation 1 an | $\frac{22,4}{23,4} = 0,9573$ | $\frac{17,4}{18,4} = 0,9457$ |
| Report 1 an       | $\frac{22,4}{21,4} = 1,0467$ | $\frac{17,4}{16,4} = 1,0610$ |

La perte liée à une anticipation du départ en pension sera inférieure pour les personnes commençant à travailler plus jeune. En effet, pour une anticipation d'un an, le numérateur vaut une unité de moins que le dénominateur et ce dernier sera plus élevé plus « d » est faible. L'incitation à reporter sa retraite sera également moins importante plus « d » est faible. Nous observons dans le tableau que le coefficient de conversion est plus proche de 1 aussi bien pour un report qu'une anticipation d'un an pour la personne ayant commencé à travailler à 18 ans. Or, une personne débutant sa carrière jeune est, en général, moins diplômée et donc en moyenne moins bien rémunérée sur l'ensemble de sa carrière que quelqu'un de plus qualifié. Nous verrons qu'il existe un lien entre le niveau de revenu et de longévité. Ensuite, l'étude dans Breyer et Hupfeld (2007) montre que les travailleurs ayant une plus grande espérance de vie sont les plus enclins à prolonger leur durée de carrière. Cela pourrait donc être intéressant que le bénéfice de rester une année supplémentaire en emploi soit plus important pour eux afin de leur donner une incitation à rester plus longtemps. Cet élément irait en plus dans la volonté de chacun, les moins favorisés ayant en moyenne une longévité plus faible, aurait une décote moins importante, ce qui correspond à leur envie d'anticiper leur départ à la retraite. Dans le cas contraire, les personnes plus aisées ayant le souhait de prolonger aurait une incitation supplémentaire à prolonger leur carrière. Le Professeur J. Spinnewijn a soutenu, dans une audition au CCE-CNT, qu'il existe une corrélation entre le choix de l'âge de prise de pension et la santé avant et pendant la retraite ainsi qu'une longévité moyenne inférieure<sup>6</sup>. En résumé, un coefficient de conversion qui varie suivant l'âge d'entrée sur le marché du travail (« d ») permettrait de corriger en partie les inégalités de durée de pension et rencontrerait le souhait général des différents groupes. De

<sup>6</sup> CCE-CNT (2023), « Rapport pensions - éléments factuels », 8 mars 2023, CCE 2023-0652 CNT 130.

plus, Ayoze et al. (2016) ont démontré que les personnes ayant une plus grande longévité (plus éduqués et plus hauts revenus) auront tendance à prendre leur retraite à un âge plus avancé car ils s'adaptent plus facilement aux changements technologiques. De ce fait, nous proposons pour le modèle une espérance de vie unique car d'une part, ce coefficient semble rencontrer la volonté de la population, et d'autre part, il permet un départ anticipé plus facile pour les bas revenus et incite les plus hauts revenus à s'adapter et à rester plus longtemps sur le marché du travail.

Une autre possibilité serait d'adapter l'espérance de vie (85,4 ans) aux différents groupes sociaux. Cependant, les personnes à longévité plus faible, verraient de ce fait leur coût pour une anticipation d'un an augmenté. En effet si leur espérance de vie à 65 ans n'est plus de 20,4 ans mais de 16,4 ans, une anticipation d'un an passera de  $\frac{20,4}{21,4}$  à  $\frac{16,4}{17,4}$  soit le passage d'un coefficient de 0,9533 à un coefficient de 0,9425. La différence peut paraître minime mais cela correspond à une diminution supplémentaire de 23%. Différencier l'espérance de vie compliquerait le calcul des coefficients de conversion en nécessitant d'agréger les différentes espérances de vie liées aux différentes occupations durant la carrière et n'apporterait pas d'incitant souhaitable, c'est pourquoi nous proposons de rejeter une correction via le coefficient de conversion.

**Tableau 2.2 : Coefficient de conversion suivant l'âge de début de carrière et l'espérance de vie à 65 ans lors d'une anticipation de la prise de pension d'un an.**

|                         | Espérance de vie à 65 ans de<br>16,4 ans                  | Espérance de vie à 65 ans de<br>20,4 ans                  |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Début carrière à 20 ans | Coef conv : $\frac{16,4}{17,4} = 0,9425$<br>Perte : 5,75% | Coef conv : $\frac{20,4}{21,4} = 0,9533$<br>Perte : 4,67% |
| Début carrière à 23 ans | Coef conv : $\frac{13,4}{14,4} = 0,9306$<br>Perte : 6,94% | Coef conv : $\frac{17,4}{18,4} = 0,9457$<br>Perte : 5,43% |

**Note :** Ce tableau résume les propriétés du coefficient de conversion. Débuter sa carrière plus tardivement sera, à espérance de vie égale, associé à un coût plus important d'anticipation de prise de pension. Prendre en compte une espérance de vie différenciée suivant des sous-groupes de la population n'est pas intéressant car à âge de début de carrière égal, cela augmenterait le coût d'anticipation. Un coefficient de conversion différenciant l'espérance de vie n'est donc pas souhaitable pour une correction des métiers pénibles.

La valeur de la pénalité attribuée à un départ anticipé est un enjeu important dans un système de pension où le législateur souhaite laisser une liberté dans le choix du moment de départ en retraite. Le choix de partir doit être un trade off : partir plus tôt avec une pension plus petite ou travailler plus longtemps et avoir une pension plus importante. La neutralité budgétaire nécessite d'utiliser un coefficient de conversion bien proportionné. En effet, comme mentionné dans les axes du modèle, laisser une fourchette d'années de départ doit s'accompagner d'une correction actuariellement neutre pour que le coût pour l'Etat reste similaire et éviter une explosion des prestations de pension due à des décisions individuelles. D'une part, un coefficient de conversion élevé pousserait à de nombreux départs anticipés ce qui n'est pas l'objectif poursuivi par le gouvernement et cela serait financièrement intenable. De plus, mettre en place un système qui compense les métiers pénibles lorsqu'anticiper une année a un faible coût aurait peu de sens car de nombreux travailleurs pourraient anticiper eux aussi ces années et même peut-être plus d'années pour les plus fortunés. D'autre part, un coefficient de conversion trop faible ne laisserait plus beaucoup de choix aux travailleurs disposant de revenus moyens. En effet, ils leur deviendraient financièrement insoutenable d'anticiper leur départ. Ce serait un frein à l'objectif de laisser un choix si chaque anticipation devenait impossible financièrement. Cette

faible correction incite à prendre sa retraite plus tôt. La Belgique n'est pas un cas isolé, dans Haan, et al. (2017) et dans Breyer et Hupfeld (2007), il est décrit qu'en Allemagne une décote de 3,6 % par an du compte à points n'est pas suffisante et reste financièrement attractive. Ces anticipations, comme elles ne sont pas actuariellement neutres, entraînent une augmentation du coût des pensions pour l'Etat. De plus, pour les personnes ayant une carrière complète, il n'y a pas non plus un bonus suffisant pour inciter à retarder la prise de pension. Spinnewijn montre (Figure 1 en annexe) que la Belgique est le pays où l'incitant financier à repousser son départ à la retraite est un des plus faible avec moins de 3% pour une année supplémentaire alors que pour une correction actuarielle, un surplus de 6% serait nécessaire.

## Section 2.3. Données

Nous avons utilisé comme données le salaire moyen mensuel par tranche d'âge de 5 ans pour les ouvriers et les employés de septembre 2022 fourni par Statbel (Figure 2 en annexe). Nous pourrions simuler les évolutions salariales dans le secteur privé en prenant en compte la différence entre ouvriers et employés. En effet, les ouvriers débutent avec des salaires plus élevés (2412€). Néanmoins, ils ont une progression salariale moins importante (36%) contrairement aux employés qui débutent avec un salaire de départ inférieur (2066€) mais bénéficient d'une plus grande progression (182%). Il est important de tester des scénarios avec des progressions salariales plus ou moins importantes afin d'observer les variations subies par le modèle. Cependant, il faut garder à l'esprit que les évolutions de revenus importantes sont certainement accompagnées de changements d'occupation et donc d'évolution du caractère pénible de leur métier.

## Section 2.4. Quelle compensation ?

Dans cette section, nous allons réfléchir à comment mettre en place une compensation efficace via une adaptation du taux d'acquisition. Nous nous focaliserons sur le mécanisme à utiliser et pas sur le coût de la compensation. Notre objectif sera que la personne exerçant un métier pénible puisse anticiper une ou plusieurs années sans frais. Pour cela, nous allons prendre deux personnes identiques : une exerçant un métier non pénible pendant une carrière complète et l'autre un métier pénible pendant une carrière incomplète. Cela nous permettra d'évaluer la compensation nécessaire. Pour plus de clarté, nous allons tester uniquement deux scénarios : un premier avec une forte progression salariale (182%) et un second avec une faible progression (36%). Le premier représente le revenu d'un employé moyen et le second le revenu d'un ouvrier moyen. En effet, ce qui change le mécanisme de compensation nécessaire n'est pas le montant de la rémunération mais la progression salariale dans un système à taux de remplacement fixe pour toute la population. Quelqu'un gagnant 1000 € ou 4000 € toute sa carrière aura pour un an anticipé, une perte de  $\frac{1}{45}$  multipliée par la pénalité du coefficient de conversion suite à l'anticipation d'un an. Un salaire fixe, peu importe le montant sera associé à un même pourcentage de perte. La progression salariale a donc toute son importance, car plus les dernières années sont mieux rémunérées par rapport à la moyenne des années antérieures, plus le coût d'un départ anticipé sera élevé. Dans un premier temps, nous utiliserons un taux de remplacement fixe au sein de la distribution et dans un second temps un taux dégressif comme proposé dans Devolder et Hindriks (2023). Nous testerons la résistance de ces résultats à des scénarios inflationnistes.

## Taux de remplacement fixe

La première possibilité est de modifier un unique taux d'acquisition. Ce dernier est le pourcentage du salaire qui est ajouté au compte pension **(1.1)**. Il correspond au taux de remplacement divisé par la durée de carrière standard, c'est-à-dire  $\frac{60\%}{45} = 1,333\%$  si nous prenons comme hypothèse un taux de remplacement de 60% et une durée de carrière de référence de 45 ans. Nous avons choisi 45 années comme carrière de référence car c'est la durée de la carrière complète actuellement en Belgique. La carrière ira de 20 à 65 ans. Ce choix d'âge de commencement de carrière peut poser question. Cependant, ici nous sommes dans une démarche qui vise à observer comment une compensation peut être mise en place et quelle sera sa qualité par rapport à une carrière complète. L'âge de départ n'aura pas une influence sur la manière dont nous proposons la correction. Nous partirons également du postulat qu'il existe une assimilation complète des périodes de chômage ou de maladie ou encore d'invalidité.

Nous avons réalisé différentes simulations sur les rémunérations moyennes des employés et des ouvriers. La première simulation mesure le coût d'un départ anticipé d'un à quatre ans pour un travailleur exerçant un métier non pénible avec une carrière de référence de 45 ans.

Tableau 2.3 : Pourcentage de pension perdu lié à un départ anticipé d'1 à 4 ans non compensé pour un ouvrier et un employé au salaire moyen

| Durée de carrière | Employé | Ouvrier |
|-------------------|---------|---------|
| 41                | 26,87%  | 24,32%  |
| 42                | 21,05%  | 19,01%  |
| 43                | 14,69%  | 13,25%  |
| 44                | 7,70%   | 6,93%   |

Le tableau ci-dessus représente le pourcentage de pension perdu lorsqu'une anticipation de 1 à 4 années sans compensation est réalisée. Le scénario de référence correspond à une personne effectuant une carrière complète (45 ans) dans un métier non pénible avec une rémunération identique. L'âge de début de carrière est fixé à 20 ans et la fin théorique est donc à 65 ans. Ces âges de début et fin de carrière sont hypothétiques et servent à montrer un exemple et non une généralité. Le coefficient de conversion utilisé est le rapport d'espérance de vie **(2.1)**. Les pertes proviennent des années non-contribuées ainsi que du coefficient de conversion représentant le plus grand nombre d'années moyennes en pension. La perte par année anticipée est proche de la correction actuarielle nécessaire de 6% estimé par Spinnewijn (2023). Ce coût est surestimé car nous prenons ici un taux de remplacement de 60% constant, de ce fait, les années anticipées sont celles qui rapportent le plus. En effet, ce sont en général les années les mieux payées et donc celles qui génèrent le plus de droits de pension. En insérant la dégressivité du taux de remplacement avec l'augmentation du revenu, telle que présente en Belgique, la perte par années anticipées devrait être plus faible. Nous testerons cette hypothèse plus tard.

Le but est que notre nouveau taux d'acquisition permette à une personne exerçant un métier pénible de partir « n » années avant la durée de carrière de référence sans perte financière. Il est nécessaire que le taux d'acquisition contrebalance deux éléments, le taux de conversion inférieur à 1, ainsi que la perte des droits de pension des années non travaillées. Nous proposons un moyen de

corriger cette perte liée à l'anticipation. Nous allons remplacer le taux d'acquisition standard  $\frac{60\%}{45} = 1,333\%$  par un taux d'acquisition plus favorable qui est égal à

$$\text{Taux d'acquisition plus favorable 1} = \frac{60\%}{45-n} \quad (2.2)$$

où « n » représente le nombre d'années d'anticipation que le législateur souhaite compenser.

Le changement au dénominateur du taux d'acquisition revient à un changement de la durée de la carrière de référence et permet donc d'avoir une carrière complète. Cependant, il ne permet pas de compenser pour le coefficient de conversion qui contrecarre le coût supplémentaire lié au plus grand nombre d'années moyen en pension. Cela signifie que nous gardons les mêmes effets du coefficient de conversion que lorsqu'il n'y a pas de compensation. La perte est plus importante si la personne a commencé à travailler tard et si l'espérance de vie est plus courte.

Tableau 2.4 : Pourcentage de pension perdu suite à un départ anticipé d'1 à 4 ans avec une compensation partielle par rapport à un scénario sans compensation pour un ouvrier et un employé au salaire moyen

| Durée de carrière | Employé | Employé Correction 1 | Ouvrier | Ouvrier Correction 1 |
|-------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|
| 41                | 26,87%  | 19,05%               | 24,32%  | 16,94%               |
| 42                | 21,05%  | 14,85%               | 19,01%  | 13,24%               |
| 43                | 14,69%  | 10,31%               | 13,25%  | 9,21%                |
| 44                | 7,70%   | 5,38%                | 6,93%   | 4,82%                |

Une partie de la perte est compensée mais ce n'est pas suffisant, nous sommes trop éloignés de l'objectif d'un départ sans frais. Cette formule pourrait être utilisée si un taux de conversion de 1 était appliqué en considérant que ceci est une carrière complète. Cependant, la difficulté résiderait dans les carrières mixtes, le coefficient de conversion serait compliqué à calculer si le travailleur réalise différents métiers durant sa carrière avec des durées de référence différentes. C'est pourquoi nous rejetons une variation du taux de conversion et proposons plutôt pour annuler l'effet du coefficient de conversion, ce deuxième taux d'acquisition :

$$\text{Taux d'acquisition plus favorable 2} = \left(\frac{60\%}{45-n}\right) \times \left(\frac{\text{esp.}(\text{âge normal retraite})}{\text{esp.}(\text{âge effectif retraite})}\right) \quad (2.3)$$

où « n » représente le nombre d'années d'anticipation que le législateur souhaite compenser, « esp.(âge effectif retraite) » l'espérance de vie au moment où la personne prend sa pension et « esp.(âge normal retraite) », l'espérance de vie qu'elle aurait eu en prenant sa retraite après une carrière standard complète.

Le premier facteur compense la durée de carrière plus faible et le second annule le coefficient de conversion. Cette correction donne des résultats assez convaincants en limitant fortement le coût d'anticipation. Le fait de ne pas changer ce taux de conversion nous permet de garder ces propriétés intéressantes décrites dans la section 2.2. Nous observons que la correction est vraiment très proche de 100% dans le cas d'une carrière avec une faible progression salariale (ouvrier) et un peu plus éloigné lorsque la progression salariale est plus forte. Ceci est dû à la perte des années mieux rémunérées que la moyenne. Nous obtenons une perte qui se situe entre 0,15% et 3,18% comparé à une perte sans

compensation allant de 6,93% à 26,87%. Cette correction semble efficace. Les figures 3 en annexe illustrent les résultats obtenus pour chaque correction pour les ouvriers et les employés.

Tableau 2.5 : Pourcentage de pension perdu suite à un départ anticipé d'1 à 4 ans avec une compensation complète par rapport à un scénario sans compensation pour un ouvrier et un employé au salaire moyen

| Durée de carrière | Employé | Employé Correction 2 | Ouvrier | Ouvrier Correction 2 |
|-------------------|---------|----------------------|---------|----------------------|
| 41                | 26,87%  | 3,18%                | 24,32%  | 0,65%                |
| 42                | 21,05%  | 2,33%                | 19,01%  | 0,48%                |
| 43                | 14,69%  | 1,52%                | 13,25%  | 0,31%                |
| 44                | 7,70%   | 0,74%                | 6,93%   | 0,15%                |

Précédemment, nous avons discuté des faibles incitants existants en Belgique à poursuivre sa carrière au-delà de la carrière de référence ce qui favorise un écourtement des carrières. Nous souhaitons donc tester l'intérêt financier à rester une année en plus pour les différents scénarios afin de voir s'ils sont suffisants et également d'identifier les groupes qui auraient les plus grandes incitations à rester le plus longtemps au travail.

