

Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les engagements et la solvabilité d'un assureur de prévoyance collective pour la garantie incapacité temporaire de travail des salariés du secteur privé

Remerciements

Monsieur Michel PIERMAY, je vous suis reconnaissante pour l'opportunité que vous m'avez offerte en m'accueillant au sein de FIXAGE. Vos conseils avisés et le temps que vous m'avez consacré ont été inestimables.

Marc DU CHOUCHE'T et Jacqueline BARBU, mes tuteurs dévoués, je tiens à vous remercier sincèrement pour votre disponibilité constante. Vos conseils et vos orientations ont grandement contribué à la qualité de ce mémoire.

Aymar NZONDO, ta disponibilité et ton aide précieuse ont été une lumière pour moi, et je t'en suis infiniment reconnaissante.

Monsieur Olivier DESMETTRE, mon tuteur académique, je vous exprime ma gratitude pour votre attention et votre suivi attentif tout au long de la rédaction de ce mémoire.

Ghislaine ERNY, secrétaire pédagogique de la Chaire d'actuariat du CNAM, je tiens à vous remercier pour votre disponibilité et votre soutien continu au fil des années. Mes remerciements s'étendent également à l'ensemble du corps professoral du CNAM pour la qualité remarquable des cours dispensés.

Enfin, à toutes les personnes, de près ou de loin, qui ont contribué à la réalisation de ce mémoire, je vous adresse un grand merci. Votre soutien a été précieux, et cette réussite est le fruit de l'apport de chacun d'entre vous.

Mes pensées reconnaissantes vont à vous tous. Merci du fond du cœur.

Sincèrement,

Bahmanou Francine Laetitia LANKOANDE

Synthèse

Le système de retraite français, qui repose sur le principe de solidarité intergénérationnelle, est confronté à des problèmes de financement. Depuis 1993, la France a mis en place plusieurs réformes qui ont principalement modifié les règles d'acquisition des droits ou les règles de départs en retraite pour les régimes de répartition. Ces réformes étaient essentiellement paramétriques et visaient à réduire les déficits tout en trouvant des financements complémentaires. La durée des cotisations, l'âge d'ouverture des droits (AOD) et le taux de cotisation étaient les paramètres concernés par les ajustements de ces réformes.

Le 16 mars 2023, la loi de Financement Rectificative de la Sécurité Sociale (PLFRSS) portant sur la réforme des retraites a été adoptée et est entrée en vigueur le 1^{er} septembre 2023. Les points essentiels de la loi qui sont en rapport avec ce mémoire sont les suivants :

- L'âge de départ en retraite : à partir du 1^{er} septembre 2023, l'âge légal de départ à la retraite ou âge d'ouverture des droits (AOD), actuellement fixé à 62 ans, sera augmenté progressivement de trois mois par année de naissance et atteindra 64 ans en 2030. À la différence de la réforme de 2010, la nouvelle réforme ne modifie pas l'âge de départ à la retraite pour les personnes en état d'incapacité permanente.
- La durée de cotisation : la durée de cotisation requise pour obtenir une pension complète sans décote sera également augmentée à un rythme variable selon l'année de naissance. Selon le nouveau calendrier, les 43 années de cotisation, soit 172 trimestres, qui étaient prévues pour 2035, seront atteintes à partir de 2027, soit sept ans plus tôt.
- L'âge de la retraite au taux plein automatique : comme aujourd'hui, les personnes qui ne justifieront pas d'un nombre de trimestres suffisant en fin de carrière (durée de cotisation inférieure à 43 ans) pour bénéficier d'une retraite à taux plein auront toujours la possibilité de demander leurs pensions à l'âge de 67 ans, dit âge d'annulation de la décote ou âge du taux plein automatique.

La réforme des retraites de 2023 se traduira par un allongement de la durée d'activité et une augmentation de la part d'actifs de plus de 60 ans dans les portefeuilles des assureurs. Étant plus exposés au risque d'arrêt de travail, ces actifs ont une incidence plus forte et des durées d'arrêt généralement plus longues. À l'avenir, les assureurs devront faire face à plusieurs défis, tels que l'augmentation de leurs provisions, la dégradation de la sinistralité ainsi que la baisse de leur solvabilité, ce qui les amènera à augmenter leur tarif pour rééquilibrer la situation.

L'objectif de ce mémoire était d'étudier l'effet de la réforme des retraites de 2023 sur les engagements et la solvabilité d'un assureur qui propose des garanties incapacité temporaire de travail en prévoyance collective. Pour évaluer cet effet, nous avons dans un premier temps projeté le portefeuille de l'assureur entre 2023 et 2030, avec et sans la réforme. Cette projection a été réalisée à partir des taux d'incidence en incapacité de travail du portefeuille observé en 2022, du calendrier d'augmentation de la durée de cotisation et des taux de départ à la retraite par âge. Dans un second temps, nous avons évalué les provisions de l'assureur en norme comptable française entre 2023 et 2030. Puis, nous avons calculé les provisions Best Estimate des bilans prudentiels sur la même période. Pour finir, nous avons analysé les conséquences de la nouvelle réforme sur le besoin en capital associé aux risques de cette garantie.

Cette analyse prospective a été réalisée sur un portefeuille dans lequel la charge de sinistres des personnes de 60 ans, et plus, représentait 6% de la charge totale du portefeuille. Ce portefeuille se renouvelle annuellement à effectif constant par rapport à la dernière année de survenance (2022) avec le même profil de population sur l'horizon de projection 2022-2030. Les actifs ne disposant pas du nombre de trimestres nécessaire pour prendre leur retraite à 62 ans poursuivront leur activité professionnelle jusqu'à ce qu'ils remplissent les conditions pour bénéficier d'une retraite à taux plein.

Pour avoir une vision prospective du portefeuille sur l'horizon de projection, nous avons projeté les taux de départs à la retraite au cours de cette période en suivant les calendriers distincts de la réforme Touraine d'une part, et de la réforme des retraites de 2023 d'autre part. Ces taux projetés ont ensuite été utilisés pour calculer les taux d'incidence sur la même période.

Suivant le calendrier de la réforme Touraine, les taux de départ à la retraite augmentent de manière significative avec l'âge, atteignant un pic de 32,79% à 62 ans en 2022. En raison de l'allongement de la durée d'activité entre 2022 et 2023, ce taux est passé à 26,56% en 2023 où il reste constant jusqu'en 2025, comme illustré dans le graphique 0-1 ci-dessous. Toutefois, au cours des périodes 2026-2028 et 2029-2030, une nouvelle diminution des taux de départ à la retraite pour les personnes de 62 ans est observée, passant de 22,08% en 2026 à 18,71% en 2029. Parallèlement, on note une augmentation du taux de départ à la retraite pour les personnes âgées de 63 à 65 ans, passant en moyenne de 6,41% en 2022 à 12,10% sur la période 2029-2030.

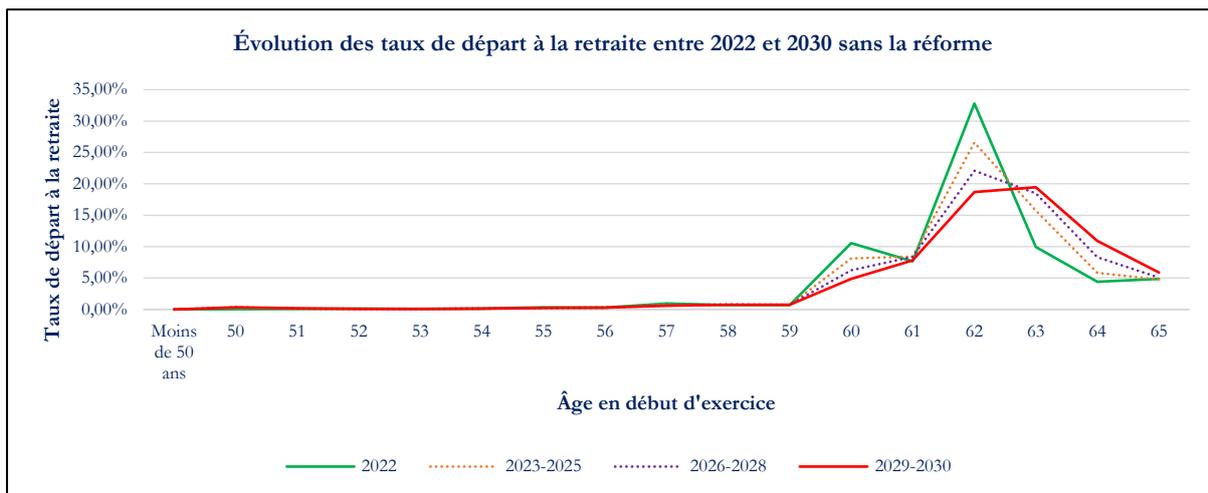


Figure 0- 1 – Évolution des taux de départ à la retraite entre 2022 et 2030 sans la réforme

Avec la réforme, on constate une baisse considérable du taux de départ à la retraite des personnes âgées de 62 ans entre 2022 et 2030. Ce taux est passé de 32,79% en 2022 à 9,04% en 2030. Parallèlement, les taux de départ à la retraite de la tranche d'âge 63-65 ans connaissent une hausse. Pour les personnes âgées de 64 ans, ce taux est passé de 4,40% en 2022 à 16,20% en 2030. L'allongement de la durée d'activité, due à la réforme des retraites de 2023, entraîne un décalage des départs à la retraite vers des plus grands âges dans le temps, comme l'illustre le graphique ci-dessous 0-2.

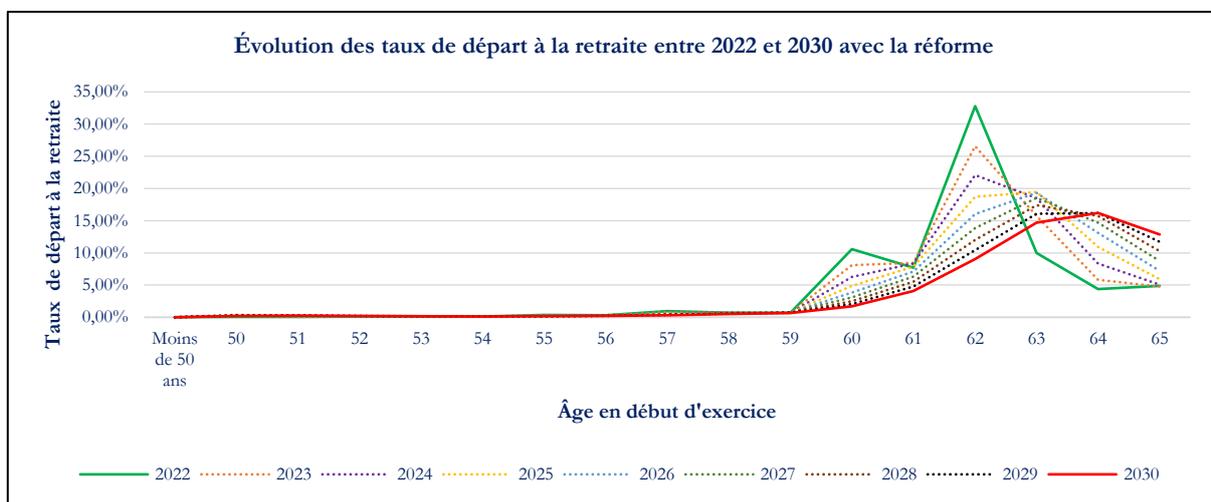


Figure 0- 2 – Évolution des taux de départ à la retraite entre 2022 et 2030 avec la réforme

Les taux d'incidence projetés entre 2023 et 2030 étant relativement stables pour les moins de 50 ans, tant avec que sans la réforme des retraites, seuls les résultats de la tranche d'âge 50-65 ans sont présentés dans les graphiques illustrant l'évolution des taux d'incidence.

Pour la tranche d'âge 50-55 ans, ces taux restent constants tout au long de la période de projection, avec une moyenne de 4,86%. Sans la réforme des retraites, on observe en 2030 une augmentation des taux d'incidence par rapport à ceux de 2022 pour deux groupes d'âge : les 56-60 ans et les 61-65 ans. Pour les 56-60 ans, cette augmentation est d'environ +2%, tandis que pour les individus de plus de 60 ans, elle est estimée à +22,96%.

Ces données mettent en évidence une tendance générale à la hausse de l'incidence en arrêt de travail sur la période 2022-2030 chez les personnes de plus de 60 ans. Cette hausse découle de l'augmentation de l'effectif de cette population dans le portefeuille de l'assureur en raison de l'allongement de la durée de vie active due à la réforme Touraine.

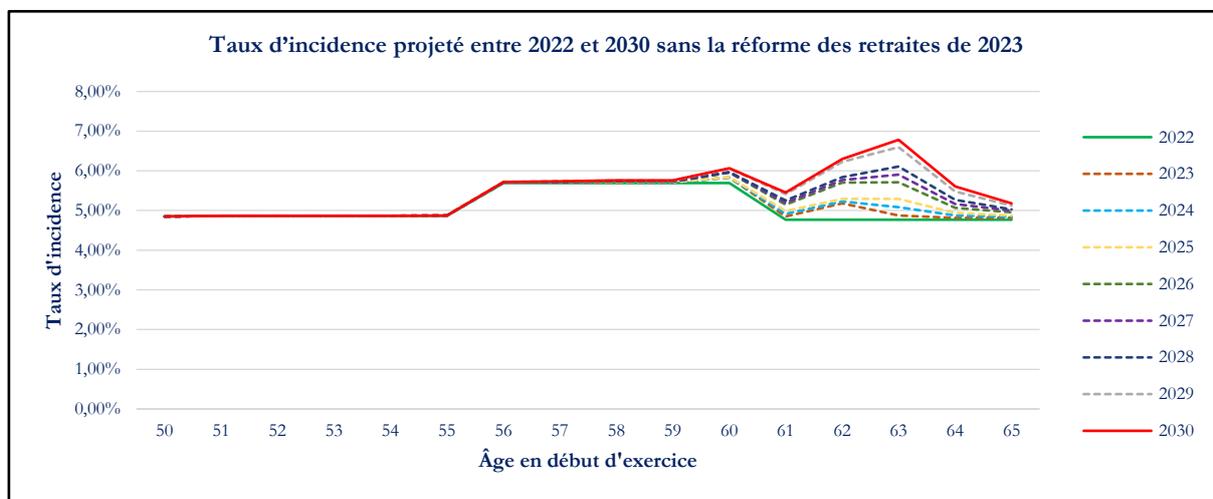


Figure 0- 3 – Taux d'incidence projeté entre 2022 et 2030 sans la réforme des retraites de 2023

De manière similaire aux taux d'incidence projetés sur la période 2022-2030 sans la réforme, pour les moins de 55 ans, on constate sur la figure 0-4 ci-dessous que ces taux restent constants sur notre horizon de projection. Toutefois, pour les personnes de plus de 55 ans, une augmentation progressive des taux d'incidence au fil des années est observée. En 2030, les taux d'incidence pour les 56-60 ans connaissent en moyenne une hausse d'environ +3,11% par rapport aux taux de l'année 2022, tandis que pour les individus de plus de 60 ans, cette augmentation est estimée à +39,02%. Ces résultats montrent que la réforme des retraites de 2023 a un effet significatif sur les taux d'incidence en arrêt de travail des personnes de plus de 55 ans.