Tableau 2.6 : Pourcentage de pension supplémentaire pour un report d'un an du départ à la pension par rapport à une carrière complète ou compensée par la correction 2

| Durée de carrière | Employé | Ouvrier |
|-------------------|---------|---------|
| 41 → 42           | 7,76%   | 7,01%   |
| 42 → 43           | 7,84%   | 7,13%   |
| 43 → 44           | 7,95%   | 7,28%   |
| 44 → 45           | 8,09%   | 7,45%   |
| 45 → 46           | 8,25%   | 7,65%   |

La réalisation d'une année supplémentaire par rapport à la carrière de référence (ou aux nombres d'années compensées) est associée à une augmentation de la pension allant de 7,01% à 8,25%. Nous observons un attrait plus important pour les employés du fait de leur plus grande progression salariale. L'effet pour les employés se trouve entre 7,76% et 8,25% contre de 7,01% à 7,65% pour les ouvriers. Comme nous avons posé l'hypothèse que les ouvriers et employés débutent tous leur carrière à 20 ans, le taux de conversion est exactement le même. La différence réside dans le rapport entre les droits de pension acquis lors de la dernière année comparés à la pension complète (ou assimilée). Une personne repoussant sa carrière de 45 à 46 ans avec un salaire constant durant sa carrière obtiendra une augmentation de  $\frac{46}{45} \times \frac{20,4}{19,4}$  soit 7,49%, l'augmentation supplémentaire réside dans le poids du dernier salaire par rapport à la moyenne. Nous observons également une incitation supplémentaire pour les personnes ayant déjà une carrière plus longue. Cela est dû à la variation du coefficient de conversion qui a une variation plus importante lorsque le nombre d'années à vivre restant est plus faible. La variation entre les scénarios peut être importante lorsque se rajoute à cela des différences d'âge de début de carrière entre les groupes socio-économiques. Il serait intéressant de l'étudier plus en détail des cas concrets afin d'avoir une idée plus précise.

## Taux de remplacement dégressif

Nous allons maintenant tester une variante de nos simulations précédentes en gardant exactement les mêmes éléments excepté le taux de remplacement. Celui-ci variera suivant la tranche de salaire, les tranches sont de 10 000 € annuel brut. La première tranche a un taux de 70% puis, nous diminuerons de 10 points de pourcentage pour chaque tranche jusqu'à 50 000 €. Ensuite une tranche de 50 000 à 70 000 € à 20% et les montants supérieurs auront un taux de remplacement de 10%. Par exemple, quelqu'un qui gagne 25 000 € aura un taux de remplacement moyen de  $\frac{10\,000}{25\,000} \times 70 + \frac{10\,000}{25\,000} \times 60 + \frac{5\,000}{25\,000} \times 50$ , c'est-à-dire 62%. La volonté est de s'approcher du taux de remplacement moyen calculé dans l'OCDE (2021) qui est de 67,5% pour la moitié du salaire moyen (1916€), 43,4% pour le salaire moyen (3832€) et 29,2% pour le double de celui-ci (7664€).

Tableau 2.7 : Taux de remplacement par tranche de revenu

| Tranche           | Taux |
|-------------------|------|
| 0 à 10 000 €      | 70%  |
| 10 000 à 20 000 € | 60%  |
| 20 000 à 30 000 € | 50%  |
| 30 000 à 40 000 € | 40%  |
| 40 000 à 50 000 € | 30%  |
| 50 000 à 70 000 € | 20%  |
| > 70 000 €        | 10%  |

Tableau 2.8 : Pourcentage de pension perdu suite à un départ anticipé à la pension d'1 à 4 ans sans compensation lorsque le taux de remplacement est fixe ou dégressif

| Durée de carrière | Taux fixe |         | Taux dégressif |         |
|-------------------|-----------|---------|----------------|---------|
|                   | Employé   | Ouvrier | Employé        | Ouvrier |
| 41                | 26,87%    | 24,32%  | 25,01%         | 24,18%  |
| 42                | 21,05%    | 19,02%  | 19,56%         | 18,91%  |
| 43                | 14,69%    | 13,25%  | 13,62%         | 13,17%  |
| 44                | 7,70%     | 6,93%   | 7,13%          | 6,89%   |

Nous reprenons donc une simulation à faible progression salariale (ouvrier moyen) et une à forte progression salariale (employé moyen) pour des carrières allant de 20 à 65 ans. Les résultats nous montrent que la perte sans compensation pour une anticipation d'1 à 4 années ne diminuent que légèrement après l'application d'un taux d'acquisition dégressif. La différence est inférieure à 2 points de pourcentage. La variation est donc relativement faible, particulièrement pour les personnes ayant une faible progression salariale. Cette faible différence entre les 2 méthodes provient certainement de la manière dont notre estimation est réalisée. En effet, dans notre analyse, nous nous sommes concentrés sur la recherche d'un mécanisme de compensation afin que, malgré l'anticipation, l'individu ait une pension correspondant à une carrière complète dans son niveau de revenu. Nous partons donc de l'idée que nous avons deux individus identiques en tous points excepté qu'un exerce

un métier pénible et l'autre pas. Cependant, dans la réalité, un tel cas est rare. L'utilisation d'un taux dégressif a sûrement un impact qui est dans notre exemple largement sous-estimé car l'exercice d'un métier pénible et un faible revenu sont corrélés. Il est néanmoins difficile d'avoir des estimations plus précises car comme mentionné précédemment un élément important influençant le coût d'anticipation est l'évolution salariale. Il est compliqué d'identifier des scénarios plausibles, c'est pourquoi nous avons préféré tester uniquement deux scénarios l'un avec une plus faible progression salariale (36%) et l'autre une plus importante (182%).

Tableau 2.9 : Pourcentage de pension perdu suite à un départ anticipé à la pension d'1 à 4 ans avec une compensation sur la durée de carrière lorsque le taux de remplacement est fixe ou dégressif

|    | Taux fixe               |                         | Taux variable           |                         |
|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|    | Employé<br>Correction 1 | Ouvrier<br>Correction 1 | Employé<br>Correction 1 | Ouvrier<br>Correction 1 |
| 41 | 19,05%                  | 16,94%                  | 17,70%                  | 16,78%                  |
| 42 | 14,85%                  | 13,24%                  | 13,82%                  | 13,12%                  |
| 43 | 10,31%                  | 9,21%                   | 9,61%                   | 9,13%                   |
| 44 | 5,38%                   | 4,82%                   | 5,02%                   | 4,78%                   |

Tableau 2.10 : Pourcentage de pension perdu suite à un départ anticipé à la pension d'1 à 4 ans avec une compensation complète lorsque le taux de remplacement est fixe ou dégressif

|    | Taux fixe               |                         | Taux variable           |                         |
|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
|    | Employé<br>Correction 2 | Ouvrier<br>Correction 2 | Employé<br>Correction 2 | Ouvrier<br>Correction 2 |
| 41 | 3,18%                   | 0,65%                   | 1,56%                   | 0,46%                   |
| 42 | 2,33%                   | 0,48%                   | 1,14%                   | 0,34%                   |
| 43 | 1,52%                   | 0,31%                   | 0,74%                   | 0,22%                   |
| 44 | 0,74%                   | 0,15%                   | 0,36%                   | 0,11%                   |

Nous observons que la divergence due à l'intégration d'un taux de remplacement dégressif est faible et ne change pas les conclusions sur la qualité de notre correction trouvée précédemment. En effet, la deuxième correction reste plus efficace. Par contre, ce taux marginal réduit de façon importante les pertes restantes après correction en permettant de s'approcher d'une perte nulle. La perte maximale étant de 0,65% contre 3,18% pour une correction complète. Il y a donc un intérêt à utiliser un taux dégressif dans le cadre d'une compensation pour les métiers pénibles.

## Prise en compte de l'inflation

Nous avons utilisé une inflation qui est répercutée dans les salaires. Le salaire annuel est multiplié par l'inflation agrégée. Ensuite, le taux de revalorisation est égal au taux d'indexation d'une année « t » multiplié par le taux de correction. Par exemple, une inflation de 2% couplée à un taux de correction de 80% donnera un taux de revalorisation de 1,6%.

$$\text{Taux de revalorisation année } t = (\text{Taux d'inflation année } t) \times (\text{Taux de correction}) \quad (2.4)$$

Nous avons discuté d'un taux d'acquisition plus favorable dans un modèle sans inflation. Nous allons maintenant tester la robustesse de ces résultats dans différents scénarios : une inflation constante à 2%, 3,5%, 10% et une inflation aléatoire comprise entre 0 et 10%. À chaque fois, nous testerons ces scénarios avec un taux de correction de 0%, 40%, 80% et 100% (2.4). Pourquoi avoir choisi ces montants d'inflation ? La BCE fixe une inflation inférieure à 2%, il semble donc être intéressant de réaliser une simulation pour ce scénario, d'autant plus que celle-ci correspond à la moyenne sur les 20 dernières années. Ensuite, 3,5% est le montant d'inflation moyen en Belgique sur la période 1960-2021. Nous analyserons donc l'effet d'une inflation qui resterait au même niveau que ces 60 dernières années<sup>7</sup>. Par ailleurs, tester une inflation constante de 10% annuel a pour but de tester un cas extrême. En effet, c'est un phénomène plutôt rare qui n'a été dépassé que 2 fois lors de la période 1960-2021 : en 1974 et en 1975. Enfin, une simulation avec des nombres aléatoires compris entre 0% et 10% d'inflation a pour but de constater si les valeurs trouvées sont sensibles à une inflation non constante dans le temps. Cet élément est important car dans la réalité l'inflation varie d'année en année. La correction de l'inflation de 0% ou 100% a pour objectif de visualiser l'effet d'une correction d'inflation avec notamment des valeurs extrêmes.

Nous comparons le montant de pension d'un travailleur exerçant un métier pénible et quittant son emploi au nombre d'années compensées (d'une à quatre années) par rapport à une personne ayant une activité non pénible et une carrière complète. Nous allons nommer le taux de couverture comme étant le pourcentage de la pension obtenu par un travailleur quittant son emploi au nombre d'années compensées par rapport à une personne de référence (métier non pénible et carrière complète). Nous posons l'hypothèse que le taux de revalorisation reste égal entre la période de travail et la période de pension. Cette hypothèse est nécessaire car nous voulons comparer des montants d'une même année. Ceux quittant leur carrière plutôt continuent dans la simulation à voir leur montant bénéficier du coefficient de revalorisation chaque année.

Une première constatation est que lorsque l'inflation est nulle ou lorsqu'elle est complètement corrigée, nous obtenons les mêmes résultats que dans les scénarios où les salaires sont dans les montants d'une même année « t ». Deuxième élément, la couverture est moins complète en présence d'une augmentation salariale plus importante. Ensuite, pour chaque niveau d'inflation, la compensation salariale, pour une ou deux années d'anticipation, reste supérieure à 95% lorsque le taux de correction est de 80% et même entièrement supérieure à 95% pour les ouvriers. Même dans un cas extrême, un taux d'inflation de 10% par an, à un taux de correction de 80%, la compensation minimum est de 92,36% pour un employé dont le législateur permet une anticipation de 4 ans et une couverture minimale de 95,24% pour les ouvriers. Lorsqu'il n'y a pas de revalorisation et une inflation de 2% ou de 3,5%, le taux de compensation reste supérieur à 90% pour les ouvriers et est à un minimum de 88% pour les employés où la progression salariale est plus élevée. Une inflation aléatoire ne semble

---

<sup>7</sup> Données mondiales (s.d.), « Évolution des taux d'inflation en Belgique », <https://www.donneesmondiales.com/europe/belgique/inflation.php> consulté le 21 mars 2023

pas avoir un effet différent qu'une constante, nous observons que les résultats sont compris entre le scénario à 3,5% et celui à 10%. Il est important de rappeler qu'à l'heure actuelle, l'indexation des pensions est automatique et correspond donc à un taux de correction élevé. Une inflation moyenne de 10% couplée à une correction de 0% représente donc un scénario extrême et peu probable. Le modèle paraît donc avoir une bonne résistance à l'inflation.

**Tableau 2.11 : Taux de couverture d'un ouvrier suite à un départ anticipé d'1 à 4 ans pour différents niveaux d'inflation corrigé avec plusieurs taux de correction**

| Correction<br>Inflation |    | 100%   | 80%    | 40%    | 0%     |
|-------------------------|----|--------|--------|--------|--------|
| 0%                      | 41 | 99,35% | 99,35% | 99,35% | 99,35% |
|                         | 42 | 99,52% | 99,52% | 99,52% | 99,52% |
|                         | 43 | 99,69% | 99,69% | 99,69% | 99,69% |
|                         | 44 | 99,85% | 99,85% | 99,85% | 99,85% |
| 2%                      | 41 | 99,35% | 98,53% | 96,78% | 94,88% |
|                         | 42 | 99,52% | 98,91% | 97,58% | 96,15% |
|                         | 43 | 99,69% | 99,28% | 98,39% | 97,42% |
|                         | 44 | 99,85% | 99,64% | 99,19% | 98,70% |
| 3,50%                   | 41 | 99,35% | 97,91% | 94,71% | 91,15% |
|                         | 42 | 99,52% | 98,44% | 96,02% | 93,29% |
|                         | 43 | 99,69% | 98,96% | 97,33% | 95,47% |
|                         | 44 | 99,85% | 99,48% | 98,66% | 97,71% |
| 10%                     | 41 | 99,35% | 95,24% | 85,16% | 74,08% |
|                         | 42 | 99,52% | 96,42% | 88,64% | 79,82% |
|                         | 43 | 99,69% | 97,60% | 92,27% | 86,02% |
|                         | 44 | 99,85% | 98,80% | 96,05% | 92,74% |
| Aléatoire               | 41 | 99,35% | 97,29% | 92,57% | 87,29% |
|                         | 42 | 99,52% | 97,98% | 94,41% | 90,36% |
|                         | 43 | 99,69% | 98,66% | 96,26% | 93,51% |
|                         | 44 | 99,85% | 99,33% | 98,10% | 96,67% |

**Note :** Ce tableau montre la qualité de la compensation complète (en pourcent) suite à un départ anticipé d'un à quatre ans lorsque différents taux d'inflation sont présents. Le scénario de référence correspond à une personne ayant les mêmes revenus et ayant une carrière complète de 45 ans et subissant le même niveau d'inflation et de correction. La correction est le pourcentage de l'inflation qui est revalorisé au sein du compte pension. Nous constatons que lorsqu'il y a 100% de revalorisation ou une inflation nulle, nous obtenons les mêmes résultats (jaune foncé) que précédemment. Un grand nombre de résultats sont supérieurs à 95% (jaune clair).

**Tableau 2.12 : Taux de couverture d'un employé suite à un départ anticipé d'1 à 4 ans pour différents niveaux d'inflation corrigé avec plusieurs taux de correction**

| Correction<br>Inflation |    |        |        |        |        |
|-------------------------|----|--------|--------|--------|--------|
|                         |    | 100%   | 80%    | 40%    | 0%     |
| 0%                      | 41 | 96,82% | 96,82% | 96,82% | 96,82% |
|                         | 42 | 97,67% | 97,67% | 97,67% | 97,67% |
|                         | 43 | 98,48% | 98,48% | 98,48% | 98,48% |
|                         | 44 | 99,26% | 99,26% | 99,26% | 99,26% |
| 2%                      | 41 | 96,82% | 95,91% | 94,01% | 91,98% |
|                         | 42 | 97,67% | 96,99% | 95,54% | 94,00% |
|                         | 43 | 98,48% | 98,03% | 97,05% | 96,01% |
|                         | 44 | 99,26% | 99,03% | 98,54% | 98,01% |
| 3,50%                   | 41 | 96,82% | 95,24% | 91,80% | 88,06% |
|                         | 42 | 97,67% | 96,48% | 93,86% | 90,99% |
|                         | 43 | 98,48% | 97,68% | 95,91% | 93,95% |
|                         | 44 | 99,26% | 98,86% | 97,96% | 96,96% |
| 10%                     | 41 | 96,82% | 92,36% | 81,97% | 70,99% |
|                         | 42 | 97,67% | 94,29% | 86,24% | 77,46% |
|                         | 43 | 98,48% | 96,20% | 90,66% | 84,41% |
|                         | 44 | 99,26% | 98,11% | 95,24% | 91,91% |
| Aléatoire               | 41 | 96,82% | 94,57% | 89,58% | 84,19% |
|                         | 42 | 97,67% | 95,98% | 92,19% | 88,04% |
|                         | 43 | 98,48% | 97,35% | 94,80% | 91,97% |
|                         | 44 | 99,26% | 98,69% | 97,38% | 95,89% |

**Note :** Ce tableau montre la qualité de la compensation complète (en pourcent) suite à un départ anticipé d'un à quatre ans lorsque différents taux d'inflation sont présents. Le scénario de référence correspond à une personne ayant les mêmes revenus et ayant une carrière complète de 45 ans et subissant le même niveau d'inflation et de correction. La correction est le pourcentage de l'inflation qui est revalorisé au sein du compte pension. Nous constatons que lorsqu'il y a 100% de revalorisation ou une inflation nulle, nous obtenons les mêmes résultats (jaune foncé) que précédemment. Un grand nombre de résultats sont supérieurs à 95% (jaune clair).