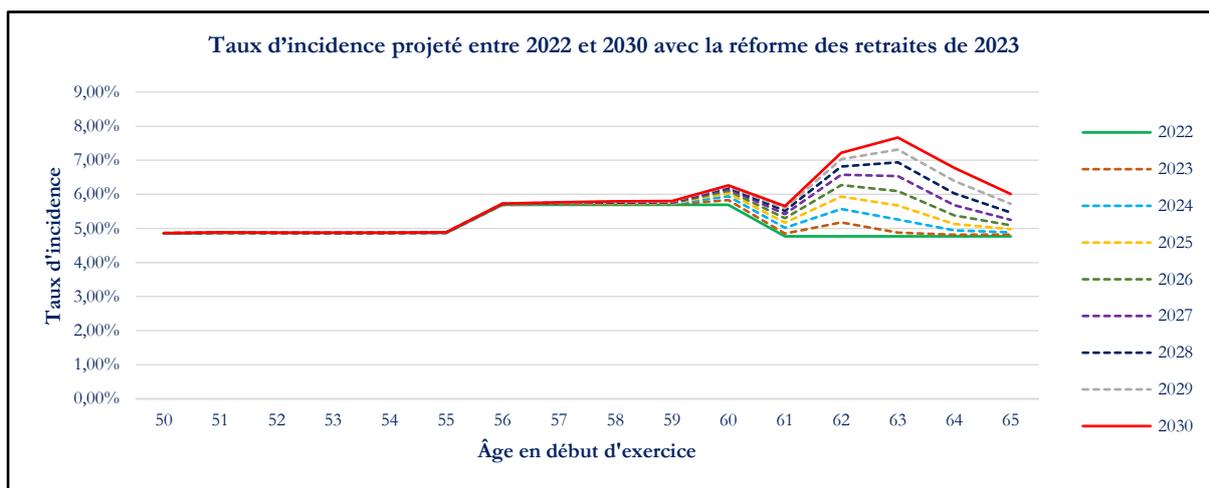


Figure 0- 4 – Taux d'incidence projeté entre 2022 et 2030 avec la réforme des retraites de 2023

L'analyse prospective des taux d'incidence avec et sans la réforme des retraites de 2023 met en évidence une augmentation de l'incidence chez les individus de plus de 55 ans. Les variations relatives moyennes de ces taux projetés en 2030, avec et sans la réforme, pour les groupes d'âge 50-55 ans, 56-60 ans et 61-65 ans, s'élèvent respectivement à +0,23%, +1,06% et 13,69%.

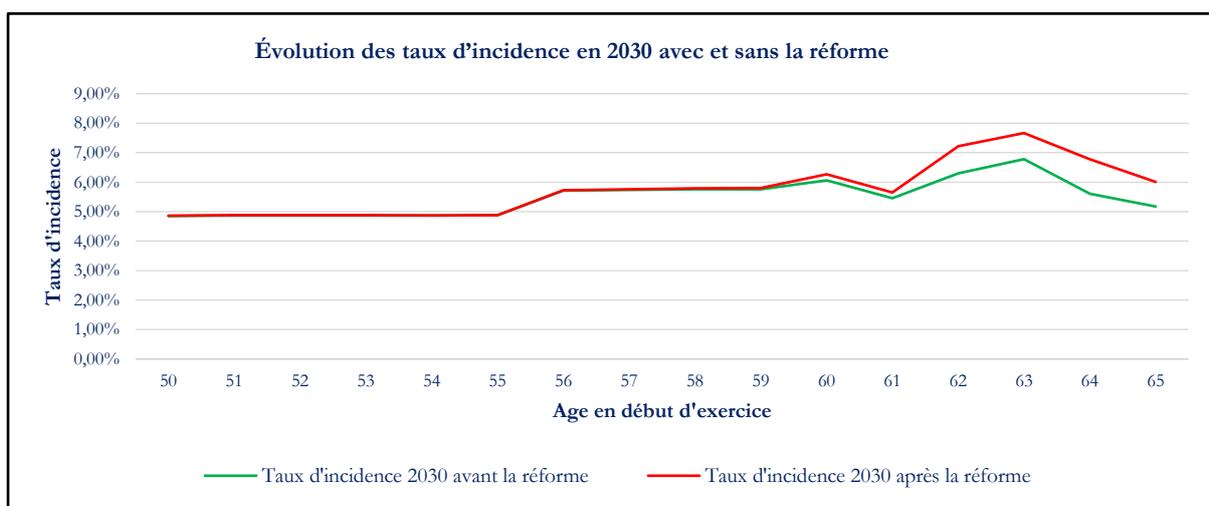


Figure 0- 5 – Évolution des taux d'incidence en 2030 avec et sans la réforme

Les raisons qui justifient l'augmentation de l'incidence entre 2023 et 2030 que ce soit avec ou sans la réforme des retraites de 2023 sont principalement :

- L'allongement de la durée de cotisation en raison du calendrier de chacune des réformes ;
- L'évolution des taux de départ à la retraite qui résultent de l'augmentation de la durée de cotisation ;
- L'évolution de la durée de vie.

Cette hausse d'incidence se traduit par une augmentation des engagements de l'assureur. Afin de quantifier les conséquences financières de cette nouvelle réforme sur le portefeuille de l'assureur, nous avons projeté sa charge de sinistres ainsi que son besoin en capital associé aux risques de sa garantie entre 2023 et 2030.

Pour l'ensemble du portefeuille, les provisions pour sinistres connaissent une augmentation sur la période 2023-2030 tant avec que sans la réforme des retraites, à l'exception des provisions d'invalidité en attente et de maintien des garanties décès liés à l'invalidité en attente. Cette exception se justifie par le fait que la probabilité de passage en invalidité à partir de 62 ans est nulle par hypothèse dans ce portefeuille. Sans la réforme des retraites, la charge totale des sinistres a connu une augmentation de +0,42% entre 2023 et 2030. Cependant, avec la réforme, on constate une hausse légèrement prononcée de cette charge par rapport au scénario pré-réforme. Elle a augmenté de +1,11% entre 2023 et 2030. Cela démontre que la réforme des retraites de 2023 a un effet limité sur la charge de sinistres de l'ensemble de la population du portefeuille.

La charge de sinistres des plus de 60 ans a connu une évolution significative. Estimée à +15,15% en 2030 sans la réforme, l'augmentation de la charge de sinistres de cette population du portefeuille a atteint +25,97% suite à la réforme.

Tout comme les provisions évaluées en norme comptable française, les provisions Best Estimates de sinistres hors frais du portefeuille connaissent une légère augmentation sur la période 2023-2030 tant avec que sans la réforme des retraites. Cette augmentation est +0,74% sans la réforme, et +1,52% avec la réforme. Cela indique que la réforme des retraites de 2023 a un effet limité sur ces provisions également.

Au vu de la cartographie des risques propres au portefeuille de l'assureur, nous avons analysé l'effet de la réforme des retraites sur les exigences en capital des risques des modules de Souscription Vie et de Santé Non-SLT qui concerne la garantie incapacité temporaire de travail. Cette analyse a montré que les besoins en capitaux associés aux risques de Souscription Vie et de Souscription Santé Non-SLT de l'assureur ont connu également une légère hausse sur la période 2023-2030 tant avec que sans la réforme des retraites.

Sans la réforme des retraites, le SCR Souscription Santé NSLT connaît une augmentation de +0,24% entre 2023 et 2030. Suite à la réforme, la variation enregistrée sur la même période est de +0,49%. En ce qui concerne le SCR Souscription Vie, entre 2023 et 2030, il a connu une hausse de +1,68% sans la réforme, tandis qu'avec la réforme, cette hausse s'est élevée à +3%. Ces résultats

soulignent l'effet limité qu'à la réforme des retraites sur le besoin en capital associé aux risques de Souscription Vie et de Souscription Santé Non-SLT de l'assureur.

Cette étude montre que la réforme des retraites de 2023 a un effet limité sur les engagements et la solvabilité d'un assureur qui couvre l'incapacité temporaire de travail et dont la charge de sinistres des personnes de 60 ans, et plus, représentent 6% de la charge totale du portefeuille. Toutefois, lorsque cette proportion atteint 30%, le ratio de sinistralité S/P augmente de +3,04% par rapport au scénario pré-réforme en 2030. Les besoins en capitaux liés aux risques de Souscription Vie et de Santé Non-SLT connaissent également une hausse de +1,99% et +0,22% sur la même période. Cela démontre que l'effet de la réforme des retraites de 2023 pourrait être plus significatif sur les engagements et la solvabilité d'autres assureurs qui disposeraient d'une part plus importante de personnes âgées dans leur portefeuille.

Executive Summary

The French pension system, which is based on the principle of solidarity between generations, is facing funding problems. Since 1993, France has introduced several reforms, mainly modifying the rules for acquiring rights or the rules for retirement in pay-as-you-go schemes. These reforms were essentially parametric and aimed to reduce deficits while finding additional funding. The length of contributions, the age of entitlement and the contribution rate were the parameters affected by these reforms.

On 16 March 2023, the amended Social Security Financing Act on pension reform was passed and came into force on 1 September 2023. The main points of the law that are relevant to this brief are as follows:

- Retirement age: from 1 September 2023, the legal retirement age or age of entitlement (AOD), currently set at 62, will be gradually increased by three months per year of birth, reaching 64 in 2030. Unlike the 2010 reform, the new reform does not change the retirement age for people with permanent disabilities.
- The contribution period: the contribution period required to obtain a full pension without a discount will also be increased at a variable rate depending on the year of birth. According to the new timetable, the 43 years of contributions, i.e., 172 quarters, which were planned for 2035, will be reached from 2027, i.e., seven years earlier.
- The automatic full-rate retirement age: as today, people who do not have enough quarters at the end of their career (contribution period of less than 43 years) to qualify for a full-rate pension will still have the option of applying for their pensions at the age of 67, known as the age of cancellation of the discount or automatic full-rate age.

The 2023 pension reform will result in longer working lives and an increase in the proportion of over-60s in insurers' portfolios. As they are more exposed to the risk of work stoppage, these assets have a higher incidence and generally longer periods of stoppage. In the future, insurers will have to face several challenges, such as increasing reserves, worsening claims experience and declining solvency, which will lead them to increase their rates to redress the balance.

The objective of this thesis was to study the effect of the 2023 pension reform on the commitments and solvency of an insurer offering temporary disability cover in group provident schemes. To assess this effect, we first projected the insurer's portfolio between 2023 and 2030, with and without the reform. This projection was made based on the incidence rates for incapacity for work

in the portfolio observed in 2022, the timetable for increasing the contribution period and the retirement rates by age. We then assessed the insurer's provisions under French accounting standards between 2023 and 2030. We then calculated the Best Estimate provisions in the prudential balance sheets over the same period. Finally, we analyzed the consequences of the new reform on the capital requirements associated with the risks of this guarantee.

This prospective analysis was carried out on a portfolio in which the cost of claims for people aged 60 and over represented 6% of the total cost of the portfolio. This portfolio is renewed annually on a constant headcount basis compared with the last year of occurrence (2022) with the same population profile over the 2022-2030 projection horizon. Working people who do not have the number of quarters required to retire at 62 will continue to work until they meet the conditions for a full-rate pension.

To obtain a forward-looking view of the portfolio over the projection horizon, we projected retirement rates over this period according to the distinct timetables of the Touraine reform on the one hand, and the 2023 pension reform on the other. These projected rates were then used to calculate the impact rates over the same period.

Following the Touraine reform timetable, retirement rates increase significantly with age, reaching a peak of 32.79% at age 62 in 2022. As a result of longer working lives between 2022 and 2023, this rate falls to 26.56% in 2023, where it remains constant until 2025, as illustrated in the graph below. However, during the periods 2026-2028 and 2029-2030, a further decrease in retirement rates for 62-year-olds is observed, from 22.08% in 2026 to 18.71% in 2029. At the same time, there is an increase in retirement rates for people aged 63 to 65, rising from an average of 6.41% in 2022 to 12.10% over the 2029-2030 period.

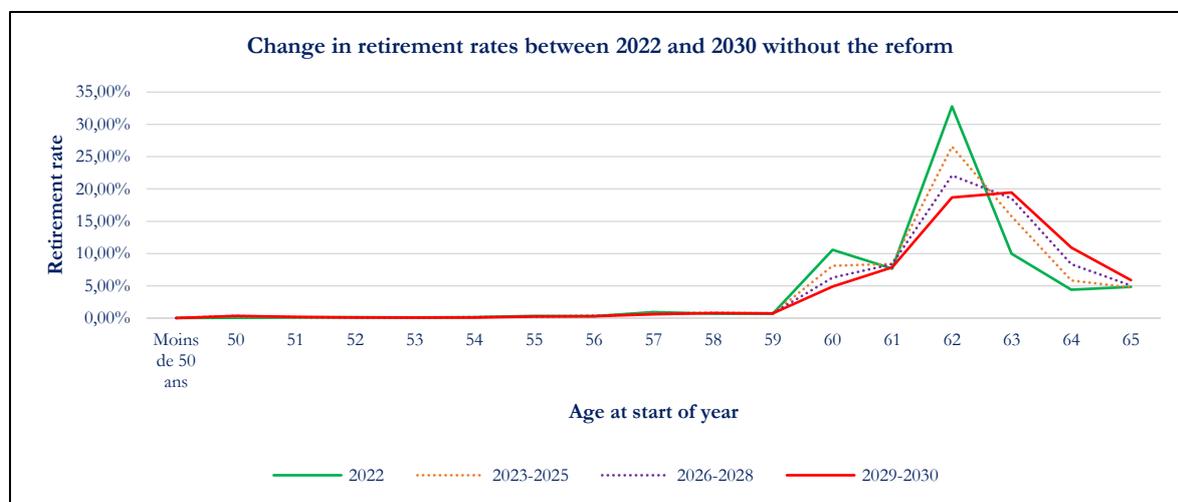


Figure 0-1 – Change in retirement rates between 2022 and 2030 without the reform

As a result of the reform, the retirement rate for people aged 62 will fall considerably between 2022 and 2030. This rate falls from 32.79% in 2022 to 9.04% in 2030. At the same time, the retirement rates for the 63-65 age group are rising. For people aged 64, this rate will rise from 4.40% in 2022 to 16.20% in 2030. The extension of the working life, due to the pension reform of 2023, will result in a shift in retirement to older ages, as illustrated in the graph below 0-2.