## Section 2.5. Conclusion et limites du modèle

Le taux d'acquisition rencontre les deux objectifs fixés. D'abord, il permet une certaine flexibilité. Le taux d'acquisition peut varier d'une année à l'autre et donc s'adapter au changement du niveau de pénibilité d'un métier, à son entrée ou encore à sa sortie des critères de pénibilité. Ensuite, chaque période travaillée dans un métier difficile est compensée, même une période inférieure à un an l'est. Un autre point positif est qu'il permet au travailleur de constater sur son compte individuel pension que le législateur a bien conscience de la pénibilité de son emploi et qu'il existe une compensation. Cela pourrait avoir un caractère valorisant. Un contre-argument étant que la personne accumule des euros sur son compte pension mais verra sa réserve diminuer lors de son départ anticipé. Il pourrait y avoir un sentiment d'être perdant en partant au nombre d'années compensées car le futur retraité verra le montant sur son compte pension être diminué alors que malgré la diminution, le taux de remplacement sera atteint. Une bonne pédagogie sera nécessaire afin d'éviter une mauvaise surprise à la prise de pension. De surcroît, cette compensation est proche des 100% lorsque le travailleur a une faible progression salariale. Or, notre but est de compenser pour un métier pénible. Nous pouvons supposer que lors de promotions, le métier réalisé n'est plus le même et donc que le niveau de pénibilité, voire même le caractère pénible évolue. Cependant, même avec une progression salariale importante (employé), la correction reste probante avec une perte maximum de 3,18% pour un employé compensé pour un départ anticipé de 4 ans alors qu'il aurait perdu, sans compensation, 16,87% de sa pension.

Il est important de noter que les résultats ont uniquement comme objectif de donner un exemple de simulation. Ils n'ont pas pour but de représenter une population mais seulement de permettre la comparaison du mécanisme de correction. Le tableau ci-dessous résume les différentes hypothèses réalisées et les principaux résultats observés.

Tableau 2.13 : Résumé des hypothèses et des résultats de la Partie 2

|                                                 | Modèle général                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |                                |         |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------|---------|
| Hypothèses                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carrière de référence de 45 ans : de 20 à 65 ans</li> <li>- Taux de conversion estimé avec une seule espérance de vie</li> <li>- Correction de 2 personnes égales en tous points</li> <li>- Carrière continue (sans interruption, chômage, ...)</li> </ul> <p><u>Fixe</u> : - Taux de remplacement fixé à 60%</p> <p><u>Régressif</u> : - Estimation des différents taux de remplacement pour les différentes tranches de revenus</p> |         |                                |         |
| Résultats                                       | Taux de remplacement fixe                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         | Taux de remplacement dégressif |         |
|                                                 | Employé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ouvrier | Employé                        | Ouvrier |
| Anticipation d'1 an sans compensation           | 7,7%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6,93%   | 7,13%                          | 6,89%   |
| Anticipation d'1 an avec compensation partielle | 5,38%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,82%   | 5,02%                          | 4,78%   |
| Anticipation d'1 an avec compensation complète  | 0,74%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,15%   | 0,36%                          | 0,11%   |
| Prolongation d'1 an                             | 8,25%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7,65%   | 7,68%                          | 7,4%    |

## Partie 3 : Comment financer ?

Dans cette partie, nous discuterons dans un premier temps des coûts liés à l'intégration de mécanismes de compensation pour les métiers pénibles. Dans un second temps, nous réfléchirons à des solutions pour équilibrer le budget.

### Section 3.1. Les éléments à prendre en compte

Nous allons essayer d'estimer le coût total lié à une compensation d'un certain nombre d'années pour les personnes exerçant un métier reconnu comme pénible. Il existe deux sources d'accroissement des dépenses. D'une part, les années qui seront cotisées en moins et d'autre part, les années supplémentaires où une pension sera perçue. Les dépenses additionnelles sont donc égales aux cotisations des salariés et des employeurs que la sécurité sociale n'a pas reçues augmentées des allocations supplémentaires versées. Pour arriver à calculer ce surcoût, il nous faudra estimer plusieurs paramètres intermédiaires et discuter de différentes hypothèses. Tout d'abord, nous allons analyser la distribution des revenus en Belgique et déterminer un salaire moyen pour chaque quintile. Ensuite, nous nous intéresserons aux différences de longévité au sein de la population et tenterons d'identifier les déterminants de ces différences en nous focalisant particulièrement sur le rôle du travail. Sur base des données disponibles et des enseignements tirés de la littérature, nous chiffrerons la différence de longévité ainsi que de mortalité précoce entre les tranches de revenus des travailleurs belges. Après cette étape réalisée, nous analyserons la proportion des différents niveaux d'éducation présents en Belgique et nous associerons ces niveaux d'éducation à la distribution des revenus dans le but d'estimer l'âge de prise de retraite. En effet, comme ce modèle utilise une durée de carrière pour pouvoir prendre sa pension et pas un âge légal uniforme, une personne commençant plus jeune pourra prendre sa retraite plus tôt. En rassemblant les différences d'éducation et de longévité, nous pouvons donner un ordre de grandeur des inégalités de durée de pension au sein de la distribution des revenus. Ces inégalités seront compensées pour les personnes exerçant un métier considéré comme pénible. Enfin, il restera à associer à chaque quintile, un pourcentage de métiers pénibles le plus réaliste possible afin de calculer le coût.

### Section 3.2. La distribution des revenus

Pour atteindre notre objectif de quantifier les coûts d'un mécanisme de compensation pour les métiers pénibles, nous allons nous intéresser à la distribution des revenus des salariés en Belgique par quintile. Par manque de données, nous allons poser l'hypothèse que le revenu des salariés est représentatif du reste de la population au travail.

En calculant le salaire mensuel moyen au sein de chaque quintile, nous pourrions simuler la pension moyenne par personne par tranche de revenus et de ce fait, estimer le coût de ces mesures pour la société. Statbel donne les seuils de revenus en-dessous desquels se trouvent 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80% et 90% des employés (Septembre 2022). Il nous manque le salaire le plus bas et le plus élevé de la distribution. Nous allons utiliser le revenu minimum de l'année précédente (2021) qui est de 1725,51 €. Nous allons estimer le salaire maximum grâce au pourcentage des revenus détenus par le top 10% qui, en Belgique, d'après les données de la banque mondiale, s'élève à 21,4%

en 2020. Nous additionnons les salaires moyens des 9 premiers déciles qui correspondent donc à 78,6% des revenus en Belgique. Le salaire moyen du dixième décile sera donc la somme des moyennes des 9 déciles divisée par 78,6% puis multipliée par 21,4%. Comme nous connaissons la borne inférieure du dernier décile, nous pouvons estimer le revenu maximum à 11 198,2 €, ce qui nous permet d'atteindre le salaire moyen du dixième décile calculé précédemment. Afin d'affiner nos résultats dans le calcul de la moyenne, nous avons couplé nos informations sur les seuils aux données présentes dans le graphique sur la distribution des revenus également disponible sur Statbel (Figure 4 en annexe). Grâce à cela, nous obtenons donc un salaire moyen par quintile plus précis.

Tableau 3.1 : Description des quintiles de revenu: salaire mensuel moyen, limite inférieure et limite supérieure

| Quintile | Salaire moyen (en €) | Seuil inférieur (en €) | Seuil supérieur (en €) |
|----------|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1        | 2280,28              | 1725,51                | 2650                   |
| 2        | 2938,63              | 2650                   | 3250                   |
| 3        | 3547,3               | 3250                   | 3854                   |
| 4        | 4257,87              | 3854                   | 4804                   |
| 5        | 6945,63              | 4804                   | 11 198,2               |

### Section 3.3 Les différences de longévité

Dans cette section, nous allons identifier les déterminants des différences d'espérance de vie au sein de la population. La longévité d'un individu est composée de multiples causalités et est difficilement prévisible. Cependant, dans la littérature, de nombreuses corrélations ont été observées au sein de la population nous permettant ainsi de mieux comprendre les éléments pouvant l'influencer. Dans un premier temps, nous allons discuter des différences liées à la génétique et à nos comportements. Ensuite, nous examinerons les variations liées au métier exercé ainsi qu'au statut socio-économique occupé au sein de la population.

#### Les déterminants de la longévité

Tout d'abord, il semble que 25% des différences de durée de vie puissent être expliquées par la génétique (Christensen et al. (2006) et Passarino et al (2016)). Il est à noter que les auteurs sont des biologistes et non des économistes. Le premier a observé ce résultat en s'intéressant à des jumeaux monozygotes et dizygotes et le second en étudiant la dimension familiale. La génétique a donc un rôle important dans les différences de longévité. Il en existe également dues au genre avec une espérance de vie plus élevée pour les femmes (4,8 années en 2021).

Ensuite, Kaplan et al (1987) mettent en évidence le lien entre la mortalité des 60-94 ans et des comportements néfastes pour la santé comme le tabagisme, le manque d'activité physique, le surpoids, le manque de sommeil ou encore la non-prise du petit déjeuner. Balia et Jones (2008)

considèrent que ces éléments expliquent 25% des divergences d'espérance de vie au sein d'une cohorte. En France, une étude (Leroux et al, 2014) a démontré qu'être célibataire entre 40 et 60 ans multiplie par deux la probabilité de décéder par rapport à un individu vivant en couple et ce à caractéristiques socio-économiques comparables. L'effet est plus marqué pour les classes plus défavorisées. Notre manière de vivre et nos choix ont donc un impact aussi important que la génétique dans l'explication des différences de mortalité.

Un autre facteur est la dimension spatio-temporelle. L'année de naissance influence la longévité. En effet, l'espérance de vie continue d'augmenter en Belgique, les personnes nées plus tard ont une plus grande probabilité de vivre plus longtemps. Cet élément est important à prendre en compte dans une réforme des pensions car le système ne doit pas être viable uniquement à l'heure actuelle mais également à long terme. La durée de vie varie également suivant les pays et les régions. Au sein des provinces belges, il existe une différence d'espérance de vie à la naissance d'un peu plus de 4 ans entre le Hainaut (78,8 ans) et le Brabant Flamand (82,9 ans)<sup>8</sup>. Même à l'intérieur de notre petit pays, il existe donc bien des divergences.

## L'impact du travail

Nous allons maintenant nous focaliser sur l'impact de l'activité professionnelle sur notre longévité et notre santé. Nous avons vu que notre rythme de vie et notre comportement influencent notre espérance de vie. Il semble donc cohérent que notre travail, qui occupe une part importante de notre temps, joue un rôle sur notre durée de vie. Une étude finlandaise (Mikkola et al., 2019) a étudié les individus nés dans un hôpital d'Helsinki entre 1934 et 1944. Leur but était d'observer les différences de longévité suivant les métiers pour des personnes ayant vécu dans cette même région (permet d'éliminer la variation inter-région). Ils ont sondé ces personnes entre 1990 et 2015 afin de connaître la dureté physique de leur emploi et le temps qu'ils y ont passé assis. Les résultats montrent que les personnes exerçant un métier physiquement lourd ont en moyenne une plus faible fraction de temps de travail passé assis, un plus bas niveau d'étude et de revenus et ont plus de chances d'occuper le statut d'ouvrier. Les travailleurs masculins pratiquant un métier physiquement dur sont associés à une augmentation de toutes les causes de décès (excepté les cancers) aussi bien dans le modèle de départ que lorsqu'ils contrôlent pour l'éducation et l'âge. Pour les femmes, l'effet est constaté uniquement dans le modèle de départ. Une diminution des risques de toutes les causes de décès (excepté les cancers) est constatée pour les métiers avec de longues durées assises. Cet article met en avant l'influence d'un métier physiquement difficile sur la durée de vie et nous donne un premier aperçu de la distribution de cet impact en caractérisant les 2 groupes. Cet effet est confirmé au niveau de l'impact sur la santé par Hermström (2005) qui estime sur base du « Swedish Survey of Living Condition, 1998-1999 » que l'environnement de travail compte pour 25% des différences de santé à revenu égal pour les hommes et 29% pour les femmes<sup>9</sup>.

---

<sup>8</sup> Statbel (2022), « Tables de mortalité et espérance de vie », 14 juillet 2022, [https://statbel.fgov.be/fr/themes/population/mortalite-et-esperance-de-vie/tables-de-mortalite-et-esperance-de-vie#:~:text=La%20province%20affichant%20l'esp%C3%A9rance,\(82%2C1%20ans\)](https://statbel.fgov.be/fr/themes/population/mortalite-et-esperance-de-vie/tables-de-mortalite-et-esperance-de-vie#:~:text=La%20province%20affichant%20l'esp%C3%A9rance,(82%2C1%20ans) consulté le 22 avril 2023.) consulté le 22 avril 2023.

<sup>9</sup> Baurin, A. (2018), « Job penibility: measurements and policy discussions », Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication, Université catholique de Louvain, Prom. : Hindriks, Jean.

Cependant, Vandenberghe (2021) estime quant à lui que la variation de la pénibilité au sein d'une activité professionnelle explique au plus 6% des différences de maladies et de santé pour les 60-69 ans. Il a utilisé des données de répondants sur l'entièreté de leur carrière et l'évolution de leur santé à partir de 50 ans (enquête Share). Ces données ont ensuite été couplées avec une étude américaine qui s'intéresse à la dureté d'un emploi (O\*NET). Cet article estime l'âge auquel les travailleurs devraient pouvoir quitter leur emploi pour compenser les différences entre individus relatives à la santé afin de s'approcher d'une équité actuarielle. Il suggère un départ à 60-61 ans pour ceux qui exercent les métiers les plus durs et à 70-71 ans pour ceux ayant les métiers les moins pénibles. En plus des 6% liés à l'occupation professionnelle, il trouve que la santé durant l'enfance et la longévité des parents expliquent 29,72% des différences d'espérance de vie. L'âge quant à lui explique 7,6%, le genre 8,5% et les différences entre pays 48,3% de cette variation. Il compare le pourcentage de personnes encore en vie à chaque tranche d'âge avec l'estimation de la dureté de leur carrière. Ils ont découvert que plus la carrière est difficile, plus le pourcentage de survivants à un âge avancé est faible. Cela sous-tend que la mortalité est plus précoce. Cette contribution met en avant l'importance d'étudier les différences de longévité. En effet, la mortalité précoce engendre une inégalité de durée de pension. Cet article met en avant l'impact limité de la situation professionnelle comparée à l'âge, au genre ou à l'enfance. Si un seul pays était étudié, ces facteurs auraient sans doute un rôle beaucoup plus important dû à l'élimination de la variable « pays ». Cela peut expliquer une partie du contraste avec les études précédentes.

Ensuite, Baurin, et al. (2021) estiment le lien entre la santé et l'occupation professionnelle au sein de la base de données européennes SHARE et comparent leur résultat à ce qui a été réalisé aux États-Unis (O\*NET). Ils remarquent que la profession qui a la plus faible probabilité d'être liée à une mauvaise santé avec coefficient de 0,782 est celle d'enseignant contre un facteur de 1,809 pour ceux exerçant un métier dans le secteur de la construction. Ils mettent cependant en avant la mise en garde de Revesteijn et al. (2018) qui ont trouvé une corrélation minimale de 60% entre l'occupation et la santé. Celle-ci est due à des personnes ayant une plus mauvaise santé qui choisissent ce type de métiers néfastes pour le corps humain. À cela, il faut ajouter l'historique familial qui est contrôlé dans Baurin et al. (2021) en prenant en compte le niveau d'éducation de l'individu ainsi que l'existence d'un parent décédé prématurément. Ils observent une augmentation de la probabilité d'avoir une mauvaise santé. La réduction trouvée est toutefois inférieure au 60% de Revesteijn et al. (2018). Afin de tester la solidité de leur estimation, ils la comparent avec la base de données O\*NET et trouvent une corrélation de 73,76%.

Après avoir vu les conséquences de l'emploi, il est important de les comparer avec les répercussions d'être sans emploi (en retraite ou au chômage). Bassanini et Caroli (2014) étudient l'impact de l'emploi sur la santé via deux marges. La marge intensive prend en compte l'impact de prestre un plus grand nombre d'heures. La marge extensive quant à elle montre les variations entre le fait d'avoir un emploi ou non. Ils analysent deux façons de ne pas être au travail : la pension et le chômage. Après avoir réalisé un tour de la littérature, les auteurs tirent comme conclusion que travailler un nombre trop élevé d'heures est associé à une santé de moindre qualité. Être sans emploi donnerait également lieu à des conséquences négatives sur la santé (pas d'effet dans le meilleur scénario). En ce qui concerne la retraite, dans la plupart des études, il existe un impact positif sur la santé excepté pour les habilités cognitives. L'étude américaine de Dave, et al. (2008) se basant sur les données de la « Health and retirement study » a démontré que 6 ans après une prise de pension complète, il existe des effets néfastes sur la santé : de 5 à 16% de difficultés supplémentaires pour la mobilité et les activités journalières, augmentation de 5 à 6% du risque de maladie et diminution de la santé mentale de 6 à 9%. Ces effets néfastes ont tendance à provenir de changements dans le style de vie, notamment une diminution de l'activité physique et des interactions sociales. Les effets sont moindres lorsque la personne est mariée, a une aide sociale, continue à pratiquer des activités physiques ou à travailler à temps partiel. Par contre, ils sont accentués si la prise de pension est indépendante de la volonté du travailleur.

Cet angle est important car il nous montre que malgré les effets néfastes du travail, le fait d'être sans emploi ou à la retraite entraîne aussi des conséquences négatives. Il met également en lumière l'importance d'avoir un contact social et une activité physique sans pour autant avoir un boulot trop prenant en nombre d'heures. En effet, la marge intensive a un impact négatif. Aussi bien le chômage involontaire que la pension involontaire sont associés à des effets négatifs sur notre santé. Ceci met en évidence l'importance de laisser une liberté de décision individuelle dans le choix du départ en retraite. En ce qui concerne l'étude américaine, il faut contextualiser ces chiffres car la sécurité sociale est bien moins importante qu'en Belgique. Les effets seraient donc peut-être moins importants dans notre pays. Cette étude renforce l'idée que notre hygiène de vie influence notre santé et notre longévité.

## Les différences socio-économiques

Précédemment, nous avons abordé divers éléments influençant la longévité. Il est maintenant temps de discuter de l'impact socio-économique (revenu, statut ou indice multidimensionnel) sur la longévité. Dans la littérature, il y a un consensus concernant le lien positif entre l'espérance de vie et le positionnement dans la distribution des revenus. Plus le niveau de revenu est élevé, plus la longévité espérée sera grande. Cette corrélation est linéaire sur toute la distribution. Un autre point consensuel concerne le niveau d'éducation. Les personnes ayant atteint un plus haut niveau d'étude ont une plus grande espérance de vie. Plusieurs études ont analysé les divergences de longévité entre différents groupes socio-économiques, cela apporte beaucoup d'informations sur le sujet et une meilleure compréhension des mécanismes. Nous allons parcourir ces contributions de la littérature afin de nous éclairer sur le sujet et de nous aider à estimer les différences présentes en Belgique.

Tout d'abord, d'après une étude, l'écart aux États-Unis entre les 1% ayant les plus bas revenus et le percentile avec la rémunération la plus élevée est de 14,6 ans pour les hommes et de 10,1 ans pour les femmes sur la période 1999-2014 (Chetty et al., 2016). Cet article montre également que l'augmentation de la durée de vie aux États-Unis entre 2001 et 2014 est inégalement répartie au sein de la population. Le top 5% des revenus ont vu leur espérance de vie croître de 2,34 années contre seulement 0,32 an pour les hommes dans le vingtile inférieur. Pour les femmes, l'inégalité est plus élevée de 2,91 années pour les 5% les mieux loties contre 0,04 an pour les 5% les moins bien rémunérées. Baurin (2018) quant à lui estime qu'aux États-Unis les hommes de 50 ans ont, entre le 10<sup>ème</sup> et le 90<sup>ème</sup> percentile, une différence d'espérance de vie de 5,85 ans (Différence similaire pour l'espérance de vie à 25 ans). Pour les femmes, la différence est de 11,23 années à 25 ans et de 11,88 années à 50 ans entre le 10<sup>ème</sup> et le 90<sup>ème</sup> percentile. Aux États-Unis, les inégalités de longévité semblent être assez importantes. Cependant, leur système de sécurité sociale est peu développé comparé aux pays européens.

Ensuite, nous allons nous intéresser au cas de l'Allemagne, pays voisin de la Belgique, ayant un système de sécurité sociale plus proche du nôtre. La différence de longévité est au minimum de 6 ans entre le plus faible niveau socio-économique et le plus élevé. Cela correspond à 50% de l'espérance de vie des plus défavorisés à 65 ans (von Gaudecker et al., 2006). Cette étude a été réalisée en se basant sur les données de personnes nées au plus tard en 1936. Les auteurs observent des espérances de vie similaires à l'intérieur des groupes de revenus entre l'Allemagne de l'Est et l'Allemagne de l'Ouest malgré le niveau d'espérance de vie globale inférieur en RDA. Cela corrobore l'idée que le revenu influence l'espérance de vie. Ce n'est donc pas le positionnement dans la distribution des revenus qui importe mais le montant du revenu en lui-même.

Une autre étude allemande (Haan, et al. 2017) montre un écart d'espérance de vie à 65 ans de 4 ans (30%) pour la cohorte 1926-1928 entre les mieux et les moins bien rémunérés. Pour la cohorte 1947-1949, la différence est de 7 ans (presque 50%). Cette accentuation de la variation est due à une augmentation de l'espérance de vie des déciles les mieux rémunérés tandis que les moins bien rétribués ont une espérance plutôt stable. Sur cette période, ils observent que l'espérance de vie des veuves dépend des revenus de leur défunt mari. Le niveau de revenu du ménage dans sa globalité a donc une influence. En se basant sur des données administratives, les auteurs montrent que la durée de vie dépend du salaire et de la position socio-économique. Ils observent également que les écarts de longévité entre les bas et les hauts déciles ont crû entre 1995-1996 et 2007-2008. Chaque décile en Allemagne a une durée de vie moyenne différente, plus le décile est élevé plus l'espérance de vie le sera également. Un élément important à prendre en compte dans les discussions sur l'âge de prise de retraite est la proportion de personnes au sein d'un décile qui atteindra l'âge de la pension. Par exemple, si la retraite est fixée à 65 ans, au sein de la cohorte 1947-1949, 90,2% des personnes du décile le plus élevé atteindront l'âge de la pension contre 75,8% pour le décile le plus bas. Cette différence de 14,4 points de pourcentage est non négligeable. Elle était de 17,5 points de pourcentage pour la cohorte 1935-1937.

Dans Haan, et al. (2017), ils ont mis en évidence l'importance de ne pas prendre uniquement en considération le revenu individuel mais plutôt celui du ménage. Lampert et al (2019) explorent cette spécificité. En se basant sur les données du Socio Economic Panel (SOEP) 1992-2016 en Allemagne, ils utilisent un revenu net par ménage. Ce dernier correspond à la somme des revenus au sein du ménage divisée par un nombre pondéré de personnes au sein du ménage (coefficient spécifique pour chaque composition de ménage). Il considère les bas revenus comme ceux ayant moins de 60% de la médiane du revenu individuel net. Cela correspond à des personnes en situation de pauvreté. Les hauts revenus sont ceux ayant plus de 150% du revenu médian. La mortalité avant 60 ans est de 27,2% pour les bas revenus contre 13,6% pour les hauts revenus. Ceci peut s'expliquer par les différences de santé et de comportements observés. En effet, les auteurs réitèrent qu'il existe dans les classes les plus défavorisées une plus grande proportion de personnes souffrant de maladie ainsi que d'une qualité de vie moindre. Elle est caractérisée par des comportements néfastes pour la santé tels que le tabagisme, l'inactivité physique, l'obésité ou encore l'hypertension. Ils montrent également une différence d'espérance de vie à 65 ans entre groupes de revenus de 6,6 ans pour les hommes et de 3,7 ans pour les femmes. Les auteurs référencent également des travaux similaires qui ont été réalisés en Angleterre où une différence d'espérance de vie, à la naissance de 4,2 années pour les femmes et de 5,8 années pour les hommes, a été observée entre les groupes sociaux les plus faibles et les plus élevés. En Norvège, une étude a estimé un différentiel d'espérance de vie à 35 ans entre les citoyens ayant un bas et un haut niveau d'éducation de 4,7 années pour les femmes et de 6,2 ans pour les hommes.

Dans van Raalte et al. (2011), ils prennent comme point de départ, un consensus au sein de la littérature : les personnes ayant une situation socio-économique moins favorable ont une espérance de vie plus courte. Pour la Belgique, ils estiment avec leurs données, allant de 1991 à 1995, une différence d'espérance de vie moyenne à 35 ans de 4,3 ans pour les hommes et de 2,5 ans pour les femmes. Dans cette étude, ils montrent qu'en plus d'avoir une longévité plus basse, il existe également une plus grande hétérogénéité que dans les groupes ayant une situation socio-économique plus favorable. Les écarts types des moins éduqués sont plus élevés que ceux des plus éduqués. Cependant, la Norvège, la Suède et la Belgique sont les pays ayant la différence d'écart type entre groupe sociaux la plus faible. En Belgique, la différence de l'écart type entre les femmes hautement éduquées et les plus faiblement éduquées est de 0,4 année. Cette variation est un peu plus importante chez les hommes à 0,7 année mais reste relativement faible. Cette faible variance rendra nos résultats plus

solides. En effet, si des écarts plus importants étaient observés dans le bas de la distribution, cela pourrait biaiser l'estimation.

Le site « Vers une Belgique en bonne santé » est une page de l'administration fédérale traitant de l'état de santé de la population belge et de la performance du système de soins de santé. Ils ont réalisé une étude sur les inégalités de durée de vie entre les statuts socio-économiques. En 2020, le groupe socio-économique (score multidimensionnel) le plus élevé a une espérance de vie à la naissance plus élevée de 9,3 ans pour les hommes et de 6,3 ans pour les femmes. Ils constatent également une augmentation des écarts jusqu'en 2011 puis une fluctuation autour d'un niveau plus élevé. Ces différences ne se reflètent pas uniquement au niveau de la longévité. La santé et la santé perçue varient également suivant le statut socio-économique. L'écart d'espérance de vie en bonne santé à 25 ans entre les niveaux d'éducation les plus élevés et les plus faibles est de 10,5 ans pour les hommes et de 13,4 ans pour les femmes. Une étude réalisée entre 2011 et 2015 a montré que les personnes titulaires d'un diplôme du supérieur âgées de 25 ans vivent en moyenne 6,1 années plus longtemps pour les hommes et 4,6 années pour les femmes que les personnes moins instruites. Il existe également des différences entre les sexes, pour les différentes années de naissance, pour les personnes avec un emploi versus les chômeurs et enfin pour les propriétaires versus les locataires.

Dans Eggerickx et al. (2020), ils mesurent le niveau socio-économique via un indice multifactoriel et regroupent les scores par quartile. Ils observent une différence d'espérance de vie en Belgique entre le premier et le quatrième quartile de 9,1 années pour les hommes et de 6,6 années pour les femmes sur la période 2011-2015. Cet écart a augmenté par rapport à la période 1992-1996, où la différence était de 8,4 ans pour les hommes et de 4,8 ans pour les femmes. Cette étude confirme bien que les gains de longévité n'ont pas été similaires au sein de la population avec un avantage pour les groupes socio-économiques privilégiés. Les auteurs trouvent également une mortalité plus élevée dans le quartile le plus défavorisé dans la plupart des causes de décès telle que les maladies cardiovasculaires, les cancers ainsi que les maladies respiratoires et digestives. Cela est entre autres lié aux comportements néfastes pour la santé plus présents dans les classes plus défavorisées comme le tabagisme, l'alcoolisme, la consommation de nourriture de mauvaise qualité et un manque d'activité physique. Ils pointent également comme causes de ces différences de mortalité une différence de la qualité de l'environnement de vie. De plus, entre 25 et 50 ans, le quartile le plus défavorisé a 2 fois plus de risques d'une mortalité précoce (avant 65 ans). Les 25% les plus privilégiés ont quant à eux 4 à 5 fois moins de risques de décéder que le premier quartile. La mortalité précoce est importante à prendre en compte pour le coût de l'intégration de compensation pour les métiers pénibles. En effet, les personnes décédées de manière précoce ne bénéficieront pas de la compensation mise en place.

En conclusion, dans cette section, nous avons vu que la génétique explique environ un quart des différences d'espérance de vie. Nos comportements (tabagisme, sommeil, activité physique, ...) expliquent également environ un quart de ces écarts et sont corrélés avec les niveaux de revenus et d'éducation. Notre année de naissance, notre lieu géographique et notre sexe sont aussi des paramètres ayant un impact sur notre espérance de vie. Notre métier a une incidence sur notre longévité mais est lui-même influencé par les déterminants de notre santé tels que l'enfance (niveau de revenus et d'éducation des parents, mortalité des parents) et l'éducation. Il existe cependant des différences d'espérance de vie entre métiers mais les chiffres sont moindres lorsqu'un contrôle pour les autres déterminants est effectué. Enfin, nous avons vu qu'il existe des différences de durée de vie moyenne entre les niveaux d'éducation, les rémunérations et le statut dans la société. Ces divergences bien que variant suivant les études et les pays ont évolué positivement avec le temps, même si elles semblent, d'après plusieurs articles, se stabiliser récemment.

## Estimation pour la Belgique

Pour pouvoir estimer le coût du départ anticipé, nous avons besoin de l'espérance de vie de chaque quintile afin de savoir le temps moyen passé en pension. Nous avons constaté que l'écart au sein de la distribution croît avec l'augmentation de l'espérance de vie. Les résultats varient suivant les pays et les éléments pris en compte, c'est pourquoi il est difficile d'avoir une bonne estimation. Se baser sur l'indice socio-économique multidimensionnel trouvé sur le site de l'administration fédérale « Vers une Belgique en bonne santé » nous permet d'obtenir une meilleure estimation. Nous obtenons, pour l'année 2020, si les sexes sont combinés, 7,8 années de différence entre les groupes socio-économiques les plus élevés et les plus faibles. Des résultats similaires sont obtenus par Eggerickx et al. (2020) qui utilisent également un indice socio-économique multidimensionnelle et trouve un écart interquartile de 7,85 années sur la période 2011-2015 en Belgique. Nous allons arrondir à 8 ans pour plus de facilité et par anticipation. En effet, l'écart entre les groupes socio-économiques a tendance à s'accroître avec le temps (6,6 années sur la période 1992-1996). De plus, l'Allemagne, qui a un système de sécurité sociale plus proche de la Belgique que des États-Unis, a une différence à 65 ans de 4 ans (30% de l'espérance de vie des plus pauvres) pour les cohortes 1926-1928 et 7 ans (50% de l'espérance de vie des plus pauvres) pour les cohortes 1947-1949 entre les mieux et les moins bien rémunérés. Ils observent également une différence équivalant à 50% de la longévité moyenne des plus défavorisés pour la cohorte de 1936 lorsque le groupement est réalisé sur base des caractéristiques socio-économiques.

Dans le cas de la Belgique, l'espérance de vie est de 85,4 ans. Comme nous l'avons observé dans la littérature, la répartition des écarts est un processus linéaire au sein de la distribution. Le troisième quintile aura une espérance de vie fixée à l'espérance de vie moyenne belge à 65 ans, soit 85,4 ans. Les quintiles 1 et 2 auront respectivement une espérance de vie inférieure de 4 et 2 ans. Inversement, les quatrième et cinquième auront quant à eux une longévité moyenne supérieure de 2 et 4 ans. Avec une durée de vie moyenne de 81,4 ans pour le quintile inférieur en Belgique, cela laisse une espérance de vie à 65 ans de 16,4 ans et donc les 8 ans d'écart correspondent à pratiquement 50%. Ainsi, cela nous paraît être une bonne estimation. Un problème que nous aurions pu rencontrer et qui aurait présenté un risque de biais aurait été une variance supérieure dans le début de la distribution. Cependant, van Raalte et al (2021) ont identifié une très faible augmentation pour le cas de la Belgique. Ceci est une bonne nouvelle car si une plus forte variance était observée et que celle-ci était corrélée à l'activité de métiers pénibles, cela aurait pu fausser notre résultat.

Ensuite, il faut également prendre en compte qu'au sein de chaque quintile, un certain pourcentage des individus n'atteindra pas 65 ans. Ces personnes ne bénéficieront donc ni d'une pension, ni des compensations pour métiers pénibles. Il est nécessaire de prendre cet élément en compte car il modifie l'estimation des coûts de compensation. La mortalité avant 65 ans est en moyenne en 2021, d'après les données Statbel, de 10,41%. Le quartile le moins bien rémunéré ayant d'après Eggerickx et al. (2020) une mortalité 2 fois plus importante entre 25-50 ans, nous allons poser l'hypothèse que cette donnée peut être appliquée sur la période 0-65 ans à notre quintile inférieur. Nous obtenons une mortalité précoce de 20,82% pour le quintile le plus défavorisé. Ils trouvent également un ratio de 2 entre la mortalité précoce moyenne et la mortalité précoce du quartile le mieux rémunéré entre 25-50 ans. En posant les mêmes hypothèses que précédemment, nous obtenons une mortalité précoce de 5,205% pour le quintile supérieur. Nous allons attribuer la mortalité précoce moyenne au troisième quintile. Nous supposons que la mortalité précoce est répartie de manière homogène au sein du quintile entre les métiers standards et pénibles et que la mortalité précoce est linéaire entre les quintiles.