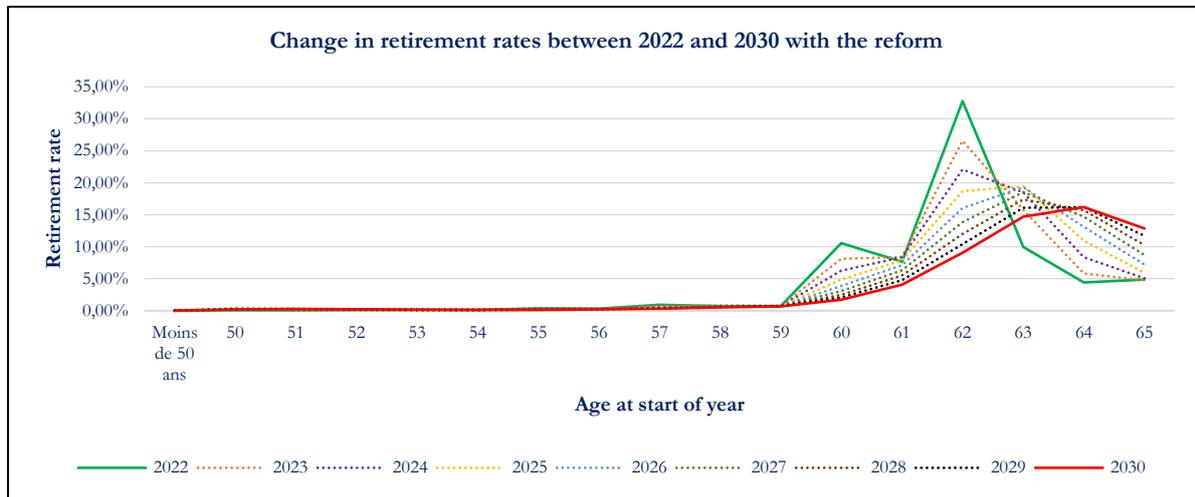


Figure 0- 2 – Change in retirement rates between 2022 and 2030 with the reform

As the projected incidence rates between 2023 and 2030 are relatively stable for the under-50s, both with and without the pension reform, only the results for the 50-65 age group are presented in the graphs illustrating changes in incidence rates.

For the 50-55 age group, these rates remain constant throughout the projection period, with an average of 4.86%. Without the pension reform, incidence rates in 2030 will be higher than in 2022 for two age groups: 56–60-year-olds and 61–65-year-olds. For the 56-60 age group, this increase is around +2%, while for the over-60 age group, it is estimated at +22.96%.

These data highlight a general upward trend in the incidence of work stoppages over the period 2022-2030 among the over-60s. This rise is due to the increase in the number of this population in the insurer's portfolio because of longer working lives due to the Touraine reform.

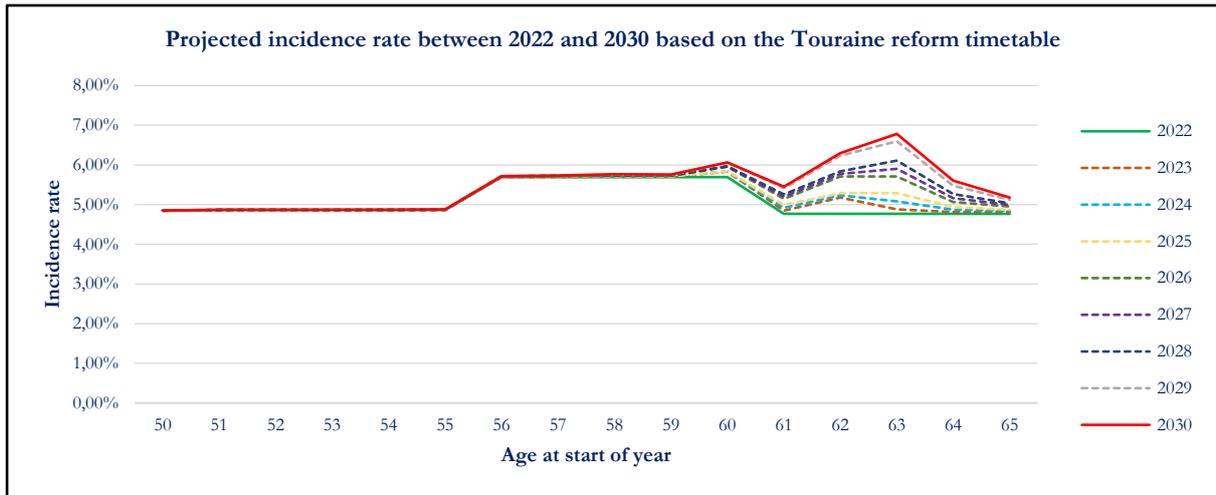


Figure 0- 3 – Projected incidence rate between 2022 and 2030 based on the Touraine reform timetable

Similarly, to the incidence rates projected for the period 2022-2030 without the reform, for the under-55s, Figure 0-4 below shows that these rates remain constant over our projection horizon. However, for people aged over 55, a gradual increase in incidence rates over the years is observed. In 2030, incidence rates for 56–60-year-olds rise by an average of around +3.11% compared to the rates in 2022, while for individuals over 60, the increase is estimated at +39.02%. These results show that the 2023 pension reform will have a significant effect on the lost-time incidence rates of people over 55.

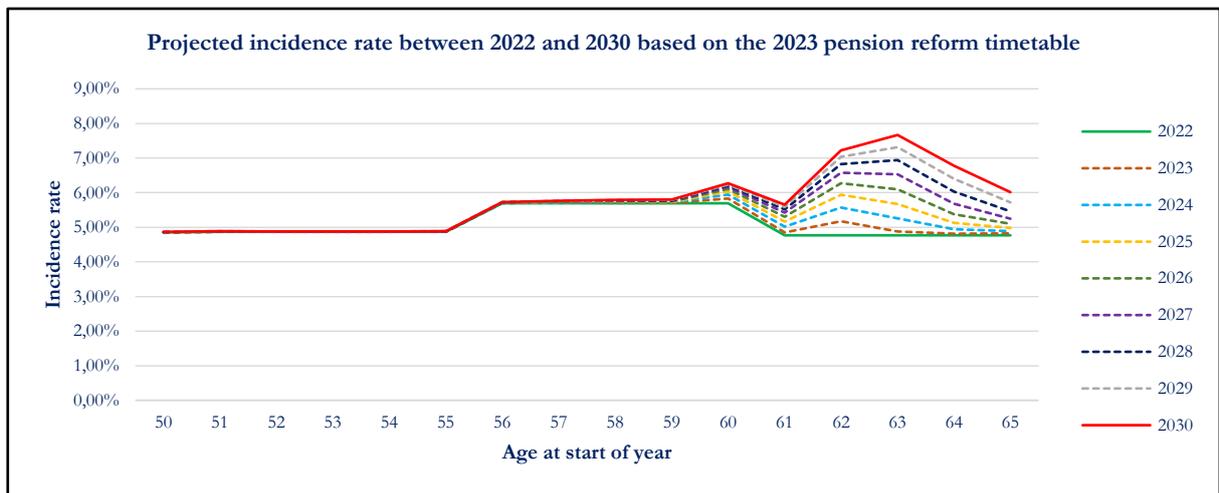


Figure 0- 4 – Projected incidence rate between 2022 and 2030 based on the 2023 pension reform timetable

A prospective analysis of incidence rates with and without the 2023 pension reform shows an increase in incidence in individuals aged over 55. The average relative variations in these projected rates in 2030, with and without the reform, for the 50-55, 56-60 and 61-65 age groups, are +0.23%, +1.06% and 13.69% respectively.

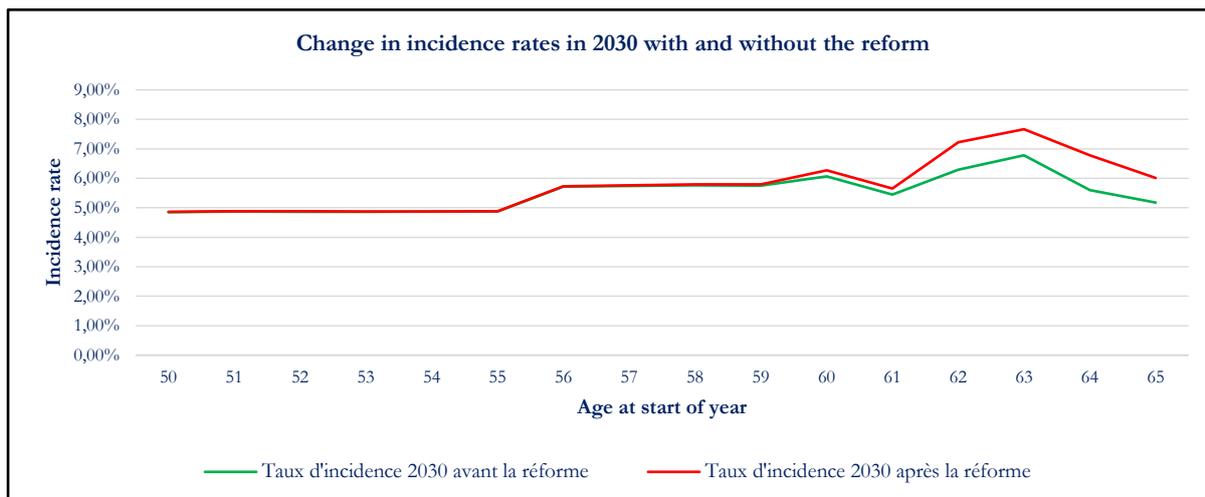


Figure 0- 5 – Change in incidence rates in 2030 with and without the reform

The reasons for the increased incidence between 2023 and 2030 with and without the 2023 pension reform are mainly :

- Longer contribution periods due to the timing of each of the reforms ;
- Changes in retirement rates because of longer contribution periods ;
- Changes in life expectancy.

This increase in incidence translates into an increase in the insurer's liabilities. To quantify the financial consequences of this new reform on the insurer's portfolio, we have projected its claims burden and its capital requirements associated with the risks of its cover between 2023 and 2030.

For the whole portfolio, claims provisions will increase over the period 2023-2030 both with and without the pension reform, except for provisions for pending invalidity and the maintenance of death cover linked to pending invalidity. This exception is justified by the fact that the probability of becoming disabled at age 62 is assumed to be zero in this portfolio. Without the pension reform, the total cost of claims would have increased by +0.42% between 2023 and 2030. However, with the reform, there is a slight increase in this cost compared with the pre-reform scenario. It increased by +1.11% between 2023 and 2030. This shows that the 2023 pension reform has a limited effect on the cost of claims for the entire portfolio population.

The cost of claims for the over-60s has increased significantly. Estimated at +15.15% in 2030 without the reform, the increase in the cost of claims for this population of the portfolio reached +25.97% following the reform.

Like the reserves evaluated under French accounting standards, the Best Estimates reserves for claims excluding expenses in the portfolio show a slight increase over the period 2023-2030 both with and without the pension reform. This increase is +0.74% without the reform, and +1.52% with the reform. This indicates that the 2023 pension reform will also have a limited effect on these provisions.

Based on the mapping of the risks specific to the insurer's portfolio, we have analyzed the effect of the pension reform on the capital requirements of the Life Underwriting and Non-Life Health risks, which relate to temporary disability cover. This analysis showed that the capital requirements associated with the insurer's Life Underwriting and Non-LT Health Underwriting risks also increased slightly over the period 2023-2030 both with and without the pension reform.

Without the pension reform, the NSLT Health Underwriting SCR increased by 0.24% between 2023 and 2030. Following the reform, the variation recorded over the same period is +0.49%. The Life Underwriting SCR rose by +1.68% between 2023 and 2030 without the reform, whereas it rose by +3% with the reform. These results highlight the limited effect of the pension reform on the capital requirement associated with the insurer's Life Underwriting and Non-Life Health Underwriting risks.

This study shows that the pension reform of 2023 has a limited effect on the commitments and solvency of an insurer that covers temporary incapacity to work and whose claims burden for people aged 60 and over represents 6% of the total burden of the portfolio. However, when this proportion reaches 30%, the S/P claims ratio increases by +3.04% compared with the pre-reform scenario in 2030. Capital requirements linked to Life and Non-Life Health risks also increase by +1.99% and +0.22% over the same period. This shows that the effect of the 2023 pension reform could be more significant on the commitments and solvency of other insurers with a higher proportion of elderly people in their portfolios.

Table des matières

CHAPITRE I : QUEL LIEN EXISTE-T-IL ENTRE LE SYSTEME DE RETRAITE OBLIGATOIRE ET LA GARANTIE INCAPACITE DE TRAVAIL EN PREVOYANCE COLLECTIVE ?..... 24

1.1	PRESENTATION DE LA GARANTIE INCAPACITE TEMPORAIRE DE TRAVAIL.....	25
1.1.1	Qu'est-ce que l'incapacité de travail ?.....	25
1.1.2	Quelles sont les prestations de la Sécurité Sociale ?.....	26
1.1.3	Quelles sont les prestations de l'employeur ?.....	27
1.1.4	Quelles sont les prestations de l'assurance complémentaire dans le cadre d'un contrat de prévoyance collective ?	29
1.2	QUELS SONT LES EFFETS DE L'AUGMENTATION DE L'AGE DE DEPART A LA RETRAITE SUR LA PREVOYANCE COLLECTIVE ?.....	30
1.2.1	Les réformes des retraites avant 2023	30
1.2.2	La réforme des retraites de 2023.....	33

CHAPITRE II : QUELS SONT LES EFFETS DE LA REFORME DES RETRAITES DE 2023 SUR LES PROVISIONS DE L'ASSUREUR POUR LA GARANTIE INCAPACITE DE TRAVAIL ENTRE 2023 ET 2030 ? 36

2.1	PRESENTATION ET ANALYSE DU PORTEFEUILLE ETUDIE	37
2.1.1	Contrôle de cohérence et retraitement de la base de données	38
2.1.2	Statistiques descriptives	39
2.1.3	Limites des données étudiées	43
2.2	PROJECTION DU PORTEFEUILLE ET DE SA SINISTRALITE ENTRE 2023 ET 2030.....	44
2.2.1	Projection des départs à la retraite selon la loi Touraine	44
2.2.2	Projection des taux d'incidence selon la loi Touraine	47
2.2.3	La projection des taux d'incidence selon la réforme des retraites de 2023.....	52
2.2.4	L'effet de la réforme sur la sinistralité du portefeuille entre 2023 et 2030.....	54
2.2.5	Limites des modèles utilisés.....	55
2.3	COMMENT LES PROVISIONS POUR SINISTRES DE L'ASSUREUR VONT-ELLES EVOLUER EN NORME COMPTABLE FRANÇAISE ENTRE 2023 ET 2030 SUITE A LA REFORME ? ...	56
2.3.1	Les provisions mathématiques	56
2.3.2	Les provisions pour sinistres à payer.....	60
2.3.3	Projection des provisions pour sinistres entre 2023 et 2030 avec et sans la réforme des retraites	62
2.3.4	L'effet de la réforme sur la charge de sinistres du portefeuille.....	63