Tableau 3.2 : Estimation de la variation de l'espérance de vie à 65 ans et de la mortalité précoce suivant le quintile de revenu

| Quintile | Espérance de vie | Mortalité précoce avant 65 ans (en %) |
|----------|------------------|---------------------------------------|
| 1        | 81,4             | 20,82                                 |
| 2        | 83,4             | 15,615                                |
| 3        | 85,4             | 10,41                                 |
| 4        | 87,4             | 7,8075                                |
| 5        | 89,4             | 5,205                                 |

### Section 3.4. Les différences de niveau d'éducation

Après nous être intéressés aux différences d'espérance de vie, il nous faut maintenant estimer l'âge de départ moyen par quintile. En effet, dans le compte individuel pension, il n'y a pas d'âge de départ légal à la pension mais une durée de carrière. Pour calculer cela, il faut trouver l'âge d'entrée sur le marché du travail. Afin d'obtenir le nombre d'années de pension pour chaque quintile, nous avons besoin de connaître la proportion de chaque niveau d'étude. Nous partirons du postulat que chaque personne ne redouble aucune année dans son cursus et travaille dès la fin de ses études et sans période d'arrêt. Cela nous permettra ainsi d'obtenir un coût maximum.

Première étape, il faut trouver le pourcentage de personnes au sein de la population belge correspondant aux différents niveaux d'études (Université, Haute-École, secondaire supérieur, secondaire inférieur ou sans diplôme). Il existe des données belges sur la population entière mais ces dernières nous semblent biaisées pour 2 raisons. D'une part, les données prennent en compte les personnes âgées de 15 ans ou plus. Or, à cet âge, pour quelqu'un ayant une scolarité classique, le maximum atteignable est le secondaire inférieur. D'autre part, la proportion de diplômés au sein des pensionnés n'est pas très représentative de la population active actuelle, ni de l'évolution future. De ce fait, nous nous sommes basés sur les chiffres de Statbel concernant les 25-54 ans afin d'avoir des cohortes ayant en majorité atteint leur niveau de diplôme final. Mais aussi pour obtenir un effectif assez large englobant plusieurs générations pour avoir un échantillon conséquent et donc plus représentatif de la population. Les chiffres nous indiquent que 14,5% des individus au sein de ce groupe ont un niveau d'éducation « bas » (secondaire inférieur ou sans diplôme), 36,5% ont une éducation « moyenne » (secondaire supérieur) et 49% ont un diplôme de l'enseignement supérieur. La proportion entre les bacheliers et les masters n'est pas mentionnée, cependant elle semble relativement similaire. Dans les données sur la population âgée de 15 ans ou plus, nous observons une proportion légèrement plus importante de bachelier jusqu'en 2015 suivie d'une proportion légèrement supérieure de master après cette date. Nous allons donc partir de l'hypothèse que les deux groupes sont de forces égales et assigner 24,5% aux universitaires ainsi que 24,5% aux bacheliers.

Deuxième étape, il s'agit de répartir ces personnes au sein des quintiles de revenus. Nous avons sur Statbel accès à la rémunération brute moyenne en fonction du niveau d'étude. Nous allons donc tenter d'attribuer une fraction de chaque quintile à chaque niveau d'étude afin d'atteindre un revenu moyen pour chaque niveau d'éducation correspondant au salaire moyen observé. Comme le salaire de départ moyen est de 2845 € pour un universitaire (Jobat) et qu'il augmente constamment (Figure 5 en annexe), nous sommes partis de l'hypothèse qu'il n'y a pas d'universitaire dans le premier

quintile (entre 1725,51€ et 2650€ brut). Deuxième hypothèse, nous partons du postulat qu'il n'y a pas d'individu sans diplôme dans le dernier quintile. En revanche, nous avons réparti les titulaires d'un bachelier sur l'ensemble de la distribution étant donné que le salaire moyen avec 1 an d'expérience est de 2585€. Pour plus de cohérence, nous avons veillé à ce que le pourcentage du type de diplômés soit linéaire avec un seul pic pour chaque distribution. Nous sommes également partis de l'hypothèse que le niveau d'étude des 25-54 ans était représentatif de la population au travail. Cette distribution peut paraître arbitraire, cependant le salaire moyen obtenu donne une moyenne pour chaque groupe supérieur entre 38€ et 94€ à celle disponible sur Statbel. Malgré les nombreuses hypothèses et agrégations réalisées, cette estimation semble réaliste.

Tableau 3.3 : Niveau d'éducation au sein de chaque quintile

| Quintile                | Master<br>(en %) | Bachelier<br>(en %) | Sec. Sup.<br>(en %) | Sans<br>Diplôme<br>(en %) |
|-------------------------|------------------|---------------------|---------------------|---------------------------|
| 1                       | 0                | 20                  | 50                  | 30                        |
| 2                       | 6                | 20                  | 53                  | 21                        |
| 3                       | 14,5             | 25,5                | 46,5                | 14,5                      |
| 4                       | 32               | 33                  | 28                  | 7                         |
| 5                       | 75               | 20                  | 5                   | 0                         |
| Population<br>25-54 ans | 24,5             | 24,5                | 36,5                | 14,5                      |

Afin de définir l'âge d'entrée et de départ du marché du travail au sein d'un quintile, nous allons multiplier le pourcentage de présence de chaque catégorie d'éducation par son âge d'entrée sur le marché du travail. Pour avoir un coût maximal, nous prenons l'âge le plus tôt réalisable, c'est-à-dire juste après la fin de l'obligation scolaire (18 ans) pour ceux qui ont un diplôme inférieur ou égal au secondaire supérieur, 21 ans pour ceux ayant un bachelier et 23 ans pour ceux ayant réalisés un master. Leur âge de sortie théorique correspond à l'âge d'entrée auquel il faut additionner les 45 années de carrière. Connaître l'âge de départ théorique et l'espérance de vie pour chaque quintile permet d'estimer une moyenne du nombre d'années de pension à compenser et donc des inégalités de durée de pension. Entre le 1<sup>er</sup> et le 5<sup>ème</sup> quintile, une différence d'un peu plus de 4 ans de durée de pension est observée après correction pour les différences dans l'âge de prise de retraite.

Notre objectif est de compenser la différence de durée de pension au sein de la population liée à l'exercice d'un métier pénible. Nous avons donc estimé l'écart de longévité et de niveau d'étude entre les quintiles. C'est notre meilleure estimation du nombre d'années qu'il faut compenser. Une analyse de la longévité suivant les métiers serait plus pertinente et plus adaptée, toutefois au vu du manque de données et des complexités (carrière mixte, ...), cela va au-delà de la démarche théorique de ce mémoire.

Nous avons estimé à la fin de la section 3.3 qu'il existait une différence d'espérance de vie entre le premier et le dernier quintile de 8 ans en Belgique. Seulement, avec le système de compte pension, l'élément qui nous intéresse, c'est l'écart de durée de pension. L'âge d'entrée sur le marché du travail influence l'âge de sortie. Nous avons donc apprécié la proportion de chaque niveau d'éducation par quintile afin de situer l'âge de départ en retraite moyen. Après cette correction, la différence entre le 1<sup>er</sup> et le 5<sup>ème</sup> quintile n'est plus que de 4,25 ans. Le passage d'un âge légal à une durée de carrière réduit de moitié les inégalités du nombre d'années de retraite. Cela semble cohérent avec l'article de Schokkaert et al (2020) qui avance que l'existence d'une corrélation entre l'espérance

de vie et l'âge d'entrée sur le marché du travail permet, dans un système se basant sur une durée de carrière et non d'un âge légal de pension, de corriger une partie des inégalités de durée de pension pour les métiers pénibles. En effet, les personnes exerçant un métier pénible commencent généralement leur carrière à un plus jeune âge.

Cette différence de longévité, après correction avec notre estimation des différences liées à l'éducation, nous allons l'arrondir à la demi-année. Cela nous donne donc 4 ans de compensation pour le premier quintile, 2,5 années pour le deuxième, 1,5 années pour le troisième et enfin, aucune compensation pour les deux derniers quintiles.

Tableau 3.4 : Estimation des années à compenser en se basant sur les écarts de longévité entre les quintiles corrigée par les différences d'âge d'accès à la pension dues à des niveaux d'éducation différents

| Quintile | Age d'entrée | Age de retraite | Espérance de vie | Durée moyenne en pension | Années à compenser | Arrondi |
|----------|--------------|-----------------|------------------|--------------------------|--------------------|---------|
| 1        | 18,6         | 63,6            | 81,4             | 17,8                     | 4,25               | 4       |
| 2        | 18,9         | 63,9            | 83,4             | 19,5                     | 2,55               | 2,5     |
| 3        | 19,67        | 64,67           | 85,4             | 20,73                    | 1,32               | 1,5     |
| 4        | 20,59        | 65,59           | 87,4             | 21,81                    | 0,24               | 0       |
| 5        | 22,35        | 67,35           | 89,4             | 22,05                    | 0                  | 0       |

### Section 3.5. Le coût par personne compensée

Le coût total d'une anticipation correspond aux allocations de pension reçues pendant les années anticipées augmentées des cotisations non payées pour ces années non travaillées. Nous allons partir de l'hypothèse que chaque individu prend sa pension lorsqu'il atteint 45 ans de carrière si son métier est considéré comme non pénible et qu'il part au nombre d'années compensées si son métier est reconnu comme lourd. Concernant le taux de remplacement, nous allons utiliser les différents taux calculés pour la Belgique par l'OCDE dans « Pensions at a Glance 2021 ». Le taux de remplacement est de 43,4% pour un salaire moyen belge (3832 € brut), de 67,5% pour quelqu'un ayant une rémunération équivalente à la moitié du salaire moyen (1916 € brut) et 29,2% pour quelqu'un percevant deux fois le salaire moyen. Si nous posons l'hypothèse que les taux de remplacement sont linéaires entre les points de référence que nous connaissons, nous pouvons estimer le taux de remplacement pour chacun de nos quintiles. Nous trouvons un taux de remplacement moyen par quintile variant de 32 à 63%. Cette variation du taux de remplacement se traduit dans le compte pension par un taux d'acquisition décroissant suivant le revenu.

Tableau 3.5 : Taux de remplacement estimé pour chaque salaire moyen de quintile sur base des données de l'OCDE

| Quintile | Salaire moyen (en €) | Taux de remplacement estimé (en %) |
|----------|----------------------|------------------------------------|
| 1        | 2280,28              | 63                                 |
| 2        | 2938,63              | 55                                 |
| 3        | 3547,3               | 47                                 |
| 4        | 4257,87              | 42                                 |
| 5        | 6945,63277           | 32                                 |

En ce qui concerne les cotisations, nous avons d'une part, les cotisations des travailleurs et d'autre part, les cotisations patronales. Les travailleurs versent des cotisations ONSS qui correspondent à 13,07% des rémunérations brutes. Pour les fonctionnaires, elles sont moindres (11,05%). Cependant, l'Etat intervient directement pour certaines couvertures des fonctionnaires sans passer par la sécurité sociale (maladies ou accidents par exemple). Les cotisations des ouvriers prennent en compte le salaire brut majoré de 8% afin de financer leur pécule de vacances qui est payé par la sécurité sociale et non par l'employeur. Comme c'est dans le but de rémunérer spécifiquement leur pécule de vacances, nous n'allons pas prendre en compte cette majoration. Il est important de noter que la notion de rémunération ne prend pas uniquement en considération le salaire annuel du travailleur. Cela comprend également d'autres avantages tels que les primes de fin d'année, les heures supplémentaires, un salaire garanti en cas de maladie et les avantages en nature (l'utilisation d'un téléphone portable notamment).

Les cotisations patronales moyennes sont de 24,92% dans le secteur privé, de 24,82% pour les contractuels du service public, de 17,82% pour les statutaires, les assimilés du service public, les apprentis jusqu'à 18 ans et enfin de 23,07% pour les statutaires, contractuels et apprentis (jusqu'à 18 ans) des administrations provinciales et locales<sup>10</sup>. Elles se basent également sur la rémunération brute.

Au vu de la diversité des systèmes et de nos données se limitant au salaire annuel, nous allons considérer 13,07% pour toutes les cotisations personnelles. La réduction pour les fonctionnaires ainsi que les revenus annexes ne seront donc pas pris en compte. Nous sous-estimons probablement les cotisations personnelles. Nous allons prendre une moyenne de 25% pour les cotisations patronales, ce qui est légèrement supérieur à ce qui est identifié afin de contrebalancer le fait que nous ne puissions pas intégrer tous les éléments dans ce calcul.

<sup>10</sup> Sécurité sociale (s.d.), « Quels sont les types de cotisations ? », [https://www.socialsecurity.be/site\\_fr/employer/infos/employers\\_nssso/which-contributions.htm#:~:text=Les%20cotisations%20personnelles%20des%20travailleurs,but%20lucratif%20est%20de%2025%20%25](https://www.socialsecurity.be/site_fr/employer/infos/employers_nssso/which-contributions.htm#:~:text=Les%20cotisations%20personnelles%20des%20travailleurs,but%20lucratif%20est%20de%2025%20%25) consulté le 21 avril 2023.

Le coût total d'une année comprend ainsi les pensions versées allant de 32% à 63%, les 13,07% de cotisations personnelles et les 25% de cotisations patronales, soit entre 70,07% et 101,07 % du revenu moyen. Le coût d'accorder à une personne le statut de métier pénible au sein d'un quintile correspond donc à

$$\text{Coût par personne} = n \times (TR + CPP) \times \text{salaire moyen du quintile} \quad (3.1)$$

où « n » représente le nombre d'années anticipées compensées, TR le taux de remplacement et CPP les cotisations patronales et personnelles du quintile.

Le coût varie de 54 318,39€ pour une personne du troisième quintile à 110 624,59€ pour une personne du premier quintile.

Tableau 3.6 : Estimation du coût de reconnaissance de la pénibilité du métier d'un travailleur par quintile

| Quintile | Coût annuel<br>(% du salaire<br>moyen) | Années<br>compensées | Coût unitaire<br>(en €) |
|----------|----------------------------------------|----------------------|-------------------------|
| 1        | 101,07%                                | 4                    | 110 624,59              |
| 2        | 93,07%                                 | 2,5                  | 82 049,49               |
| 3        | 85,07%                                 | 1,5                  | 54 318,39               |
| 4        | 80,07%                                 | 0                    | 0                       |
| 5        | 70,07%                                 | 0                    | 0                       |

### Section 3.6. Proportion de métiers pénibles et distribution au sein de la population

Pour estimer le nombre de métiers pénibles dans la population, il est nécessaire de s'intéresser à ce que nous entendons par métier lourd. En effet, il n'existe pas d'emploi 0% ou 100% pénible. Chaque métier a ses points positifs et négatifs ainsi que des aspects plus ou moins pénibles. Tout d'abord, nous observerons ce qui est mis en place en Belgique pour les métiers pénibles ainsi que la réforme proposée par le gouvernement fédéral. Ensuite, nous discuterons de ce qui existe au niveau européen et enfin, nous prendrons en compte les remarques de Baurin et Hindriks (2019b) concernant ces différentes propositions.

En Belgique, à l'heure actuelle, seuls les mineurs, les marins et le personnel navigant de l'aviation civile ont des régimes spéciaux. Ensuite, il existe également des règles permettant un départ anticipé pour le secteur de la construction, le travail de nuit ou les métiers lourds. Dans le secteur public, les tantièmes préférentiels peuvent être interprétés comme « historiquement » liés à des différences de pénibilité entre professions<sup>11</sup>.

Depuis 2018, un projet de réforme est en cours afin de créer une liste de métiers pénibles en se basant sur 4 critères : les contraintes physiques, l'organisation du travail pesante (équipe, travail de nuit), les risques de sécurité accrus et la pénibilité mentale ou émotionnelle (stress). Une liste de métiers pénibles a été fixée pour le secteur public. Pour le secteur privé, la liste devait être décidée

<sup>11</sup> Baurin, A. et J. Hindriks (2019b), «Quels sont les métiers pénibles? », IRES Regards économiques, 151.

par les partenaires sociaux mais cela n'a pas abouti. Leur objectif est que ces personnes aient droit à anticiper leur départ. Avoir 1 seul critère permettrait d'avoir son nombre d'années effectuées multiplié par 1,05 donc 40 ans de carrière en vaudrait 42. Ceux ayant deux critères seraient associés à un coefficient de 1,1 et ceux ayant 3 ou 4 critères à un coefficient de 1,15. Pour tout départ anticipé, il faut au minimum 60 ans. La carrière complète reste à 45 ans avec un minimum de pénibilité de 5 à 10 ans pour avoir droit à une compensation.

Baurin et Hindriks (2019b) critiquent cette approche directe qui est complexe et difficilement objectivable. En effet, il serait nécessaire d'observer, de quantifier et d'agréger les différentes conditions de manière objective. Ils proposent plutôt d'analyser les différences de mortalité entre métiers afin d'avoir un critère plus objectif. Ils soumettent la définition suivante : un métier est « pénible », si et seulement si, la santé (physique et/ou psychique) du travailleur est dégradée par l'exercice de celui-ci au-delà du seuil fixé par l'exercice du métier de référence. Le Bureau américain des statistiques du travail établit chaque année un classement des métiers les plus dangereux en listant les professions où le risque de mourir ou de subir un accident du travail est le plus élevé. Hindriks et Baurin tirent comme conclusions que ces résultats dépendent du lieu et du temps (période de guerre par exemple) et que la mortalité précoce empêche parfois la compensation. En effet, certains meurent avant d'atteindre l'âge d'une prépension par exemple. En se basant sur les données américaines, ils ont estimé un coefficient de la pénibilité par rapport à un métier de référence pour la Belgique. Par exemple, un enseignant masculin à 25 ans a une espérance de vie supérieure de 6,77 années par rapport à un serveur.