CHAPITRE III : QUELS SONT LES EFFETS DE LA REFORME DES RETRAITES DE 2023 SUR LA SOLVABILITE DE L'ASSUREUR ENTRE 2023 ET 2030 ? 77

3.1	CALCUL DES PROVISIONS BEST ESTIMATE ET LES SEGMENTS ASSOCIES.....	78
3.2	L'EFFET DE LA REFORME SUR LES PROVISIONS BEST ESTIMATE DE SINISTRES HORS FRAIS	79
3.2.1	Les provisions Best Estimate de sinistres projetés de 2023 à 2030 sans la réforme	80
3.2.2	Les provisions Best Estimate de sinistres projetés de 2023 à 2030 avec la réforme	81
3.3	L'EFFET DE LA REFORME DES RETRAITES SUR LE SCR DES MODULES DE SOUSCRIPTION LIES A LA GARANTIE INCAPACITE TEMPORAIRE DE TRAVAIL	82
3.3.1	L'exigence en capital au titre du module de risque Santé Non-SLT.....	83
3.3.2	L'effet de la réforme des retraites sur l'exigence en capital au titre du module de risque Santé Non-SLT	86
3.3.3	L'exigence en capital au titre du module de Souscription Vie	88
3.3.4	L'effet de la réforme des retraites sur l'exigence en capital au titre du module de risque Souscription Vie.....	92
3.3.5	Étude de sensibilité sur le SCR en 2030.....	94

Table des figures

Figure 1-1 – Schéma résumant les états de passage de l'incapacité temporaire de travail.....	26
Figure 1-2 – Les prestations de l'employeur en cas d'incapacité de travail.....	28
Figure 1-3 – Estimation d'IJ et de maintien de salaire d'un salarié en cas d'incapacité de travail sur une période d'une année	29
Figure 1-4 – Estimation d'IJ et de maintien de salaire d'un salarié en cas d'incapacité de travail sur une période d'une année	30
Figure 1-5 – Niveau de vie médian selon l'âge en 2019	35
Figure 2-1 – Proportion de sinistres survenus entre 2020 et 2022.....	40
Figure 2-2 - Taux d'incidence observé en 2022.....	41
Figure 2-3– Proportion de personnes indemnisées par tranches d'âge	42
Figure 2-4 – Durée moyenne de maintien en état d'incapacité par tranches d'âge	42
Figure 2-5 – Indemnité journalière moyenne	43
Figure 2-6 – Évolution des taux de départ à la retraite entre 2022 et 2030 sans la réforme.....	46
Figure 2-7 Période moyenne d'exposition au risque d'incapacité sans décalage de trimestre.....	47
Figure 2-8 - Période moyenne d'exposition au risque d'incapacité avec décalage de trimestre.....	48
Figure 2-9 – Évolution des taux d'incidence entre 2022 et 2025 sans la réforme des retraites de 2023 (prévision Loi Touraine)	51
Figure 2-10 – Taux d'incidence projeté entre 2022 et 2030 sans la réforme des retraites de 2023 (prévision Loi Touraine)	52
Figure 2-11 – Évolution des taux de départ à la retraite entre 2022 et 2030 avec la réforme	53
Figure 2-12 – Taux d'incidence projeté entre 2022 et 2030 avec la réforme des retraites de 2023	54
Figure 2-13 – Évolution des taux d'incidence en 2030 avec et sans la réforme	55
Figure 2-14 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM d'incapacité en cours de l'ensemble de la population du portefeuille	64
Figure 2-15 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM d'incapacité en cours de la population des plus de 60 ans du portefeuille	65
Figure 2-16 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM d'invalidité en attente de l'ensemble de la population du portefeuille	65
Figure 2-17 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM d'invalidité en attente de la population des plus de 60 ans du portefeuille	66

Figure 2-18 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM MGDC liées à l’incapacité en cours de l’ensemble de la population du portefeuille	67
Figure 2-19 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM MGDC liées à l’invalidité en attente de l’ensemble de la population du portefeuille	68
Figure 2-20 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM MGDC liées à l’incapacité en cours de la population des plus de 60 ans du portefeuille	69
Figure 2-21 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM MGDC liées à l’invalidité en attente de la population des plus de 60 ans du portefeuille	69
Figure 2-22 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PSAP d’incapacité en cours de l’ensemble de la population du portefeuille	71
Figure 2-23 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PSAP d’invalidité en attente de l’ensemble de la population du portefeuille	71
Figure 2-24 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PSAP MGDC de l’ensemble de la population du portefeuille	72
Figure 2-25 – Évolution de la charge de sinistres de l’ensemble du portefeuille avec et sans la réforme des retraites	74
Figure 2-26 – Évolution de la charge de sinistres des plus de 60 ans du portefeuille avec et sans la réforme des retraites	75
Figure 3-1 – Courbe des taux EIOPA sans risque vue au 31/12/2022	80
Figure 3-2 – Les trois piliers de la directive solvabilité II	100
Figure 3-3 – Cartographie des risques de la Formule Standard	102

Liste des tableaux

Tableau 1-1– Âges légaux de départ à la retraite	31
Tableau 1-2 – Calendrier du relèvement progressif de la durée de cotisation pour bénéficier de pensions à taux plein	34
Tableau 2-1 – Extrait des variables de la base de prestations.....	37
Tableau 2-2 – Résumé des contrôles réalisés sur la base de données	38
Tableau 2-3 – Calendrier de la durée de cotisation requise pour la retraite à taux plein par la « réforme Touraine » Source : article L 161-17-3 du code de Sécurité Sociale	45
Tableau 2-4 – Triangle de liquidation Chain-Ladder.....	61
Tableau 2-5 – Évaluation des provisions pour sinistres à payer.....	70
Tableau 2-6 – Évolution de la charge de sinistres sans la réforme des retraites de 2023 sur l'ensemble de la population du portefeuille	73
Tableau 2-7 – Évolution de la charge de sinistres sans la réforme des retraites de 2023 sur l'ensemble de la population du portefeuille	73
Tableau 2-8 – Évolution de la charge de sinistres de la population des plus de 60 ans du portefeuille sans la réforme des retraites de 2023	74
Tableau 2-9 – Évolution de la charge de sinistres de la population des plus de 60 ans du portefeuille avec la réforme des retraites de 2023	75
Tableau 3-1 - Modules de risques S2	79
Tableau 3-2 – Évolution des provisions Best Estimate de sinistres hors frais entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites de 2023	81
Tableau 3-3 – Évolution des provisions Best Estimate de sinistres hors frais entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites de 2023	82
Tableau 3-4 – Classement des garanties par module de risque	82
Tableau 3-5 – Écarts types par segment et par risque fournis dans le règlement délégué	85
Tableau 3-6 – Évolution du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites	87
Tableau 3-7 – Évolution du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites	88
Tableau 3-8 – Évolution du SCR Souscription Vie entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites	93
Tableau 3-9 – Évolution du SCR Souscription Vie entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites	94

Tableau 3-10 – Évolution du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites	95
Tableau 3-11 – Évolution du SCR Souscription Vie entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites	95

Introduction

Le 16 mars 2023, la loi de Financement Rectificative de la Sécurité Sociale (PLFRSS) portant sur la réforme des retraites a été adoptée et est entrée en vigueur le 1^{er} septembre 2023. Cette réforme prévoit notamment l'augmentation progressive de l'âge légal de départ à la retraite de 62 à 64 ans et une accélération du passage de la durée de cotisation à 43 ans d'ici 2027 au lieu de 2035 comme le prévoyait la réforme Touraine de 2014.

Les réformes de retraite de 2010 et 2014, avaient contraint les organismes de prévoyance à prolonger de deux ans le versement des prestations d'incapacité temporaire et permanente de travail suite à l'allongement de la durée d'activité. Cela a conduit à une augmentation de la sinistralité. Pour faire face à ces coûts additionnels, les assureurs avaient bénéficié de mesures réglementaires, dont le lissage de provisions supplémentaires sur une période de six ans et un recours à l'indemnité de résiliation pour les entreprises souhaitant résilier leur contrat de prévoyance. À la différence de la réforme de 2010, la nouvelle réforme ne modifie pas l'âge de départ à la retraite pour les personnes en état d'incapacité permanente. L'âge d'obtention de la retraite à taux plein est également maintenu à 67 ans pour tous les actifs.

La réforme des retraites de 2023 se traduira par un allongement de la durée d'activité et une augmentation de la part d'actifs de plus de 60 ans dans les portefeuilles des assureurs. Étant plus exposés au risque d'arrêt de travail, ces actifs ont une incidence plus forte et des durées d'arrêt généralement plus longues. À l'avenir, les assureurs devront faire face à plusieurs défis, tels que l'augmentation de leurs provisions, la dégradation de la sinistralité ainsi que la baisse de leur solvabilité, ce qui les amènera à augmenter leur tarif pour rééquilibrer la situation. Dans le cadre de cette étude, nous allons nous intéresser uniquement à la garantie incapacité temporaire de travail des salariés du secteur privé.

L'objectif de ce mémoire est d'étudier l'effet de la réforme des retraites de 2023 sur les engagements et la solvabilité d'un assureur qui propose des garanties incapacité temporaire de travail en prévoyance collective. Pour évaluer cet effet, nous allons dans un premier temps projeter le portefeuille de l'assureur entre 2023 et 2030, avec et sans la réforme. Cette projection se fera à partir des taux d'incidence en incapacité de travail du portefeuille observé en 2022, du calendrier d'augmentation de la durée de cotisation et des taux de départ à la retraite par âge. Dans un second temps, nous évaluerons les provisions de l'assureur en norme comptable française entre 2023 et 2030. Puis, nous calculerons les provisions Best Estimate des bilans prudentiels sur la même

période. Pour finir, nous analyserons les conséquences de la nouvelle réforme sur le besoin en capital associé aux risques de cette garantie.

CHAPITRE I : Quel lien existe-t-il entre le système de retraite obligatoire et la garantie incapacité de travail en prévoyance collective ?

Dans ce chapitre, nous aborderons deux aspects essentiels de la protection sociale en France : la retraite et la prévoyance. Dans un premier temps, nous présenterons la garantie liée à l'incapacité temporaire de travail, qui est incluse dans les contrats d'assurance de prévoyance collective souscrits par les entreprises du secteur privé pour leurs employés. Par la suite, nous nous pencherons sur l'évolution du système de retraite en France, avant d'analyser ses conséquences sur le marché de la prévoyance.

1.1 Présentation de la garantie incapacité temporaire de travail

1.1.1 Qu'est-ce que l'incapacité de travail ?

L'incapacité de travail désigne l'état d'une personne qui se trouve dans l'impossibilité d'exercer son emploi ou d'effectuer certaines tâches associées de façon temporaire ou permanente. Cet état peut résulter d'un accident du travail ou d'une maladie professionnelle mais peut être aussi la conséquence d'une maladie ou d'un accident non professionnel.

L'état d'incapacité est constaté par le médecin traitant ou le médecin de travail, qui délivre un arrêt de travail au patient. Il existe différentes formes d'incapacité de travail :

– Incapacité temporaire de travail

Lorsque le salarié est incapable, en raison de son état de santé, d'exercer son activité professionnelle pour une durée bien précise, l'incapacité de travail est dite temporaire. En fonction des conséquences de l'accident ou la maladie, le médecin peut établir :

- Une Incapacité Temporaire Partielle (ITP) ;
- Une Incapacité Temporaire Totale (ITT).

– Incapacité permanente de travail (Invalidité)

Lorsque le salarié est dans l'impossibilité d'occuper son emploi ou d'exercer certaines fonctions de manière définitive. Cette perte de capacité de travail peut être :

- Une Incapacité Permanente Partielle (IPP) ;
- Une Incapacité Permanente Totale (IPT).

La durée maximale qu'une personne peut passer en état d'incapacité temporaire de travail est de 3 ans. L'incapacité temporaire est transformée en incapacité permanente, appelé également invalidité au plus tard au terme de 3 ans d'arrêt (cf. art. L341-3 du code de la Sécurité Sociale).

Les causes de sortie possibles de l'état d'incapacité temporaire de travail sont : le rétablissement, le passage en invalidité, la retraite ou le décès.

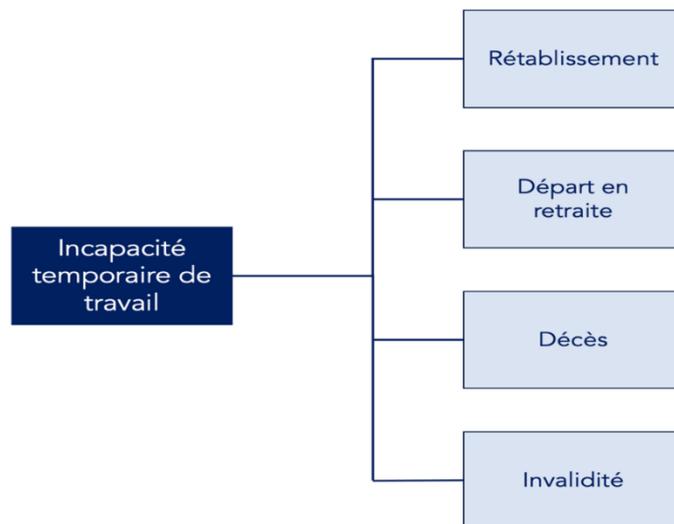


Figure 1-1 – Schéma résumant les états de passage de l'incapacité temporaire de travail

Selon sa nature, une partie de la perte de revenu due à l'incapacité de travail est prise en charge par la Sécurité Sociale. Ainsi :

- L'incapacité temporaire est indemnisée sous la forme d'indemnités journalières (IJ) ;
- L'incapacité permanente est indemnisée sous la forme d'une rente d'invalidité mensuelle.

1.1.2 Quelles sont les prestations de la Sécurité Sociale ?

Pour éviter la perte totale de ressources, la Sécurité Sociale accorde des indemnités journalières au salarié en incapacité de travail à partir du quatrième jour d'arrêt, sauf dans les cas d'accident du travail, de maladie professionnelle ou d'affection longue durée où ce délai de carence de trois jours est annulé.

Les prestations fournies par la Sécurité Sociale sont limitées à une durée maximale de 360 jours. Cependant, cette période est étendue à trois ans (consécutifs) pour les maladies de longue durée ou les maladies chroniques. Au-delà de cette limite, le salarié bénéficie d'une rente d'invalidité.