Au niveau européen, la publication d'Eurofound sur le thème « Sustainable work. Towards better and longer working lives. » présente des critères de la qualité d'un emploi liés à la capacité à l'exercer durant une longue période. Ces critères sont au nombre de 4 : les revenus, les perspectives (évolution du travail et sécurité d'emploi), la qualité intrinsèque de l'emploi (environnement physique et social, compétences et autonomie, ainsi que l'intensité de travail) et la qualité du temps de travail. Le Comité de réforme des pensions précise que la notion de pénibilité est différente de celle de qualité d'emploi. Par exemple, les revenus n'apportent pas une précision en eux-mêmes sur la pénibilité ou non d'un métier. Cependant, nous avons constaté dans la littérature précédemment qu'une plus grande proportion de métiers pénibles se trouve dans le bas de la distribution des revenus. Le caractère de la pénibilité est multidimensionnel et cela amène plusieurs défis. Premièrement, il faut trouver des critères objectivables de la pénibilité qui sont mesurables. Toutefois, il est nécessaire qu'il n'y en ait pas un nombre trop élevé pour éviter des complications et des difficultés d'application. Deuxièmement, il faut évaluer les métiers sur la base d'une relation avec les résultats en matière de santé et de bien-être. Eurofound montre qu'une relation existe entre les critères de la qualité d'emploi, la santé et le bien-être.

L'article de la Commission européenne (Natalie et al. 2016) décrit ce qui existe à l'heure actuelle comme définition des « workers in arduous or hazardous jobs » (WAHJ). Une reconnaissance formelle est observée dans 28 pays et une non-reconnaissance dans 7 pays. Parmi les pays qui ont légiféré sur le sujet, 22 pays, dont la Belgique, identifient de larges catégories de travailleurs par liste, suivant les conditions d'environnement de travail, ou encore par emploi. Les 6 pays restants n'ont qu'une ou 2 catégories reconnues. Seulement 5 pays ont une définition d'un métier pénible dont la France : « un travail pénible est décrit comme un travail astreignant, contraignant, susceptible de causer de la souffrance ou de la douleur à son auteur et d'occasionner des désagréments »<sup>12</sup>. Dans d'autres pays comme la Belgique ou l'Allemagne, l'avancée se fait au niveau des conventions

---

<sup>12</sup> Heas, F. (2005), «La définition juridique de la pénibilité au travail», Travail et emploi, 104.

collectives. Les WAHJ reconnus en Europe représentent entre 1% et 4% de la force de travail. Ce nombre de travailleurs reconnus a bien diminué ces dernières décennies. Il existe de multiples raisons : diminution du nombre de travailleurs dans certains secteurs pénibles et un changement de la liste ou des conditions de reconnaissance d'un métier pénible notamment pour des raisons budgétaires.

Aussi bien au niveau européen que belge, les données et les informations sur la définition d'un métier pénible ainsi que les critères à prendre en compte sont assez limités. Comment estimer le pourcentage de personnes dans la population qui pourrait être reconnu comme exerçant un métier lourd, lorsque la définition et les critères de sélection sont flous ? Face à ce défi, nous allons poser l'hypothèse qu'il y a un minimum de 10% de personnes effectuant un métier lourd et nous allons fixer un maximum de 50% de métiers pénibles car cela doit rester une exception et non une majorité. Les métiers les plus pénibles semblent être plutôt dans le bas de la distribution où l'espérance de vie ainsi que le niveau d'étude est plus faible. Dans les métiers ayant un coefficient positif dans les résultats de Baurin et Hindriks de même que dans la liste des métiers pénibles, il n'y a presque pas de personnes ayant un diplôme universitaire (professeur du secondaire supérieur dans la liste publique mais le différentiel de longévité démontré par les auteurs met un doute quant à la pénibilité de ce métier). Nous allons donc répartir la fraction de métiers pénibles de manière décroissante sur l'échelle de revenu. Nous proposons de tester des scénarios où cette décroissance entre quintiles ira de 5% à 50% (5%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%). Cela signifie qu'à chaque quintile le pourcentage de métiers pénibles diminuera de 5% par exemple. Les quatrième et cinquième quintiles ne seront pas composés de métiers pénibles étant donné qu'il n'y a pas de surmortalité pour cette part de la population. Il n'y a donc pas de différence de longévité à compenser.

Le pourcentage de métiers pénibles peut être calculé comme suit :

*Le pourcentage de métiers pénibles par quintile:* **(3.2)**

$$m_1 = \left( \frac{(1+dg)^2}{\left(\frac{100}{m(total)}\right)} \right) * \left( \frac{1}{\sum_{t=1}^3 (1+dg)^t} \right) \text{ pour le premier quintile}$$

$$m_2 = \left( \frac{(1+dg)^2}{\left(\frac{100}{m(total)}\right)} \right) * \left( \frac{1}{\sum_{t=1}^3 (1+dg)^t} \right) * \left( \frac{1}{(1+dg)} \right) \text{ pour le deuxième quintile}$$

$$m_3 = \left( \frac{(1+dg)^2}{\left(\frac{100}{m(total)}\right)} \right) * \left( \frac{1}{\sum_{t=1}^3 (1+dg)^t} \right) * \left( \frac{1}{(1+dg)^2} \right) \text{ pour le troisième quintile}$$

où « dg » représente la dégressivité et « m(total) » le nombre total de métiers pénibles dans la population.

Le coût supplémentaire total correspond à la somme des coûts au sein de chaque quintile. Celui-ci est égal au nombre de personnes ayant un métier pénible, c'est-à-dire la fraction de métiers pénibles multipliée par un cinquième de la population en emploi encore en vie à 65 ans, ainsi que par les dépenses supplémentaires occasionnées par une personne compensée dans cette tranche de revenu, soit :

$$\text{Le coût total} = \sum (m_i * CU * (\frac{Pop}{5} * \text{taux de survie}_i)) \quad \textbf{(3.3)}$$

où « m<sub>i</sub> » est le pourcentage de métiers pénibles par quintile, « CU » le coût d'une personne au sein du quintile et « Pop » la population en emploi et le « taux de survie<sub>i</sub> » la probabilité au sein du quintile d'atteindre 65 ans.

Le coût augmente principalement avec le nombre de personnes compensées mais également avec la décroissance du nombre de métiers pénibles entre quintiles. En effet, comme les quintiles les plus bas sont compensés pour un plus grand nombre d'années, plus un pourcentage élevé est attribué à ces derniers et plus le coût final sera élevé. Cette augmentation du coût liée à la dégressivité reste cependant marginale comparée à l'effet du pourcentage de métiers pénibles comme le montre la figure 6 en annexe. Le coût minimal est de 5,69 milliards d'euros et le coût maximal de 30,27 milliards d'euros. Ce résultat estime le coût total pour toutes les personnes au travail actuellement (à l'exception des indépendants) et représente donc le coût pour les 4 prochaines décennies.

**Tableau 3.7 : Coût (en milliards d'euros) de la reconnaissance de 10% à 50% de métiers pénibles dans la population au travail suivant différents pourcentages de dégressivité du nombre de métiers pénibles entre quintiles**

| Dégressivité<br>%<br>métiers<br>pénibles<br>par décile | 5%    | 10%   | 20%   | 30%   | 40%   | 50%   |
|--------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 10%                                                    | 5,69  | 5,74  | 5,83  | 5,91  | 5,99  | 6,05  |
| 15%                                                    | 8,53  | 8,60  | 8,74  | 8,87  | 8,98  | 9,08  |
| 20%                                                    | 11,37 | 11,47 | 11,66 | 11,82 | 11,97 | 12,11 |
| 25%                                                    | 14,22 | 14,34 | 14,57 | 14,78 | 14,97 | 15,14 |
| 30%                                                    | 17,06 | 17,21 | 17,48 | 17,73 | 17,96 | 18,16 |
| 35%                                                    | 19,90 | 20,08 | 20,40 | 20,69 | 20,95 | 21,19 |
| 40%                                                    | 22,75 | 22,95 | 23,31 | 23,64 | 23,95 | 24,22 |
| 45%                                                    | 25,59 | 25,81 | 26,23 | 26,60 | 26,94 | 27,25 |
| 50%                                                    | 28,43 | 28,68 | 29,14 | 29,56 | 29,93 | 30,27 |

### Section 3.7. Financement de cette mesure

Pour financer cette mesure, nous allons prendre en compte uniquement des revenus supérieurs à un certain seuil. Ce financement se fera suivant deux scénarios : dans le premier, seul le dernier quintile contribue et dans le second, les deux derniers seront amenés à financer la réforme. Le seuil, au-dessus duquel une « taxe » sera prélevée, sera la limite inférieure du quintile le plus bas pris en compte c'est-à-dire 4804 € dans le premier scénario et 3854 € dans le second. Afin de trouver cette « taxe », nous allons multiplier par 12 le revenu mensuel diminué du seuil inférieur. Ensuite, nous allons utiliser le montant des droits de pension auxquels ils donnent accès. Pour cela, nous prendrons la part du salaire annuel moyen correspondant au taux de remplacement du quintile. Enfin, il reste à multiplier par deux facteurs : le nombre d'années moyen en pension du quintile et le nombre de personnes au sein du quintile en vie à 65 ans afin d'obtenir la somme totale « taxable ».

$$\text{Somme taxable} = 12 \times (Sm - \text{Seuil}) \times TR \times AP \times \left( \left( \frac{pop}{5} \right) \times \text{taux de survie}_i \right) \quad (3.4)$$

où « Sm » est le salaire mensuel, « TR » est le taux de remplacement, « pop » la population en emploi et « taux de survie<sub>i</sub> » la probabilité au sein du quintile d'atteindre 65 ans.

Le retrait à effectuer sera égal au coût total estimé précédemment, suivant les différents scénarios, divisé par le montant total taxable. Ce dernier correspond aux droits de pension obtenus avec la partie du salaire supérieure au seuil fixé.

$$\% \text{ taxe} = \frac{\text{Coût total}}{\text{Somme taxable}}$$

(3.5)

Le montant de la taxe varie de 2,39% à 12,73% lorsque le financement est supporté par les 40% ayant les plus hauts revenus et de 4,02% à 21,41% lorsque seul le dernier quintile participe au financement. Au niveau individuel, cela correspond à un retrait à la pension mensuelle moyenne allant de 4,06 € à 51,41 € pour une personne ayant un salaire moyen de 4257,87 € (retraite de 1788,31 €). Cette taxe engendre une diminution de leur pension complète allant de 0,23% à 2,87%. Pour le quintile supérieur, dans le premier scénario, le retrait varie de 23,66 € à 125,94 € pour une personne ayant un salaire moyen de 6945,63 € (pension de 2222,60 €). Cela signifie une réduction allant de 1,06% à 5,67% de leur pension complète. Dans le second scénario, la perte est moindre, elle oscille entre 27,56 € et 146,72 €, cela correspond à une perte de leur pension complète comprise entre 1,24% et 6,6%.

Tableau 3.8 : Taxe nécessaire à appliquer sur les quatrième et cinquième quintiles sur la tranche de revenu supérieure à 3854 € afin d'annuler le coût de la reconnaissance de 10% à 50% de métiers pénibles dans la population au travail suivant différents pourcentages de dégressivité du nombre de métiers pénibles entre quintiles

| Dégressivité<br>%<br>métiers<br>pénibles par décile | 5%     | 10%    | 20%    | 30%    | 40%    | 50%    |
|-----------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 10%                                                 | 2,39%  | 2,41%  | 2,45%  | 2,49%  | 2,52%  | 2,55%  |
| 15%                                                 | 3,59%  | 3,62%  | 3,68%  | 3,73%  | 3,78%  | 3,82%  |
| 20%                                                 | 4,78%  | 4,82%  | 4,90%  | 4,97%  | 5,03%  | 5,09%  |
| 25%                                                 | 5,98%  | 6,03%  | 6,13%  | 6,21%  | 6,29%  | 6,37%  |
| 30%                                                 | 7,17%  | 7,24%  | 7,35%  | 7,46%  | 7,55%  | 7,64%  |
| 35%                                                 | 8,37%  | 8,44%  | 8,58%  | 8,70%  | 8,81%  | 8,91%  |
| 40%                                                 | 9,57%  | 9,65%  | 9,80%  | 9,94%  | 10,07% | 10,18% |
| 45%                                                 | 10,76% | 10,85% | 11,03% | 11,19% | 11,33% | 11,46% |
| 50%                                                 | 11,96% | 12,06% | 12,25% | 12,43% | 12,59% | 12,73% |

Tableau 3.9 : Taxe nécessaire à appliquer sur le cinquième quintile sur la tranche de revenu supérieure à 4804 € afin d'annuler le coût de la reconnaissance de 10% à 50% de métiers pénibles dans la population au travail suivant différents pourcentages de dégressivité du nombre de métiers pénibles entre quintiles

| Dégressivité<br>%<br>métiers<br>pénibles par décile | 5%     | 10%    | 20%    | 30%    | 40%    | 50%    |
|-----------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 10%                                                 | 4,02%  | 4,06%  | 4,12%  | 4,18%  | 4,23%  | 4,28%  |
| 15%                                                 | 6,03%  | 6,08%  | 6,18%  | 6,27%  | 6,35%  | 6,42%  |
| 20%                                                 | 8,04%  | 8,11%  | 8,24%  | 8,36%  | 8,47%  | 8,56%  |
| 25%                                                 | 10,05% | 10,14% | 10,30% | 10,45% | 10,58% | 10,70% |
| 30%                                                 | 12,06% | 12,17% | 12,36% | 12,54% | 12,70% | 12,84% |
| 35%                                                 | 14,08% | 14,20% | 14,43% | 14,63% | 14,82% | 14,99% |
| 40%                                                 | 16,09% | 16,23% | 16,49% | 16,72% | 16,93% | 17,13% |
| 45%                                                 | 18,10% | 18,25% | 18,55% | 18,81% | 19,05% | 19,27% |
| 50%                                                 | 20,11% | 20,28% | 20,61% | 20,90% | 21,17% | 21,41% |

Tableau 3.10 : Estimation du coût mensuel de cette taxe pour une personne gagnant le salaire moyen du quintile

| Scénario | Quintile | Montant minimum mensuelle retiré (en €) | Montant maximum mensuel retiré (en €) | Pension complète (en €) | Pourcentage minimum de la pension complète | Pourcentage maximum de la pension complète |
|----------|----------|-----------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1        | 4        | 4,06                                    | 51,41                                 | 1788,31                 | 0,23%                                      | 2,87%                                      |
|          | 5        | 23,66                                   | 125,94                                | 2222,60                 | 1,06%                                      | 5,67%                                      |
| 2        | 5        | 27,56                                   | 146,72                                | 2222,60                 | 1,24%                                      | 6,60%                                      |

Les droits de pension acquis pour les personnes subissant cette taxe seront donc égaux à

$$Droits\ de\ pension = (Salaire) \times (Taux\ d'acq.) - ((Salaire - SI.) * Taux\ d'acq. * T) \quad (3.6)$$

où « T » est la taxe, « taux d'acq. » signifie taux d'acquisition et « SI » signifie seuil inférieur.

### Section 3.8. Limites de l'estimation

Tout d'abord, notre volonté était de caractériser la population au travail. Cependant, suite à une limitation des données, nous avons associé des éléments analysant différentes parties de la population. Au niveau de la distribution des revenus, elle représente uniquement les salariés ce qui peut créer un biais. Ensuite, pour la longévité, elle est étudiée pour la population entière. En ce qui concerne l'éducation, nous avons utilisé des données sur la population âgée de 25 à 54 ans. Nous partons de l'hypothèse que ces 3 types de données sont représentatifs de la population au travail.

Nous utilisons un revenu moyen pour chaque quintile, nous posons donc l'hypothèse qu'il est représentatif de la part de la population qui le compose.

Au niveau de la mortalité précoce, nous faisons l'hypothèse qu'elle est linéaire entre les données que nous avons et qu'elle est homogène au sein des quintiles. Cette homogénéité est nécessaire car nous considérons qu'elle affecte tant les personnes exerçant un métier pénible que les autres.

Ensuite, au niveau de l'éducation, l'association à la distribution des revenus est assez approximative. Même si elle peut sembler plausible, de plus amples recherches sur le sujet seraient nécessaires. Utiliser une carrière continue ainsi que le non-redoublement pendant la durée des études est peu réaliste, cependant cette approche permet de calculer le coût maximal. Il s'agit d'une surestimation.

Nous avons posé l'hypothèse que le taux de remplacement est linéaire entre les points de référence. Ensuite, la fixation des cotisations personnelles et patronales a été arbitraire car nous avons généralisé le système des salariés. Cependant, au vu de la complexité entre les différents régimes en Belgique, une simplification était nécessaire. L'hypothèse que chacun quitte au nombre d'années compensées ou que les choix personnels sont corrigés actuariellement est notre meilleure estimation.

À cause du manque de données sur les métiers pénibles et même d'un manque de clarté dans la définition, il était difficile d'être plus précis dans l'estimation. En effet, suivant les scénarios, le coût varie du simple à plus du quintuple. Cependant, le but était de se donner un ordre de grandeur du coût et de la faisabilité de le compenser. Nous pensons être arrivés à mettre cela en avant.