Les indemnités journalières versées représentent 50% du salaire journalier brut de base, calculé sur la base de la moyenne des trois derniers salaires bruts perçus par le salarié, avec un plafond fixé à 1,8 fois le montant du Smic. Au 1^{er} janvier 2023, ce plafond était fixé à 3076,21¹ euros par mois, ce qui correspond à une indemnité journalière maximale de 50,58 euros brute.

1.1.3 Quelles sont les prestations de l'employeur ?

Dans le but de garantir un certain niveau de revenu aux salariés ayant plus d'un an d'ancienneté, l'employeur a l'obligation de compléter les indemnités journalières de la Sécurité Sociale après un délai de carence de 7 jours suite à la signature en 2008 d'un « Accord portant sur la modernisation du marché du travail »². Ce dernier modifie les conditions de maintien de salaire de 1978.

Le montant de ce complément de revenus correspond à 90% du salaire brut pendant une période de 30 à 90 jours, puis à 66,66% durant une autre période de 30 à 90 jours. La durée d'indemnisation est déterminée en fonction de l'ancienneté du salarié dans l'entreprise et augmente de 10 jours par tranche de 5 ans d'ancienneté.

Pour une année d'ancienneté, elle débute à 30 jours et ne peut dépasser 90 jours après 30 ans d'ancienneté. Dans certains cas, la convention collective peut être encore plus favorable au salarié en prolongeant la durée et en augmentant le montant du complément de rémunération versé par l'employeur, tout en supprimant les délais de carence.

L'employeur dispose de deux options :

- Soit il verse uniquement au salarié le complément de revenu qui s'ajoute aux indemnités de la Sécurité Sociale ;
- Soit il perçoit, par subrogation, l'indemnité de la Sécurité Sociale à la place du salarié en échange d'un versement unique correspondant à la totalité du maintien de salaire constitué par les indemnités de la Sécurité Sociale et le complément de revenus.

Pour cela, la part du salaire maintenu pendant la période d'arrêt maladie doit être d'un montant au moins égal à celui des indemnités journalières de la Sécurité Sociale. Dans le cas contraire, un accord écrit du salarié est nécessaire.

¹ Arrêt maladie : le montant maximal des indemnités journalières en 2023 (Service-Public.fr)

² Accord National Interprofessionnel (ANI) représente un accord relatif aux conditions de travail et aux protections sociales des employés au sein des entreprises.

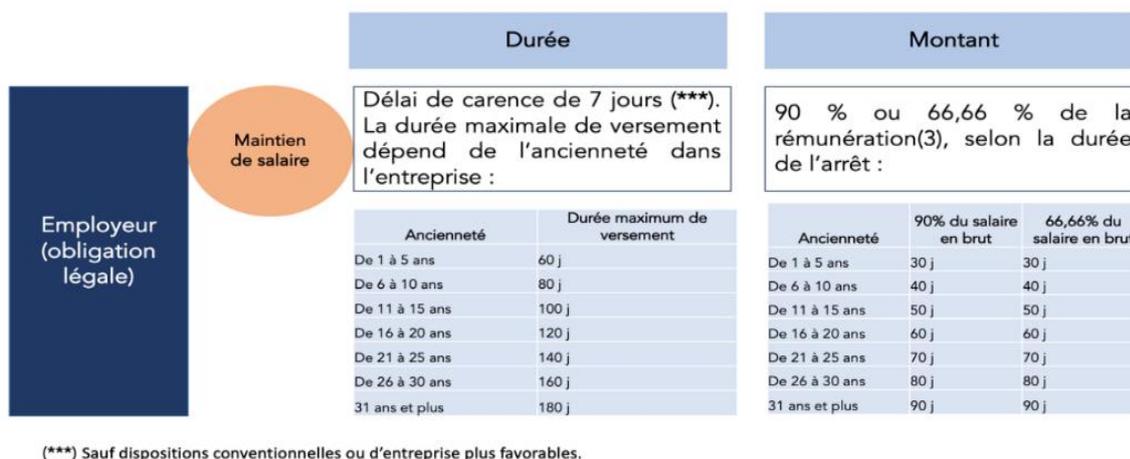


Figure 1-2 – Les prestations de l'employeur en cas d'incapacité de travail

Prenons l'exemple d'un salarié qui entre dans un état d'incapacité temporaire de travail suite à une maladie, qui a une ancienneté de 7 ans au sein de l'entreprise avec un salaire inférieur à 1,8 fois le SMIC. Nous supposons qu'il reste dans cet état pendant un an. Les indemnités qu'il percevra durant sa période d'incapacité seront les suivantes :

- Pendant les trois premiers jours : aucune indemnisation car son arrêt n'est pas dû à un accident ou une maladie professionnelle ;
- Du 4^{ème} au 363^{ème} jour inclus : versement des indemnités de la Sécurité Sociale égal à 50% du salaire brut journalier. En cas d'affection de longue durée (ALD), les indemnités journalières sont versées pendant 3 ans au maximum ;
- Le 8^{ème} au 47^{ème} jour inclus : maintien de salaire assuré par l'employeur à hauteur de 90% du salaire brut sur la période (40 jours) ;
- Le 48^{ème} au 87^{ème} jour inclus : période de maintien de salaire assuré par l'employeur à hauteur de 66,66% du salaire brut sur la période (40 jours).

Le maintien de salaire par l'employeur s'entend sous déduction des indemnités journalières versées par la Sécurité Sociale.

Le graphique ci-dessous représente les différents acteurs qui interviennent dans la prise en charge de la perte de revenu lors de l'arrêt de travail du salarié ainsi que les indemnités brutes que ce dernier touchera :

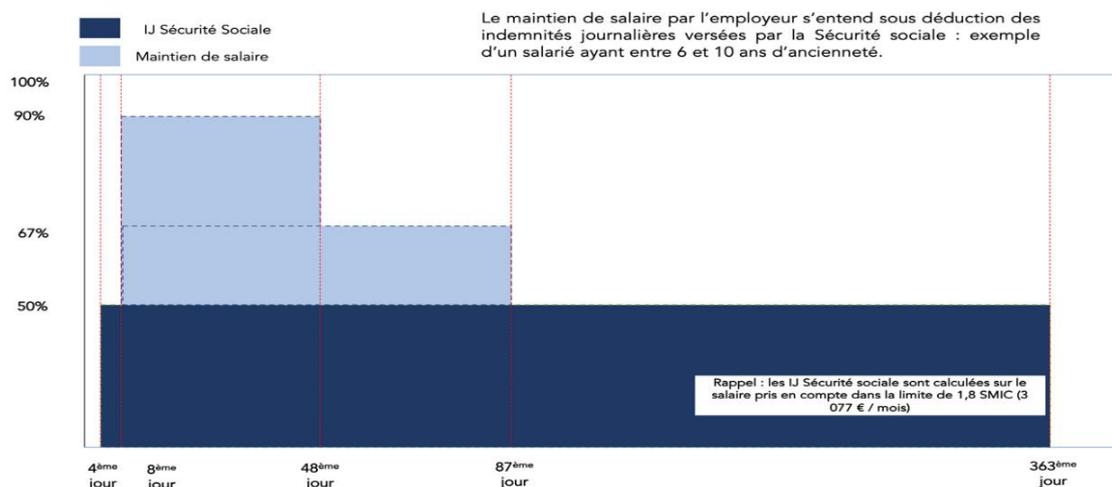


Figure 1-3 – Estimation d'IJ et de maintien de salaire d'un salarié en cas d'incapacité de travail sur une période d'une année

1.1.4 Quelles sont les prestations de l'assurance complémentaire dans le cadre d'un contrat de prévoyance collective ?

Si l'employeur a souscrit à un contrat de prévoyance collective, cela peut offrir une garantie supplémentaire pour maintenir le niveau de revenu du salarié en cas d'arrêt de travail. Dans ce cas, des indemnités journalières complémentaires sont versées au salarié en plus des indemnités de la Sécurité Sociale et du maintien de salaire assuré par l'entreprise. La durée et le montant de l'indemnisation dépendent des dispositions du contrat. L'ensemble de ces revenus de substitution peut couvrir intégralement le salaire perçu au moment de l'arrêt de travail sans toutefois le dépasser.

Pour continuer avec l'exemple précédent, nous supposons que l'employeur a souscrit à un contrat de prévoyance collective qui prévoit une prestation égale à 80% du dernier salaire brut. Après expiration du maintien de salaire par l'employeur pendant les quarante premiers jours, l'assureur interviendra à hauteur de 80% à partir du 48^{ème} jour dans notre exemple.

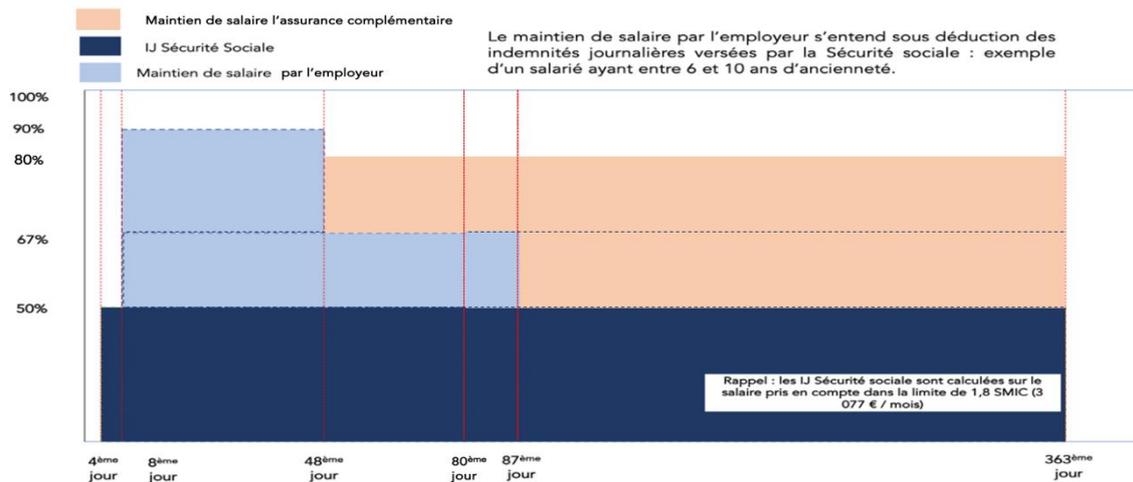


Figure 1-4 – Estimation d'IJ et de maintien de salaire d'un salarié en cas d'incapacité de travail sur une période d'une année

Par ailleurs pour la période pendant laquelle l'employeur doit maintenir le salaire, le contrat de prévoyance peut prévoir que l'assureur se substitue à l'employeur pour le maintien du salaire.

1.2 Quels sont les effets de l'augmentation de l'âge de départ à la retraite sur la prévoyance collective ?

1.2.1 Les réformes des retraites avant 2023

Le système de retraite français, qui repose sur le principe de solidarité intergénérationnelle, est confronté à des problèmes de financement. Depuis 1993, la France a mis en place plusieurs réformes qui ont principalement modifié les règles d'acquisition des droits ou les règles de départs en retraite pour les régimes de répartition. Ces réformes étaient essentiellement paramétriques et visaient à réduire les déficits tout en trouvant des financements complémentaires. La durée des cotisations, l'âge d'ouverture des droits (AOD) et le taux de cotisation étaient les paramètres concernés par les ajustements de ces réformes.

1.2.1.1 Comment le système de retraite a-t-il évolué depuis 1981 ?

Initialement fixée à 65 ans en France, l'âge de départ à la retraite à taux plein est passé à 60 ans depuis 1982 pour les personnes ayant cotisé pendant 37,5 années. Ci-dessous nous résumons les dernières réformes qui ont portées sur l'âge légal de départ à la retraite, l'âge de droits au taux plein, l'augmentation de la durée des cotisations, puisque ces éléments ont un impact sur les contrats de prévoyance.

La loi du 22 juillet 1993, également connue sous le nom de "réforme Balladur" a augmenté la durée de cotisation nécessaire pour bénéficier d'une retraite à taux plein. Cette durée est portée progressivement de 150 trimestres à 160 trimestres, soit 40 ans, à raison d'un trimestre par an entre le 1er janvier 1994 et le 1er janvier 2004 ;

La loi de réforme des retraites du 21 août 2003, aussi appelée "réforme Fillon", a modifié l'ensemble des régimes de retraite, à l'exception des régimes spéciaux. Les mesures de cette loi ont poursuivi les ajustements paramétriques initiés par la loi de 1993. Ainsi, la durée de cotisation requise pour bénéficier d'une pension à taux plein pour les fonctionnaires a été progressivement allongée entre 2004 et 2008 pour s'aligner sur celle du Régime Général. Pour tous les salariés du Régime Général et de la fonction publique, la durée d'assurance a été augmentée d'un trimestre par an, ce qui a abouti à une durée totale de 164 trimestres (41 ans) en 2012. Cette réforme a également introduit la décote et la surcote, qui permettent de réduire ou d'augmenter le montant de la pension de retraite en fonction de la durée de cotisation ;

Contrairement aux réformes précédentes entre 1993 et 2008, **la loi 2010-1330 du 9 novembre 2010, également connue sous le nom de "réforme Woerth"** a fait de l'âge de départ à la retraite le principal paramètre pour équilibrer les régimes de retraite par répartition. L'âge légal de départ à la retraite a été progressivement augmenté de 60 à 62 ans. Cette augmentation s'est faite à raison de 4 mois supplémentaires par génération et a été entièrement mise en place en 2018. Par ailleurs, l'âge pour bénéficier d'une retraite à taux plein, indépendamment du nombre de trimestres cotisés, est également porté progressivement de 65 à 67 ans. Ces changements s'appliquent aux salariés du secteur privé et aux fonctionnaires (à l'exception des catégories "actives") ;

Année de naissance	Âge ouverture des droits	Âge annulation de la décôte	Durée
1949	60 ans	65 ans	161
1950	60 ans	65 ans	162
1951 (1er semestre)	60 ans	65 ans	163
1951 (2e semestre)	60 ans et 4 mois	65 ans et 4 mois	163
1952	60 ans et 9 mois	65 et 9 mois	164
1953	61 ans et 2 mois	66 et 2 mois	165
1954	61 ans et 7 mois	66 et 7 mois	165
1955	62 ans	67 ans	166
1956	62 ans	67 ans	166

Tableau 1-1– Âges légaux de départ à la retraite

Source : Les échos

La loi du 20 janvier 2014, également appelée la "réforme Touraine", s'inscrit dans la continuité des réformes précédentes de 1993 et 2003. Selon cette réforme, les personnes nés à partir de 1973 devaient voir leur durée de cotisation se rallonger progressivement, avec l'ajout d'un trimestre supplémentaire tous les trois ans. En d'autres termes, cette génération devrait justifier d'un total de 172 trimestres de cotisation, soit 43 années de cotisation d'ici 2035.