Tableau 3.11 : Résumé des hypothèses et des résultats Partie 3

| Etapes                            | Hypothèses                                                                                                                                                                                                                                                                  | Méthode                                                                                                               | Résultats                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Distribution des revenus       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Revenu des salariés représentatifs de la population au travail</li> <li>Revenu moyen du quintile représentatif du quintile</li> </ul>                                                                                                | Données Statbel                                                                                                       | Revenu moyen par quintile                                                                                                                       |
| 2) Différences de longévité       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Etude sur la population représentative de la population au travail</li> <li>Mortalité précoce linéaire entre le quintile et homogène à l'intérieur du quintile</li> </ul>                                                            | Littérature                                                                                                           | 8 ans d'écart<br>Q1 : 2x mortalité précoce<br>Q5 : ½ mortalité précoce                                                                          |
| 3) Différences d'éducation        | <ul style="list-style-type: none"> <li>25-54 ans représentatifs de la population au travail.</li> <li>Association avec les quintiles basée sur le revenu moyen et avec 1 seul pic</li> <li>Pas de redoublement et carrière complète pour obtenir un coût maximum</li> </ul> | Données Statbel sur l'éducation associées au quintile de revenu afin de mesurer l'âge de début au travail             | Réduit la différence de durée de pension à 4 ans :<br>1 <sup>er</sup> Q : 4 ans<br>2 <sup>ème</sup> Q : 2,5 ans<br>3 <sup>ème</sup> Q : 1,5 ans |
| 4) Coût par personne compensée    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Taux de remplacement diminue de manière continue</li> <li>Départ exactement au nombre d'années compensées</li> <li>Cotisations personnelles et patronales fixées respectivement à 13,07% et à 25%</li> </ul>                         | Pensions supplémentaires + cotisations en moins                                                                       | 1 <sup>er</sup> Q: 110 624 €<br>2 <sup>ème</sup> Q: 82 049 €<br>3 <sup>ème</sup> Q: 54 318 €                                                    |
| 5) Proportion de métiers pénibles | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entre 10 et 50% de la population au travail</li> </ul>                                                                                                                                                                               | Simulation entre 10% et 50% avec dégressivité entre 5% et 50%                                                         | Coût entre 5,69 et 30,27 milliards €                                                                                                            |
| 6) Financement                    |                                                                                                                                                                                                                                                                             | Simulation financement :<br>- soit 4 <sup>ème</sup> et 5 <sup>ème</sup> quintiles<br>- soit 5 <sup>ème</sup> quintile | - Entre 2,39% et 12,73% (>3854 €)<br>- Entre 4,02% et 21,41% (>4804 €)                                                                          |

## Conclusion

L'allongement du temps de carrière renforce les difficultés des personnes exerçant un métier pénible. En effet, il devient de plus en plus compliqué pour eux d'avoir une carrière complète. Nous avons dans un premier temps discuté des différents arguments en faveur d'une compensation pour ces métiers. Nous retrouvons comme éléments, le souhait de conserver un système redistributif, le droit à chacun de profiter d'une proportion de sa vie en pension et la volonté de la population de compenser ces métiers lourds. Nous avons ensuite discuté des contre-arguments tels que le risque d'inciter à l'exercice de métiers pénibles non désirables pour la société, le risque de créer un désintérêt pour les entreprises à améliorer les conditions de travail ou encore l'influence de nos choix sur notre durée de longévité. Ensuite, nous avons présenté le compte individuel pension qui est une adaptation de la pension à points et qui comporte différents objectifs : être simple, adapté à la société actuelle, solidaire, flexible, transparent et méritocratique.

Nous avons réfléchi aux différentes manières d'intégrer une compensation pour les métiers pénibles en utilisant un taux d'acquisition plus favorable. Afin de permettre une correction efficace, le paramètre doit contrebalancer d'une part la durée de carrière plus courte et d'autre part, le taux de conversion inférieur à 1. Les résultats montrent une certaine efficacité. Nous sommes proches d'un départ sans frais aussi bien en utilisant un taux de remplacement fixe que dégressif. Cette méthode a l'avantage que la compensation est réalisée chaque année montrant ainsi la prise en compte du statut pénible. Néanmoins, le montant dans le compte pension surestime l'allocation qui sera perçue. En effet, un travailleur quittant son emploi au nombre d'années pour lequel il est compensé verra une décote appliquée. Cette dernière pourrait être une désillusion même si le taux de remplacement cible est respecté. Les deux objectifs sont atteints, la compensation est flexible, elle peut s'adapter à divers changements (espérance de vie, durée de carrière de référence, taux de remplacement,...), et elle corrige pour chaque période où un métier reconnu pénible est exercé. Nous avons démontré que ces résultats restaient satisfaisants lorsque de l'inflation est ajoutée dans le modèle.

Après avoir réfléchi aux différents mécanismes, il est nécessaire de chiffrer le coût de la mise en place de cette adaptation. Dans un premier temps, nous nous sommes intéressés aux différences de longévité au sein de la population afin d'obtenir le nombre d'années qu'il faudrait compenser pour une plus grande équité sur la durée en pension. Nous avons estimé une différence de 8 ans entre le premier et le dernier quintile de la distribution des revenus en Belgique ainsi qu'une mortalité précoce quatre fois plus importante pour le premier quintile que pour le cinquième. Cependant, cet écart de durée de pension doit être mis en lien avec les différences d'âge d'entrée sur le marché du travail. En effet, le compte pension fonctionne sur un système de durée de carrière et non d'âge légal de départ à la retraite. Nous sommes donc partis de l'hypothèse que ces différences de début de carrière dépendent du niveau d'éducation. Afin d'avoir un coût à maxima, nous prenons comme point de départ l'âge minimum nécessaire pour atteindre ce diplôme. En associant différents niveaux d'éducation aux différents quintiles, le nombre d'années à compenser est divisé par deux, passant ainsi de 8 à 4 années. Ensuite, nous avons calculé un coût unitaire par personne pour chaque quintile en prenant en compte le coût supplémentaire lié aux années supplémentaires où est perçue une allocation de pension mais également les années passées en moins à cotiser. Un dernier paramètre manquant était le pourcentage de métier pénible dans chaque quintile. En partant de l'hypothèse que le bas de la distribution a une plus grande proportion de métiers pénibles, nous avons simulé différents scénarios avec un pourcentage de métiers pénibles dans la population allant de 10% à 50% et un taux de dégressivité entre chaque quintile allant de 5 à 50%. Grâce à toutes ces informations, nous avons

obtenu un coût pour chaque hypothèse allant de 5,69 à 30,27 milliards d'euros. Ce chiffre prend en compte le coût pour toutes les personnes travaillant à l'heure actuelle.

Après avoir estimé le coût, il fallait le contrebalancer afin de garder un budget fixe. Pour ce faire, nous avons réfléchi à une taxe sur les droits de pension acquis sur la partie de salaire supérieure à un seuil. Ce dernier est fixé comme étant la limite inférieure du cinquième quintile quand celui-ci est le seul contributeur et à la limite inférieure du quatrième lorsque les deux derniers quintiles contribuent. Cette taxe se manifestera donc par une réduction des prestations sur la durée entière de leur pension. En prenant 20% ou 40% de contributeurs, nous arrivons à une taxe maximale allant de 2,39% à 21,41% sur des montants supérieurs à respectivement 3854 € et 4804 € bruts mensuels. Nous avons donc démontré la possibilité de financer une correction applicable aux métiers pénibles.

## Bibliographie

Ayuso, M., J.M. Bravo et R. Holzmann (2016), «Addressing longevity heterogeneity in pension scheme design and reform», IZA, 10378.

Balia, S. et A. Jones (2008), «Mortality, lifestyles and socio-economic status», Journal of Health Economics, 27, 1-26.

Bamps, N. (2018), «Voici la liste des métiers pénibles», l'Echo, 25 mai 2018.  
<https://www.lecho.be/monargent/pension/voici-la-liste-des-metiers-penibles/10015064.html>

Banque mondiale (s.d.), « Part des revenus détenus par les 10% plus élevés », <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/SI.DST.10TH.10> consulté le 19 avril 2023.

Bassanini, A. et E. Caroli (2014), «Is Work Bad for Health? The Role of Constraint vs Choice», IZA, 7891.

Baurin, A. (2018), «Job penibility: measurements and policy discussions», Faculté des sciences économiques, sociales, politiques et de communication, Université catholique de Louvain, Prom. : Hindriks, Jean.

Baurin, A. (2020), «The Limited Power of Socioeconomic Status to Predict Longevity: Implications for Pension Policy», LIDAM Discussion Papers IRES 2020019, Université catholique de Louvain, Institut de Recherches Economiques et Sociales (IRES).

Baurin, A. et J. Hindriks (2019a), « Financement des pensions : rétrospective et perspectives », Reflets et Perspectives de la Vie Economique.

Baurin, A. et J. Hindriks (2019b), «Quels sont les métiers pénibles? », IRES Regards économiques, 151.

Baurin, A., S. Tubeuf et V. Vandenberghe (2021), «Inferring Occupation Arduousness from Poor Health Beyond the Age of 50», Institut de recherche économiques et sociales (IRES), UCLouvain.

Behaghel, L., D. Blanchet et M. Roger (2014), «Retirement, Early Retirement and Disability: Explaining Labor Force Participation after 55 in France», Working papers 500, Banque de France.

Boulet, J., B. Cantillon, P. Devolder, J. Hindriks, R. Janvier, F. Masai, G. Perl, E. Schokkaert, Y. Stevens et F. Vandembroucke (2015), «Métiers pénibles, Pension à temps partiel et flexibilité équitable dans le système de pension», Avis complémentaire de la Commission de réforme des pensions 2020-2040.

Breyer, F. et S. Hupfeld (2007), «On the Fairness of Early Retirement Provisions», CESifo Working Paper Series, 2078.

Bureau fédéral du Plan (2022), « Diplômés de l'enseignement supérieur », 30 novembre 2022, [https://indicators.be/fr/i/G04\\_HEG/](https://indicators.be/fr/i/G04_HEG/) consulté le 4 avril 2023.

Cahuc, P., S. Carcillo et A. Zylberberg (2014), «Labor economics – 2nd edition», THE MIT Press, Cambridge (UK), p. 151-188.

CCE-CNT (2023), « Rapport pensions - éléments factuels », 8 mars 2023, CCE 2023-0652 CNT 130.

Chetty, R., M. Stepner, S. Abraham, S. Lin, B. Scuderi, N. Turner, A. Bergeron et D. Cutler (2016), «The association between income and life expectancy in the United States, 2001-2014», JAMA, 315 (16), pp. 1750-1766.

Christensen, K., T. Johnson et J.Vaupel (2006), «The quest for genetic determinants of human longevity: challenges and insights», Nature Reviews Genetics, 7, 436-448.

Comité d'Étude sur le vieillissement (2021), « Rapport annuel », Bureau fédéral du Plan, Juillet 2021.

Cousineau, J.-M., R. Lacroix et A.-M. Girard (1992), «Occupational Hazard and Wage Compensating Differentials», The Review of Economics and Statistics, 74 – 1, p. 166-169

Dave, D., I. Rashad et J. Spasojevic (2008), «The Effects of Retirement on Physical and Mental Health Outcomes», Southern Economic Journal, 75(2), 497–523.

Devolder, P. (2019), «Une alternative à la pension à points : le compte individuel pension en euros», IRES Regards Economiques, 150.

Devolder, P. et J. Hindriks (2018), «La pension à points: 5 principes pour plus d'équité dans les régimes de pension en Belgique», IRES Regards Economiques, 139.

Devolder, P. et J. Hindriks (2019), «Réforme des pensions, une urgence absolue», In : Pyramides : revue du Centre d'Etudes et de Recherches en Administration Publique, Vol. 31/32, p. 233-260.

Devolder, P. et J. Hindriks (2023), «Cadre pour une réforme acceptable des pensions», IRES Regards Economiques, 178.

Données mondiales (s.d.), « Évolution des taux d'inflation en Belgique », <https://www.donneesmondiales.com/europe/belgique/inflation.php> consulté le 21 mars 2023.

Eggerickx, T., J.P. Sanderson et C. Vandeschrik (2020), «Mortality in Belgium from nineteenth century to today: Variations according to age, sex, and social and spatial contexts», Revue Quetelet Journal, Vol.8, n°2, pp.7-59.

Ehrenberg, R., G. et R. S. Smith (2006), «Modern labor economics: theory and public policy – 9th edition», Pearson Education, Boston (US), p. 239-274.

Eurofound (2015), «Sustainable work: Toward better and longer working lives», Foundation Focus, 16.

Haan P., D. Kemptner et H. Lüthen (2017), «The Rising Longevity Gap by Lifetime Earnings: Distributional Implications for the Pension System», Discussion Papers of DIW Berlin 1698, DIW Berlin, German Institute for Economic Research.

Héas, F. (2005), «La définition juridique de la pénibilité au travail», Travail et emploi, 104.

Hemström, Ö. (2005), «Health inequalities by wage income in Sweden: The role of work environment», Social Science & Medicine, 61, p. 637-647

Jobat (2019), « A combien équivaut un premier salaire réaliste ? », 12 novembre 2019, <https://www.jobat.be/fr/art/a-combien-equivaut-un-premier-salaire-realiste#:~:text=Le%20salaire%20mensuel%20brut%20moyen,%C3%A9videmment%20pas%20le%20m%C3%A9montant%E2%80%A6> consulté le 5 avril 2023.

Jobat (2022), « Combien gagnez-vous en plus avec un diplôme d'études supérieures ? », Baromètre des salaires Jobat 2021-2022, <https://www.jobat.be/fr/art/combien-gagnez-vous-en-plus-avec-un-diplome-detudes-superieures> consulté le 5 avril 2023.

Kaplan, G.A, T.E. Seeman, R.D. Cohen, L.P. Knudsen and J. Guralnik (1987), «Mortality among the elderly in the Alameda county study: behavioral and demographic risk factors», American Journal of Public Health, 77(3), 307-312

Lampert, T., J. Hoebel et L. Kroll (2019), «Social differences in mortality and life expectancy in Germany. Current situation and trends», Journal of Health Monitoring, 4, 3-14

Le Garrec, G. et S. Lhuissier (2011), «Life expectancy, heavy work and the return to education: lessons for the social security reform», Sciences Po publications 2011-18, Sciences Po.

Leroux M.L., P. Pestieau et G. Ponthière (2014), «Longévité différentielle et redistribution : enjeux théoriques et empiriques», PSE Working Papers, n2014-30.

Lindeboom, M. (2012), «Health and Work of Older Workers», The Elgar Companion to Health Economics, Second Edition, Edward Elgar Publishing, Chapitre 3.

Mikkola, T., M. Bonsdorff, M. Salonen, H. Kautiainen, L. Ala-Mursula, S. Solovieva, E. Viikari-Juntura, J. Eriksson (2019), «Physical heaviness of work and sitting at work as predictors of mortality: A 26-year follow-up of the Helsinki Birth Cohort Study», BMJ open, 9(5), e026280.

Natali, D., S. Spasova et B. Vanhercke (2016), «Retirement regimes for workers in arduous or hazardous jobs in Europe – A study of national policies», European Commission.

OCDE (2021), «Pensions at a Glance 2021: OECD and G20 Indicators», Éditions OCDE, Paris.

Ogeo Fund (2016), «Les Belges et leur pension», Enquête 2016 commanditée par Ogeo Fund et menée par Ipsos.

ONSS (2023), « Analyse du marché du travail - statistiques interactives et estimations rapides de l'emploi », 31 mars 2023, <https://www.onss.be/stats/analyse-du-marche-du-travail-estimations-rapides-de-l-emploi-salarie> consulté le 18 avril 2023.

Passarino, G., F. De Rango et A. Montesanto (2016), «Human longevity: Genetics or lifestyle? It takes two to tango», Immunity & Ageing 13, 12.

Revesteijn, B., H.v. Kippersluis et H.v. Doorslaer (2018), «The wear and tear on health: What is the role of occupation? », Health economics 27.

Schokkaert, E., P.Devolder, J.Hindriks et F.Vandenbroucke (2020), «Towards an equitable and sustainable points system. A proposal for pension reform in Belgium», Journal of Pension Economics and Finance, Cambridge University Press, vol. 19(1).

Sécurité sociale (2023), « Instructions administratives ONSS - 2023/1 », janvier 2023, <https://www.socialsecurity.be/employer/instructions/dmfa/fr/latest/instructions/socialsecuritycontributions/contributions.html> consulté le 22 avril 2023.

Sécurité sociale (s.d.), « Quels sont les types de cotisations ? », [https://www.socialsecurity.be/site\\_fr/employer/infos/employers\\_nssso/which-contributions.htm#:~:text=Les%20cotisations%20personnelles%20des%20travailleurs,but%20lucratif%20est%20de%2025%20%25](https://www.socialsecurity.be/site_fr/employer/infos/employers_nssso/which-contributions.htm#:~:text=Les%20cotisations%20personnelles%20des%20travailleurs,but%20lucratif%20est%20de%2025%20%25) consulté le 21 avril 2023.

Statbel (2022), « Salaires mensuels bruts moyens », 27 septembre 2022. <https://statbel.fgov.be/fr/themes/emploi-formation/salaires-et-cout-de-la-main-doeuvre/salaires-mensuels-bruts-moyens> consulté le 24 avril 2023

Statbel (2022), « Tables de mortalité et espérance de vie », 14 juillet 2022, [https://statbel.fgov.be/fr/themes/population/mortalite-et-esperance-de-vie/tables-de-mortalite-et-esperance-de-vie#:~:text=La%20province%20affichant%20l'esp%C3%A9rance,\(82%2C1%20ans\)](https://statbel.fgov.be/fr/themes/population/mortalite-et-esperance-de-vie/tables-de-mortalite-et-esperance-de-vie#:~:text=La%20province%20affichant%20l'esp%C3%A9rance,(82%2C1%20ans)) consulté le 22 avril 2023.

Statbel (2023), « Niveau d’instruction », 29 mars 2023. <https://statbel.fgov.be/fr/themes/emploi-formation/formation-et-enseignement/niveau-dinstruction#figures> consulté le 4 avril 2023.

Spinnewijn, J. (2023), « Commissie Pensioenen: Financiële Prikkels? », 6 décembre 2022, Audition Sous-Commission pension CCE-CNT.

van Raalte, A., A. Kunst, P. Deboosere, M. Leinsalu, O. Lundberg, P. Martikainen, B. Strand, B. Artnik, B. Wojtyniak et J. Mackenbach (2011), « More variation in lifespan in lower educated groups: evidence from 10 european countries », International Journal of Epidemiology, 40.

Vandenberghe, V. (2021), « Differentiating Retirement Age to Compensate for Career Arduousness », GLO Discussion Paper, No. 803, Global Labor Organization (GLO).

Vermeer, N., M. Mastrogiacomo et A. Van Soest (2016), « Demanding Occupations and the Retirement Age », Labour Economics, 43, p. 159-170

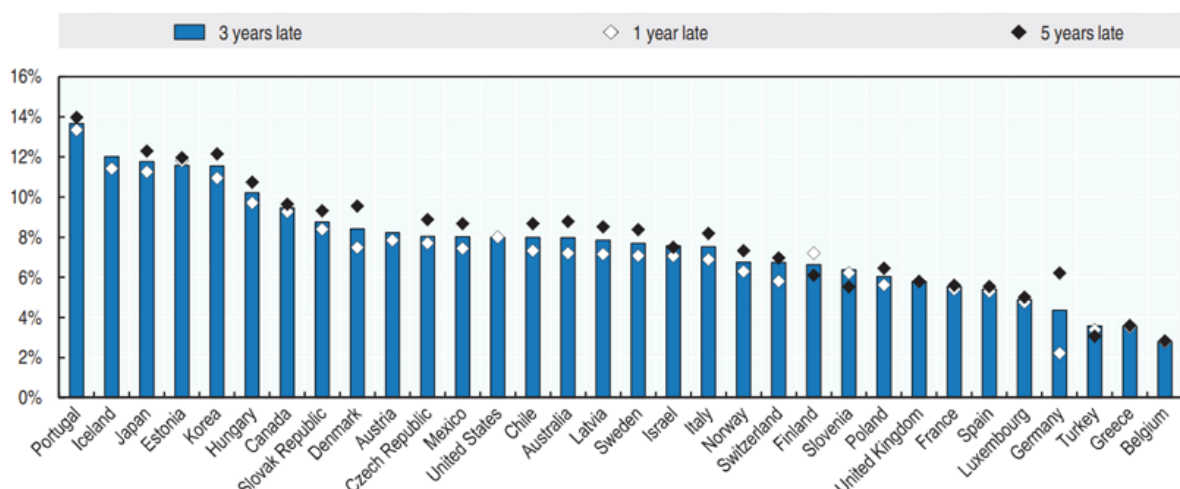
Vers une Belgique en bonne santé (2022), « Espérance de vie », 30 août 2022, <https://www.belgiqueenbonnesante.be/fr/etat-de-sante/esperance-de-vie-et-qualite-de-vie/esperance-de-vie> consulté le 17 avril 2023.

Vers une Belgique en bonne santé (2022), « Inégalités en espérance de vie et qualité de vie », 14 février 2022, <https://www.belgiqueenbonnesante.be/fr/etat-de-sante/inegalites-de-sante/inegalites-en-esperance-de-vie-et-qualite-de-vie> consulté le 17 avril 2023.

von Gaudecker, H.M. et R. Scholz (2006), « Lifetime earnings and life expectancy », MPIDR Working Papers WP-2006-008, Max Planck Institute for Demographic Research.

## Annexes

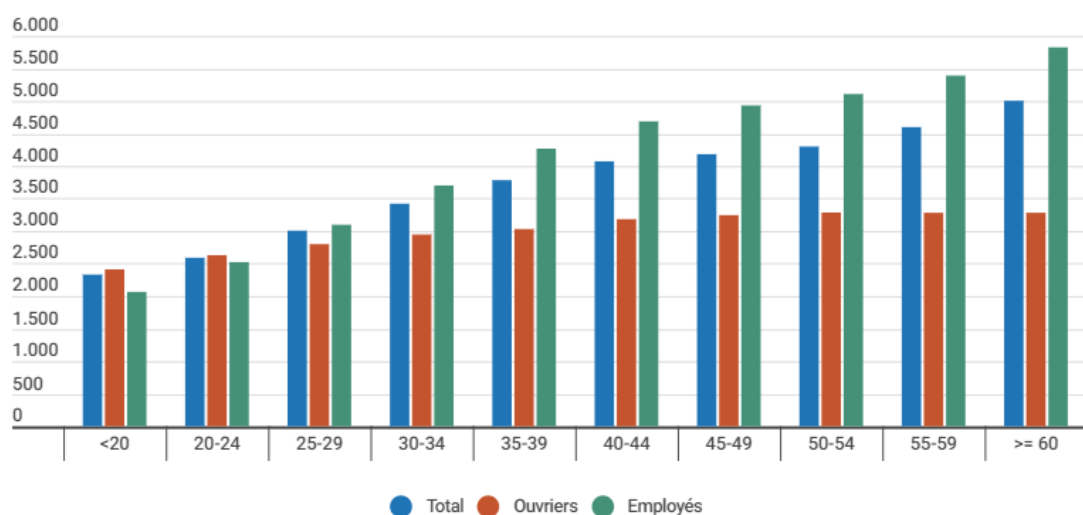
**Figure 1 : Gain (en % de l'allocation de pension annuelle) qu'un travailleur obtient en repoussant son âge de retraite normale d'1 à 5 années par rapport à une pension moyenne complète**



Source : Figure tirée de la présentation Powerpoint du Pr. J.Spinnewijn lors de l'audition du 6 décembre 2022 au sein de la sous-commission mixte pension (CCE-CNT).

**Note :** Ce graphe représente l'incitation financière de repousser son âge de retraite d'1 à 5 ans dans différents pays. Nous observons que la Belgique est le pays où les incitants sont les plus faibles avec moins de 3%. Le Professeur Spinnewijn avance qu'une correction actuarielle nécessiterait environ 6% par an. Les gains associés à une prolongation sont trop faibles en Belgique, ce qui donne intérêt à anticiper le départ en pension.

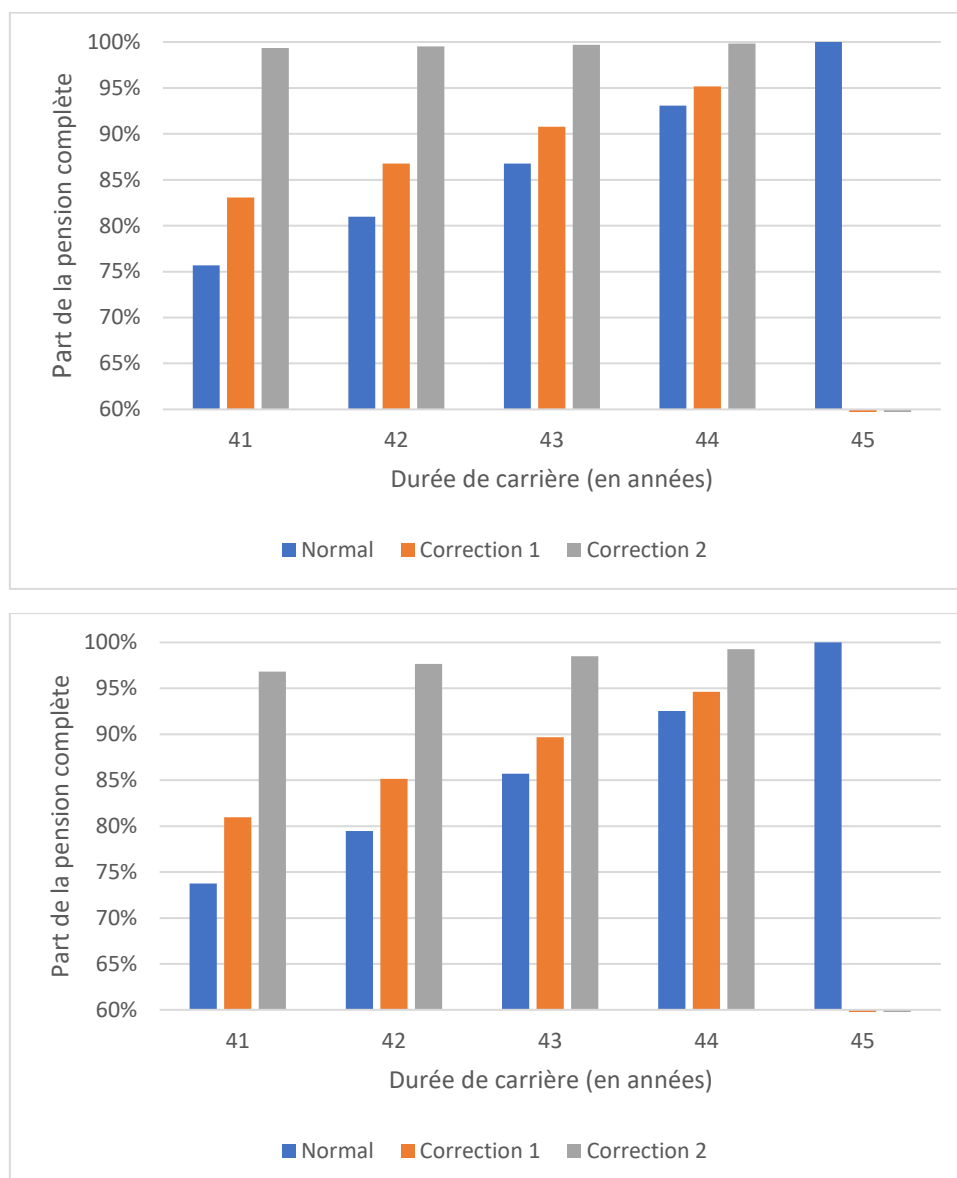
**Figure 2 : Évolution du revenu moyen (en €) par tranche d'âge pour les ouvriers et les employés en Belgique en 2022**



Source: Statbel

**Note :** Ce graphe montre l'évolution du revenu moyen des employés et des ouvriers par tranche d'âge en Belgique en 2022. Les ouvriers débutent avec un salaire moyen plus élevé que les employés. Cependant, la progression salariale est beaucoup plus importante chez ces derniers.

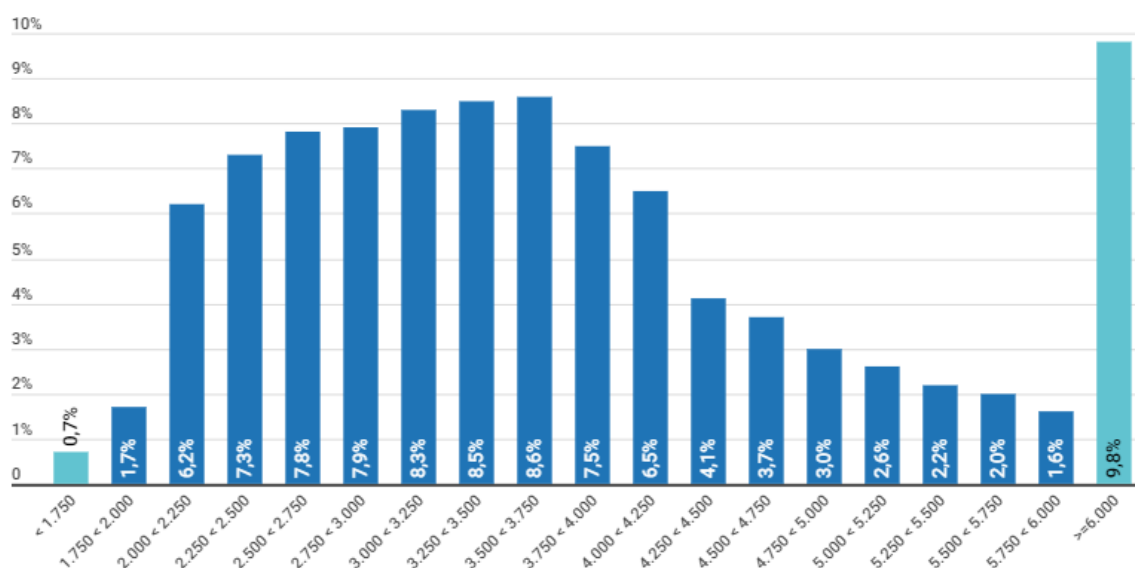
**Figure 3 : Pourcentage de la pension complète restant pour les ouvriers (haut) et les employés (bas) après anticipation de la prise de pension d'1 à 4 années suivant les 3 scénarios étudiés**



*Source : Calcul propre*

**Note :** Ces graphes illustrent la part de la pension complète restante suite à un départ anticipé d'1 à 4 ans. Le scénario normal correspond à une personne n'ayant droit à aucune compensation. La correction 1 est une compensation de la durée de carrière et la correction 2 est une compensation complète (durée de carrière et coefficient de conversion inférieur à 1). Nous observons que la correction 2 est la plus complète et est supérieure à 95% aussi bien pour les ouvriers que pour les employés.

Figure 4 : Distribution des revenus (en €) des salariés en Belgique en 2022



Source: Statbel

**Note :** Ce graphique montre la distribution des revenus bruts des salariés par tranches de 250€. Nous utilisons ces données pour calculer un revenu moyen par quintile plus précis.

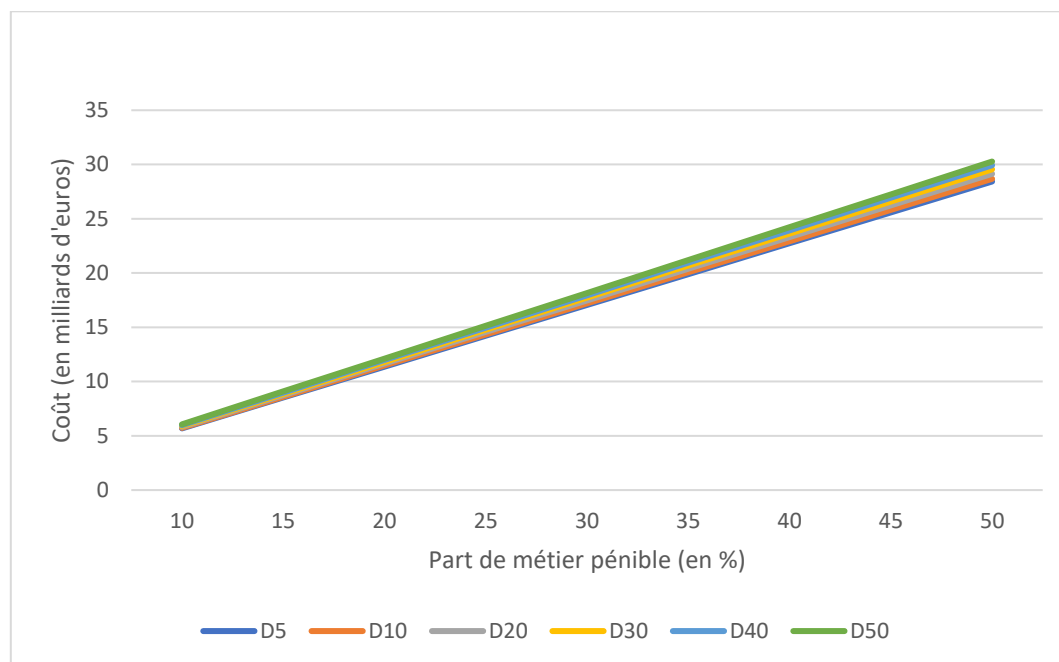
Figure 5 : Évolution des revenus avec l'expérience suivant différents niveaux d'éducation en Belgique en 2021



Source : Jobat

**Note :** Ce graphe montre l'évolution des revenus moyens suivant l'éducation et l'âge. Ces données nous ont été utiles pour identifier la présence probable des différents niveaux d'éducation dans les quintiles.

Figure 6 : Évolution du coût (en milliards d'euros) de la reconnaissance de 10% à 50% de métiers pénibles dans la population au travail suivant différents pourcentages de dégressivité du nombre de métiers pénibles entre quintiles



*Source : Calcul propre*

**Note :** Ce graphique représente l'évolution du coût de la mise en place d'un système de compensation pour les personnes exerçant un métier pénible. Les différentes droites représentent chacune un niveau de dégressivité de la part de métier lourd entre quintile. Nous observons que c'est en grande majorité le pourcentage de métiers pénibles qui influence les dépenses. Une dégressivité plus importante accroît le coût mais cela reste marginal.