1.2.1.2 Comment les assureurs ont-ils gérés les conséquences des précédentes réformes sur les contrats de prévoyance ?

Les réformes des retraites de 2010 et de 2014 qui étaient principalement paramétriques ont eu des répercussions sur le marché de la prévoyance.

Par exemple, la réforme Fillon de 2010, qui a repoussé l'âge légal de départ à la retraite de 60 à 62 ans et augmenté l'âge requis pour bénéficier d'une retraite à taux plein de 65 à 67 ans, a eu des conséquences sur les risques liés à la prévoyance :

- En incapacité, l'augmentation de l'âge d'obtention de la retraite à taux plein a contraint les assureurs à indemniser les salariés en arrêt de travail jusqu'à l'âge maximum de 67 ans ;
- En invalidité, la période de versement des rentes d'invalidité complémentaire a été prolongée de 60 à 62 ans.

Pour faire face à ces changements qui ont entraîné une augmentation de provisions pour le stock des arrêts de travail en cours, les assureurs ont bénéficié d'un échelonnement de cet excédent de provisions entre 2011 et 2016.

En ce qui concernait les arrêts de travail des années suivant la réforme, la hausse de l'incidence et de la durée des arrêts de travail ont entraîné une augmentation des cotisations. De plus, lorsque des contrats étaient résiliés pendant la période d'étalement, l'assureur devait verser au nouvel assureur, les prestations futures pour lesquelles le surcoût n'était pas encore entièrement financé au moment de la résiliation. Cela a nécessité la mise en place d'indemnités pour les souscripteurs, correspondant à ce surcoût partiellement provisionné.

Sur le plan technique et actuariel, suite à cette réforme, les tables de maintien en arrêt de travail ont été prolongées pour s'ajuster au passage de l'âge légal de départ à la retraite de 60 à 62 ans et de l'âge de départ à taux plein de 65 à 67 ans.

En revanche, la réforme Touraine de 2014, qui a augmenté la durée de cotisation nécessaire pour bénéficier d'une retraite à taux plein, a eu des conséquences moins significatives sur les régimes de prévoyance comparé à celle de 2010.

1.2.2 La réforme des retraites de 2023

Le 16 mars 2023, le Projet de Loi de Financement Rectificative de la Sécurité Sociale (PLFRSS) portant sur la réforme des retraites en France a été adoptée par le Sénat et est entrée en vigueur le 1er septembre 2023.

1.2.2.1 Quelles sont les principales mesures de la réforme des retraites de 2023 ?

Les principaux points de la loi à retenir et qui concerne ce mémoire sont les suivants :

- L'âge de départ en retraite : à partir du 1er septembre 2023, l'âge légal de départ à la retraite ou âge d'ouverture des droits (AOD), actuellement fixé à 62 ans, sera augmenté progressivement de trois mois par année de naissance et atteindra 64 ans en 2030 ;
- La durée de cotisation : la durée de cotisation requise pour obtenir une pension complète sans décote sera également augmentée à un rythme variable selon l'année de naissance. Certaines générations devront cotiser deux ou trois trimestres de plus que ce qui était initialement prévu par la réforme Touraine de 2014. Selon le nouveau calendrier, les 43 années de cotisation, soit 172 trimestres, qui étaient prévues pour 2035 seront atteints à partir de 2027, soit 7 ans plus tôt ;
- L'âge de la retraite au taux plein automatique : comme aujourd'hui, les personnes qui ne justifieront pas d'un nombre de trimestres suffisant en fin de carrière (durée de cotisation inférieure à 43 ans) pour bénéficier d'une retraite à taux plein auront toujours la possibilité de demander leurs pensions à l'âge de 67 ans, dit âge d'annulation de la décote ou âge du taux plein automatique.

Loi Touraine de 2014			Réforme des retraites de 2023			
Année de naissance	Âge légal (hors départ anticipés)	Durée d'assurance requise	Année de naissance	Âge légal (hors départ anticipés)	Durée d'assurance requise	Nombre de trimestre supplémentaire demandés
1960	62 ans	167 trimestres	1960	62 ans	167 trimestres	0
1er janvier - 31 août 1961		168 trimestres	1er janvier - 31 août 1961		62 ans et 3 mois	
1er septembre - 31 décembre 1961			1er septembre - 31 décembre 1961	169 trimestres		1
1962			1962	62 mois et 6 mois	169 trimestres	
1963			1963	62 ans et 9 mois	170 trimestres	2
1964		169 trimestres	1964	63 ans	171 trimestres	
1965			1965	63 ans et 3 mois	172 trimestres	3
1966			1966	63 ans et 6 mois		
1967		1967	63 ans et 9 mois			
1968		170 trimestres	1968	64 ans		172 trimestres
1969		171 trimestres	1969			
1970			1970			
1971			1971		1	
1972		1972				
1973		172 trimestres	1973			0

Tableau 1-2 – Calendrier du relèvement progressif de la durée de cotisation pour bénéficier de pensions à taux plein

Source : Gouvernement

1.2.2.2 Comment la nouvelle réforme va-t-elle entraîner un surcoût pour les assureurs couvrant des garanties incapacité de travail ?

La réforme Fillon a démontré que l'augmentation de l'âge moyen des actifs dû au report de l'âge légal de départ à la retraite avait des conséquences importantes sur les risques liés à la prévoyance tels que l'incapacité, l'invalidité et le décès.

Cette réforme a entraîné une hausse de la sinistralité en prévoyance, des arrêts de travail de longue durée et un risque accru de décès. Les compagnies d'assurance ont dû provisionner deux ans de prestations supplémentaires pour les garanties invalidité, une augmentation des provisions de +10% à +15 % en moyenne. Étant donné que le recours aux arrêts de travail augmente avec l'âge, l'application de la nouvelle réforme des retraites de 2023, qui repousse de deux années l'âge de départ en retraite, pourrait avoir un effet sur la sinistralité en incapacité temporaire de travail similaire à celui de la précédente réforme. Tel que mentionné en introduction, la nouvelle réforme n'apporte aucune modification en ce qui concerne l'âge de départ à la retraite des personnes en état d'incapacité permanente.

Le maintien des travailleurs âgés en activité peut mécaniquement augmenter le risque de décès, d'accidents de travail et le nombre d'arrêts de travail, ce qui peut entraîner des coûts plus élevés. Cela peut être dû à diverses raisons :

- Le taux d'absentéisme chez les salariés a tendance à augmenter avec l'âge, comme l'a révélé l'étude de l'observatoire de l'absentéisme de DiotSiaci, menée en 2022. En 2021, ce taux était de 3,21% pour les moins de 25 ans, de 4,53% pour les 35-44 ans, de 5,39% pour les 45-54 ans et de 6,81% pour les plus de 55 ans. Si l'âge de départ à la retraite est reporté de 2 ans, cela pourrait augmenter le taux d'absentéisme chez les salariés âgés, toutes choses égales par ailleurs ;
- La durée des arrêts de travail qui a tendance à augmenter avec l'âge, est plus élevée pour les personnes âgées de 50 ans et plus. Une étude menée par la Direction de l'Animation de la Recherche des Études Statistiques (DARES) révèle un grand nombre de salariés en temps partiels chez ces personnes et des congés maladie plus longs. Ces derniers cumulent 2,4 semaines de congé maladie par an en moyenne contre 1,5 semaine pour les 30-54 ans ;
- L'effet salaire : plus les personnes sont âgées, plus leur salaire moyen est élevé, et plus le coût est important pour l'assureur puisque les garanties en arrêt de travail sont calculées en fonction du salaire.

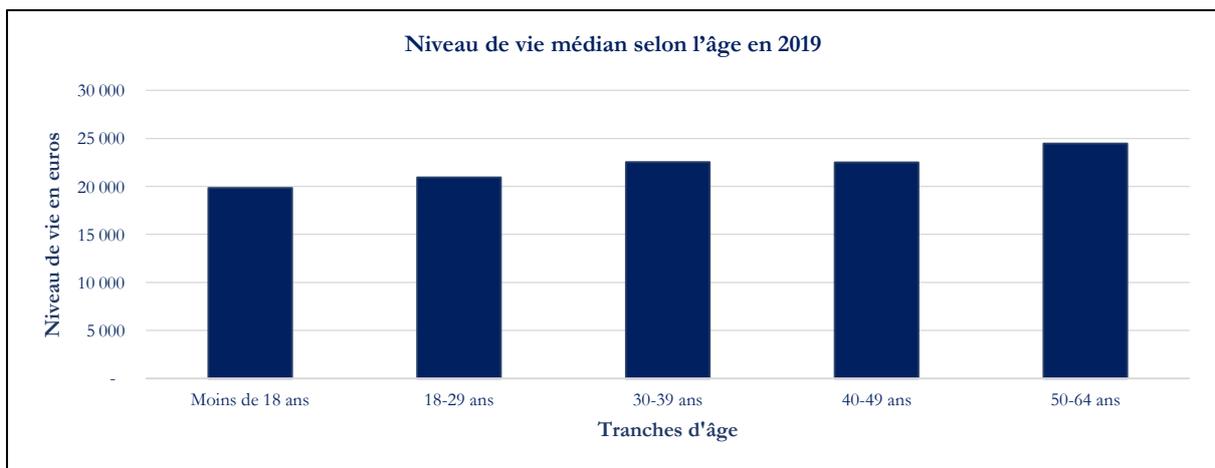


Figure 1-5 – Niveau de vie médian selon l'âge en 2019

Source : Insee (Revenus – Niveaux de vie – Pouvoir d'achat)

Dans la suite de notre étude, nous analyserons les effets de la nouvelle réforme des retraites sur la sinistralité de la garantie incapacité temporaire de travail d'un assureur en prévoyance collective pour son portefeuille des salariés du secteur privé.

**CHAPITRE II : Quels sont les effets de la réforme des retraites
de 2023 sur les provisions de l'assureur pour la garantie
incapacité de travail entre 2023 et 2030 ?**

Dans ce chapitre, nous analyserons les effets de la réforme des retraites de 2023 sur les provisions de sinistres de l'assureur pour la garantie incapacité temporaire de travail. Cette analyse sera articulée en trois volets. Dans la première partie, nous procéderons à la présentation et l'analyse du portefeuille étudié. Ensuite, dans la seconde partie, nous projeterons le portefeuille étudié sur la période allant de 2023 à 2030. Enfin, nous examinerons comment les provisions de l'assureur évolueront en norme comptable sociale française pendant cette même période, après la nouvelle réforme. Pour cela, nous mettrons en place sous Excel un outil de projection par âge des taux de départ à la retraite, des taux d'incidence d'entrée en incapacité temporaire de travail, des prestations et des provisions sur l'horizon de projection de 2023 à 2030.

2.1 Présentation et analyse du portefeuille étudié

Les données utilisées dans le cadre de ce mémoire proviennent d'une compagnie d'assurance française qui propose des garanties incapacité temporaire de travail aux salariés du secteur privé dans le cadre des contrats de prévoyance collective.

Le portefeuille étudié comprend tous les arrêts de travail des salariés enregistrés entre 2020 et 2022. Elle contient 26 542 lignes et 32 variables, dont notamment les variables suivantes :

Nature de la variable
Identifiant du sinistre
Identifiant de l'assuré
Date de naissance
Date de survenance
Franchise
Date de début d'indemnisation
Date de fin d'indemnisation
Nombre de jour indemnisé
IJ (Identité Journalière)
Montant total indemnisé
Date de clôture

Tableau 2-1 – Extrait des variables de la base de prestations

2.1.1 Contrôle de cohérence et retraitement de la base de données

Les données exploitées en assurance sont très souvent soumises aux aléas de l'erreur humaine et des anomalies informatiques. Nous avons procédé dans un premier temps à une analyse de la qualité des données afin de nous assurer de la cohérence de notre base d'étude.

– Données aberrantes

La première étape de contrôle de cohérence consistait à la recherche de données aberrantes. En effet, si pour une ligne de notre base de données, nous disposons de toutes les informations, mais que par exemple :

- $\text{Durée d'indemnisation} \neq \text{Date de fin d'indemnisation} - \text{Date de début d'indemnisation} + 1$

Alors nous constatons la présence d'une donnée aberrante qui devra être supprimée ou corrigée. Pour identifier les données aberrantes dans notre base, nous avons réalisé plusieurs contrôles résumés dans le tableau ci-dessous :

Contrôles réalisés	Pourcentage d'anomalies
Date de début d'indemnisation \geq Date de survenance	0%
Date de début d'indemnisation = Date de survenance + Durée franchise (0 jour)	0%
Date de début d'indemnisation < Date de fin d'indemnisation	0,08%
Date de début d'indemnisation < Date de clôture	0%
Date de fin d'indemnisation < Date de clôture	0%
Durée d'indemnisation = Date de fin d'indemnisation - Date de début d'indemnisation + 1	0%
Date d'indemnisation \leq 3 ans	0%
Montant total indemnisé = IJ * Durée d'indemnisation	0%

Tableau 2-2 – Résumé des contrôles réalisés sur la base de données

Les lignes qui présentaient des données aberrantes ont été supprimées, réduisant ainsi la taille de la base de données de 26 542 lignes à 26 521 lignes.

– Variables ou données manquantes

La seconde étape du contrôle consistait à rechercher les informations manquantes afin d'obtenir des données complètes. Certaines variables sont interdépendantes, ce qui signifie que la valeur d'une variable peut parfois être retrouvée si l'on dispose des valeurs de différentes variables qui y sont liées. Par exemple, si pour une ligne de notre base de données, nous ne disposons pas de l'indemnité journalière (IJ) mais que toutes les autres variables sont renseignées, alors on peut retrouver cette valeur de la façon suivante :

- $IJ = \text{Montant total indemnisé} / \text{Nombre de jour indemnisé}$

Dans l'autre sens, si nous disposons de l'indemnité journalière, nous pouvons aussi déterminer le montant total indemnisé à partir de la formule précédente.

Les informations concernant les dates de paiement des différentes prestations étaient absentes de la base de données initiale. Cela rendait impossible l'observation de la chronologie des sinistres en fonction des périodes de paiement. Nous avons donc décidé de créer des dates de paiement fictives à partir des données suivantes : date de début d'indemnisation et date de fin d'indemnisation. Après la création des dates de paiement, la base est passée de 26 521 lignes à 41 798 lignes.

2.1.2 Statistiques descriptives

L'objectif de cette section est de fournir une série de statistiques descriptives des données observées afin de mieux comprendre leur évolution.

La répartition de l'ensemble des sinistres par année de survenance montre une augmentation progressive du nombre de sinistres au fil des années, passant de 22,71% en 2020 à 31,70% en 2021, puis à 45,59% en 2022.

Entre 2020 et 2022, la majorité des personnes en arrêt pour incapacité temporaire de travail étaient des travailleurs non-cadres, représentant 70%, tandis que les cadres constituaient 30% des personnes au cours de cette période.

Nous ne disposons pas des effectifs sous-risques de chacune des années, ce qui nous empêche de déterminer si l'évolution du nombre de sinistres est due à l'augmentation des effectifs ou plutôt à l'augmentation de l'incidence.

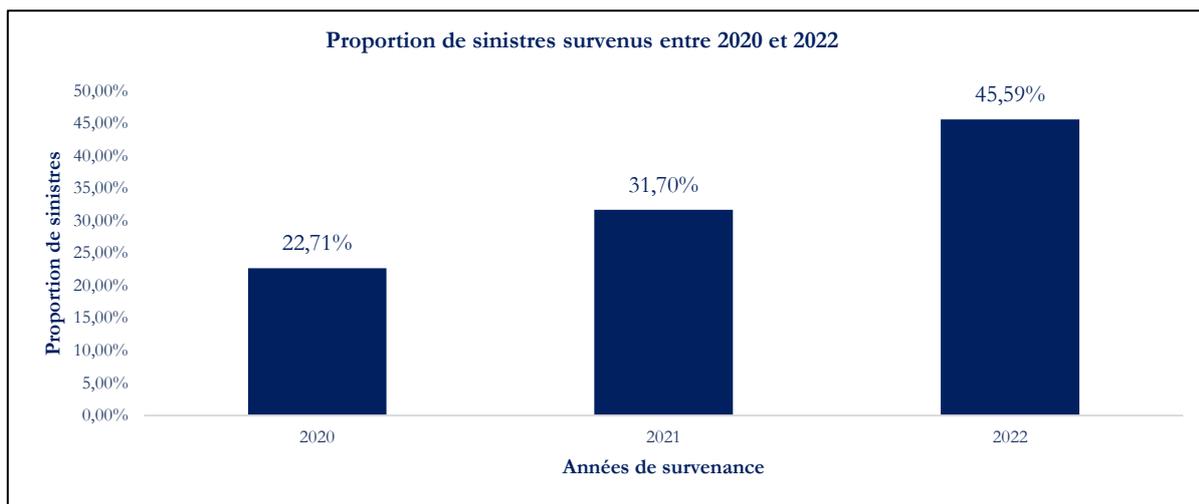


Figure 2-1 – Proportion de sinistres survenus entre 2020 et 2022

Comme nous n'avons pas pu obtenir les taux d'incidence des années 2020 et 2021 de l'entreprise, ni les informations nécessaires sur les expositions au risque pour les calculer, nous avons utilisé les données disponibles, notamment les taux d'incidence de 2022, pour mener notre analyse.

La figure 2-2 présente les variations des taux d'incidence en incapacité observés en 2022 sur notre portefeuille, en fonction de la tranche d'âge des assurés. On observe une différence des taux d'incidence selon l'âge, avec des taux plus faibles chez les assurés de moins de 50 ans. La tranche 20-24 ans présente le taux d'incidence le moins élevé, qui était estimé à 1,90% en 2022. Ces taux augmentent progressivement et atteignent une moyenne de 4,51% pour les 25-34 ans. Entre 35 et 49 ans, on constate que les taux d'incidence sont relativement stables et sont en moyenne égales à 5%. Les assurés âgés de plus de 50 ans connaissent une augmentation significative de leurs taux d'incidence atteignant 5,53% pour la tranche des 55–59 ans. À partir de l'âge de 60 ans, ces taux commencent à baisser, car certains travailleurs ont déjà pris leur retraite anticipée, tandis que d'autres sont probablement passés en état d'invalidité.

Nous n'avons pas été en mesure d'analyser la relation entre les taux d'incidence et les catégories socio-professionnelles, car les taux utilisés proviennent d'une étude menée par l'entreprise qui ne différencie pas les cadres et les non-cadres.

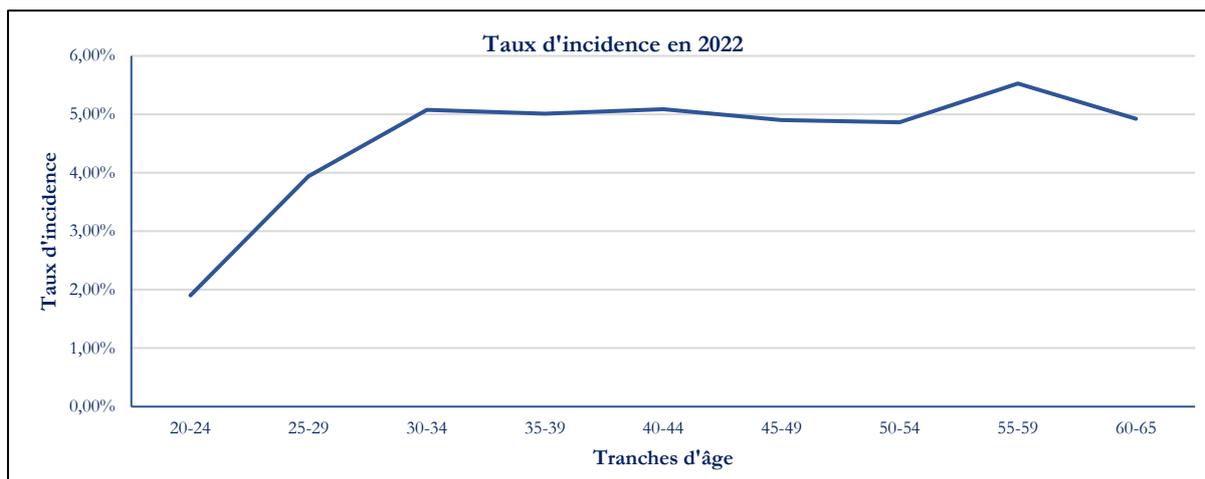


Figure 2-2 - Taux d'incidence observé en 2022

– Robustesse de la courbe d'incidence

Pour évaluer la robustesse de la courbe, une approche aurait pu consister à appliquer les taux d'incidence aux effectifs sous-risques et déterminer ainsi le nombre théorique d'incapables pour le comparer au nombre réel observé. Cependant, ne disposant pas des effectifs sous-risques par âge, cette analyse n'a pas pu être réalisée.

– Lissage de la courbe d'incidence

L'application d'une technique de lissage à la courbe pourrait entraîner la perte de certains détails ou variations importantes dans les données, ce qui pourrait compliquer la détection de certains événements ou comportements particuliers. Le lissage peut également engendrer un déphasage temporel dans les données, ce qui implique que les valeurs lissées peuvent ne pas correspondre exactement aux valeurs brutes à un moment donné et aux différents âges. Dans notre cas, il s'agit de pouvoir associer les différents taux de départ à la retraite aux âges exacts. Pour pallier aux décalages potentiels, nous avons choisi de ne pas lisser la courbe d'incidence.

La figure 2-3 montre la répartition des assurés par tranche d'âge. Les tranches d'âge de 25-34 ans, 35-49 ans et 50-59 ans représentent la plus grande part des personnes indemnisées du portefeuille étudié, avec des proportions respectives de : 31%, 36% et 22%. On note également une sinistralité importante pour les tranches d'âge 25-29 ans et 30-34 ans qui pourrait être associée à des arrêts de travail pour maternité chez les femmes. Étant donné que nous n'avons pas accès aux données concernant le genre des assurés, aucune étude basée sur le sexe n'a pu être réalisée. Par conséquent, nous ne pouvons pas confirmer cette hypothèse. Les tranches d'âge extrêmes 20-24 ans et 60-65 ans ont la plus faible proportion de sinistres, représentant seulement 11% du portefeuille.

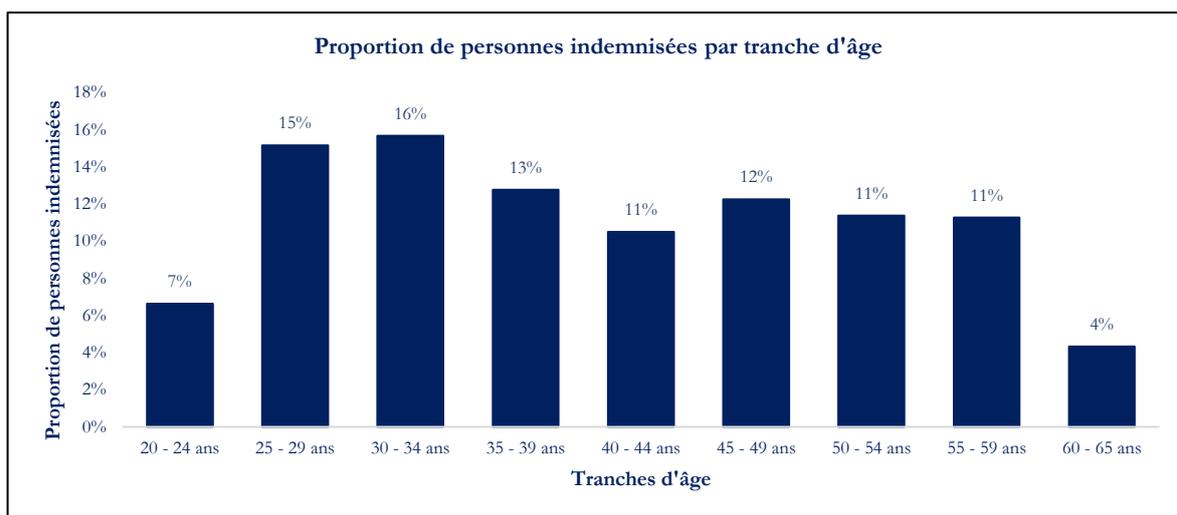


Figure 2-3– Proportion de personnes indemnisées par tranches d'âge

La figure 2-4 illustre l'effet de l'âge sur la durée moyenne de maintien en état d'incapacité. On constate que plus l'âge est avancé, plus la durée moyenne d'indemnisation est longue. Les assurés de moins de 35 ans ne restent en moyenne pas plus de 50 jours en incapacité de travail, alors que les personnes de plus de 50 ans connaissent une durée moyenne d'environ 107 jours.

Il est important de noter que la durée moyenne de maintien en état d'incapacité est assez variable aux âges extrêmes. Cette variation peut s'expliquer par le faible échantillon de sinistres dans ces tranches d'âge, ce qui rend la moyenne relativement instable.

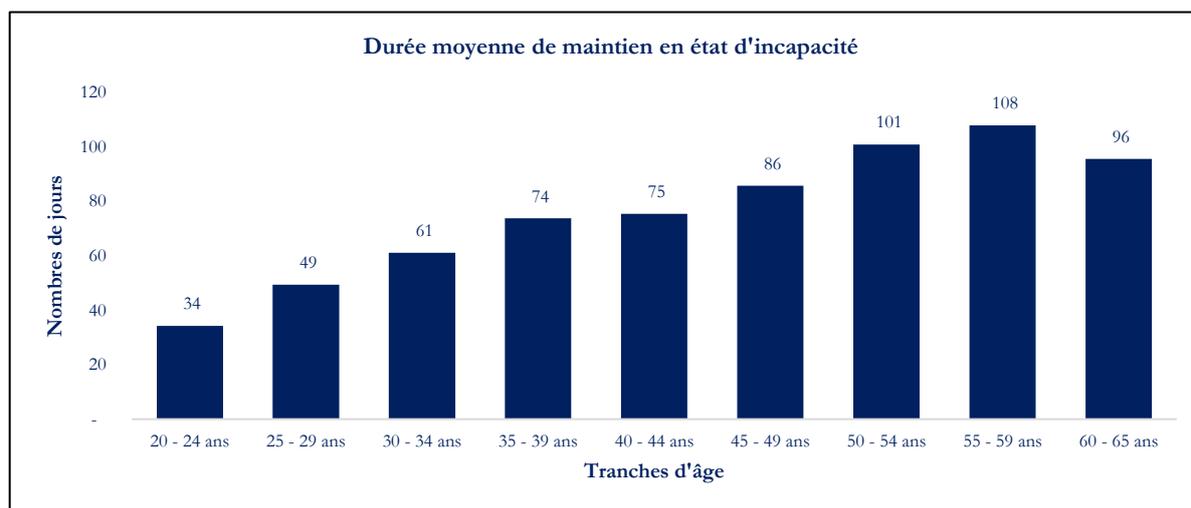


Figure 2-4 – Durée moyenne de maintien en état d'incapacité par tranches d'âge

La figure 2-5 montre le montant de l'indemnité journalière moyenne en fonction de la tranche d'âge des assurés. Les montants moyens sont généralement moins élevés pour les plus jeunes, soit 14 € pour la tranche 20–24 ans et augmentent progressivement pour atteindre une moyenne de

17,5 € entre 25 et 34 ans, ce qui représente une hausse de 25%. L'indemnité journalière moyenne pour les tranches d'âge 35-49 ans et 55-59 ans sont respectivement de 18,33 € et 19 €. A partir de 60 ans, les personnes en arrêt perçoivent en moyenne 22 € d'indemnité journalière, soit une indemnité 1,5 fois supérieure à celles servies aux personnes âgées de 20 à 24 ans.

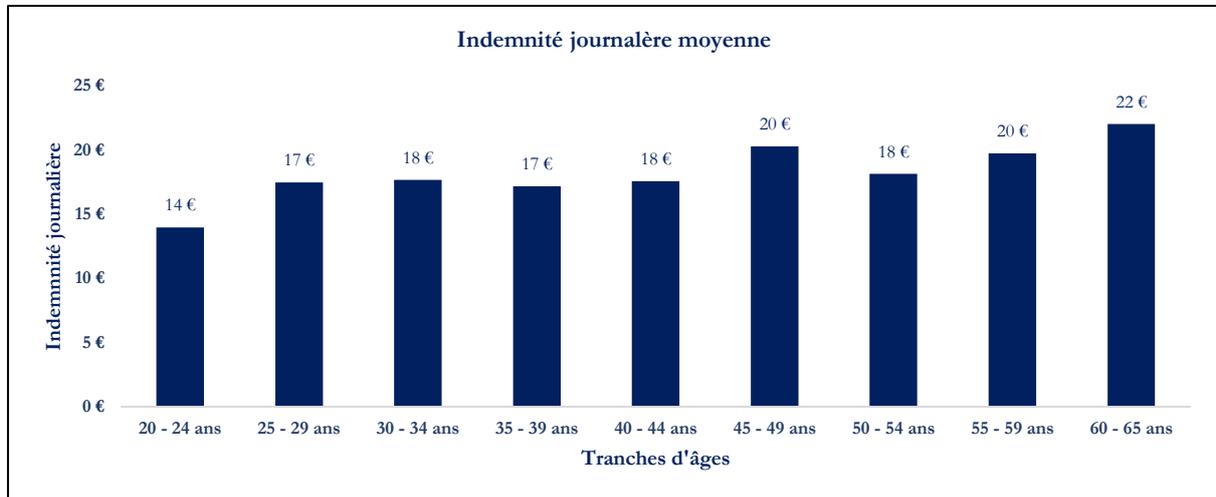


Figure 2-5 – Indemnité journalière moyenne

En résumé, les personnes âgées de 55 ans et plus présentent des taux d'incidence plus importants, des durées d'arrêt plus longues et des indemnités journalières plus élevées. En raison du vieillissement, ces personnes sont plus exposées aux risques d'arrêt de travail nécessitant des périodes de récupération plus longues. De plus, en fin de carrière, leur salaire plus élevé conduit les assureurs à verser des indemnités journalières plus conséquentes.

2.1.3 Limites des données étudiées

Le manque de certaines informations, telles que la date de début d'activité ou la durée d'activité des salariés dans notre base d'étude, a restreint nos analyses, en particulier en ce qui concerne la prise en compte du dispositif lié aux carrières longues introduit par la réforme des retraites de 2023. La non-disponibilité des taux d'incidence ainsi que les expositions au risque des années 2020 et 2021 constitue une limite à notre étude car la prise en compte de ces données aurait pu conduire à des résultats différents de ceux présentés dans ce mémoire.

2.2 Projection du portefeuille et de sa sinistralité entre 2023 et 2030

L'objectif de cette partie est d'analyser l'effet sur la sinistralité en incapacité temporaire de travail de l'augmentation de la durée de travail introduite par les deux réformes de retraite : Touraine de 2014 et celle de 2023 (cf. tableau 1-2).

Selon les statistiques de la DRESS, en 2021 :

- 2,1% de actifs partent à la retraite avant 50 ans ;
- 87,0% entre 56 et 65 ans ;
- 9,8% de 66 à 70 ans ;
- 1,1% des actifs partent à la retraite après 70 ans.

L'augmentation de la durée de travail conduira à un **décalage des départs à la retraite dans le temps**, les actifs partiront à la retraite de plus en plus tard. Cela aura comme conséquence une augmentation, d'année en année, des taux d'incidence de l'incapacité temporaire de travail pour le même âge.

Grâce aux progrès scientifiques et à l'amélioration de la qualité de vie, la durée de la vie humaine augmente d'année en année depuis le 20ème siècle ce qui conduit à une augmentation de l'espérance de vie par génération de naissance. Nous allons donc prendre en considération l'effet **de l'allongement de la durée de vie** qui impacte les effectifs assurés et implicitement la sinistralité en incapacité.

2.2.1 Projection des départs à la retraite selon la loi Touraine

Depuis la mise en place de la réforme Touraine en 2014, la durée de cotisations requise pour bénéficier d'une retraite à taux plein augmente d'un trimestre toutes les trois générations. Les générations nées entre 1958 et 1960 ont été les premières concernées, avec une durée de cotisations de 167 trimestres. Les générations suivantes devaient cotiser plus longtemps jusqu'à atteindre 172 trimestres en 2035 pour les personnes nées en 1973 conformément au tableau ci-dessous :

Génération	Durée requise pour le taux de plein en trimestre	Durée requise pour le taux plein en annuité	Date de la liquidation de la pension (à 62ans)
1956 et 1957	166	41,5	2018 et 2019
1958 - 1960	167	41,75	2020 - 2022
1961 - 1963	168	42	2023 - 2025
1964 - 1966	169	42,25	2026 - 2028
1967 - 1969	170	42,5	2029 - 2031
1970 - 1972	171	42,75	2032 - 2034
À partir de 1973	172	43	À partir de 2035

Tableau 2-3 – Calendrier de la durée de cotisation requise pour la retraite à taux plein par la « réforme Touraine » Source : article L 161-17-3 du code de Sécurité Sociale

Dans la projection du portefeuille sur les exercices 2023 à 2030, nous nous intéressons aux décalages des départs à la retraite des actifs de moins de 65 ans d'année en année, soit 89,1% des retraités en 2021. Ne disposant pas des effectifs de nouveaux retraités par âge en 2022 afin d'établir les taux de départ à la retraite et étant donné qu'aucune augmentation de la durée de cotisation n'est prévue en 2022, nous supposons que ces taux restent inchangés entre 2021 et 2022.

Entre 2023 et 2030, la réforme Touraine prévoit 3 allongements d'un trimestre de la période de cotisation, ce qui conduira les actifs à travailler entre 1 et 3 trimestres de plus, en fonction de leur année de naissance par rapport à 2022.

Nous supposons que les actifs qui n'auront pas accumulé le nombre requis de trimestres de cotisations pour obtenir une retraite à taux plein à l'âge de 62 ans choisiront de poursuivre leur activité professionnelle jusqu'à ce qu'ils atteignent le taux plein. Cette hypothèse est confortée par l'observation de l'âge moyen de départ à la retraite en 2021 qui était de 62,6 ans (cf. DRESS), dépassant donc l'âge légal de la retraite de 62 ans suite aux modifications apportées par la réforme Touraine et par l'augmentation de l'âge de départ à la retraite au taux plein, imposé par l'Agirc-Arrco. Nous supposons également que tous les actifs qui prennent leur retraite avant l'âge de 50 ans en 2021 le font à l'âge de 49 ans.

Soit :

$A_{x,N}$: Le nombre d'actifs d'âge x en début de l'année N ;

$R_{x,N}$: Le nombre de retraités d'âge x pendant l'année N ;

T : Le nombre de trimestres supplémentaires travaillés (décalage) avant le départ à la retraite (T = 1 pour les exercices 2023, 2026, 2029 et T=0 pour les autres exercices) ;

$Tdr_{x,N}$: Taux de départ à la retraite à l'âge X pendant l'année N.

Alors :

$$R_{x,N} = \frac{(4-T)}{4} * R_{x,N-1} + \frac{T}{4} * R_{x-1,N-1} \quad (2-1)$$

$$Tdr_{x,N} = \frac{R_{x,N}}{A_{x,N}} \quad (2-2)$$

La figure 2-6 ci-dessous présente l'évolution des taux de départ à la retraite par tranches d'âge sur les périodes suivantes : 2022, 2023-2025, 2026-2028, et 2029-2030.

Les taux de départ à la retraite augmentent de manière significative avec l'âge, atteignant un pic à 62 ans lors de la première période avec un taux de 32,79%. En raison de l'allongement de la durée d'activité entre 2022 et 2023, ce taux est passé à 26,56% en 2023 où il reste constant jusqu'en 2025. Toutefois, au cours des périodes 2026-2028 et 2029-2030, une nouvelle diminution des taux de départ à la retraite pour les personnes de 62 ans est observée, passant de 22,08% en 2026 à 18,71% en 2029. Parallèlement, on note une augmentation des taux de départs à la retraite pour les personnes âgées de 63 à 65 ans, passant en moyenne de 6,41% en 2022 à 12,10% sur la période 2029-2030.

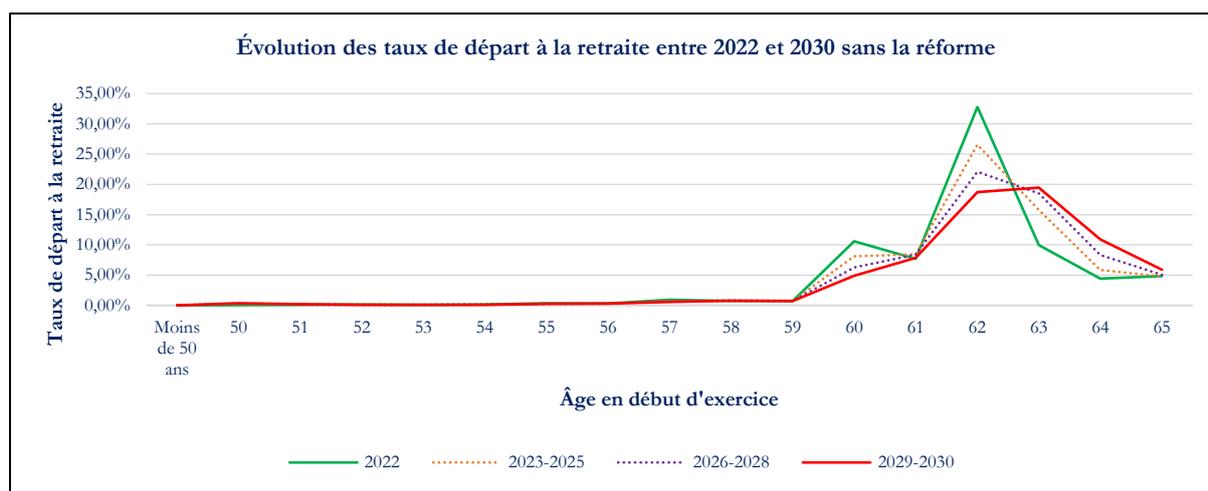


Figure 2-6 – Évolution des taux de départ à la retraite entre 2022 et 2030 sans la réforme

2.2.2 Projection des taux d'incidence selon la loi Touraine

L'évolution du nombre d'actifs sous-risque de 2023 à 2030 est impactée d'une part par le nombre de trimestres de couverture avant le départ à la retraite et d'autre part par l'allongement de la durée de vie. Le taux d'incidence projeté suivra les mêmes impacts.

Pour la projection du taux d'incidence, nous faisons les hypothèses suivantes :

- Les personnes qui ne prennent pas leur retraite au cours de l'année d'exercice N restent en activité tout au long de l'année et sont exposés au risque incapacité durant 4 trimestres ;
- Les départs à la retraite sont uniformes sur toute l'année et ont lieu en milieu de trimestre ;
- Au cours de l'année N durant laquelle la durée de cotisation pour la retraite reste inchangée par rapport à l'année précédente, les personnes qui prennent leur retraite en N restent en activité pendant 0,5 trimestres, 1,5 trimestres, 2,5 trimestres et 3,5 trimestres, en fonction de la période de départ dans l'année : 1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème} ou 4^{ème} trimestre (on suppose que les sorties se font en milieu de trimestre). En moyenne, ces personnes sont exposées au risque d'incapacité pendant 2 trimestres dans l'année.

Le graphique suivant permet de visualiser ce déroulement :

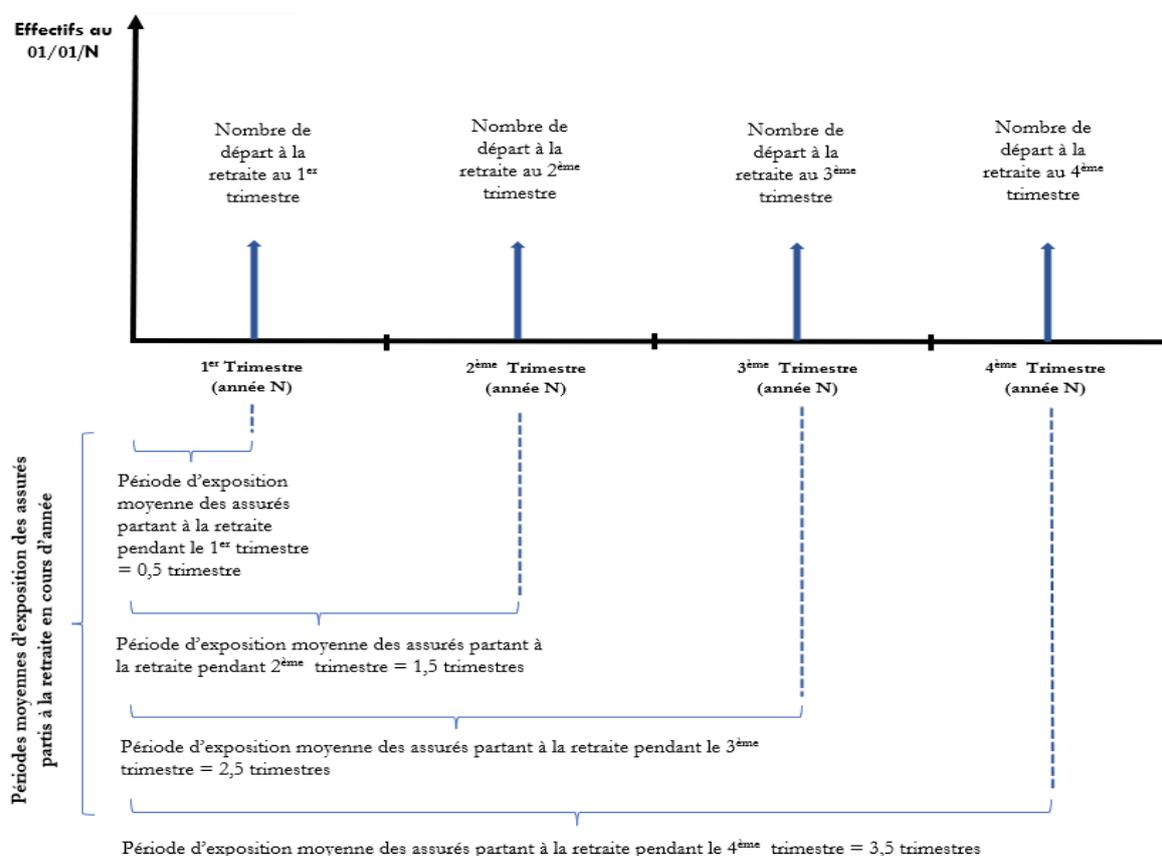


Figure 2-7 Période moyenne d'exposition au risque d'incapacité sans décalage de trimestre

Soit $Nb_trim_dr_{x,N}$, le nombre moyen de trimestres d'exposition dans l'année N par les effectifs sous-risque qui partent à la retraite à l'âge x .

Pour 4 personnes d'âge x prenant leur retraite de manière successive au cours des quatre trimestres de l'année N (avec des départs en milieu de trimestre), la période d'exposition moyenne au cours de l'année N est déterminée de la façon suivante :

$$Nb_trim_dr_{x,N} = \frac{0,5T + 1,5T + 2,5T + 3,5T}{4} = 2T ; \text{ avec } T = \text{trimestre}$$

Comme le montre la figure précédente, en moyenne, ces personnes sont exposées au risque d'incapacité de travail pendant 2 trimestres dans l'année ;

- Au cours de l'année N pendant laquelle la durée de cotisation pour la retraite doit s'allonger d'un trimestre, nous considérons, d'une part que les actifs qui auraient normalement pris leur retraite au 1^{er}, 2^{ème}, 3^{ème} trimestre la prennent un trimestre plus tard au cours de la même année. D'autre part, ceux qui auraient dû prendre leur retraite au 4^{ème} trimestre la prennent 0,5 trimestre plus tard dans la même année, et 0,5 trimestre supplémentaire dans l'année suivante à l'âge $x + 1$. En moyenne, ces individus sont exposés au risque d'incapacité pendant 2,875 trimestres au cours de l'année N, à l'âge x , et 0,125 trimestres en moyenne au cours de l'année N + 1, à l'âge $x + 1$. Le graphique suivant permet de visualiser ce déroulement :

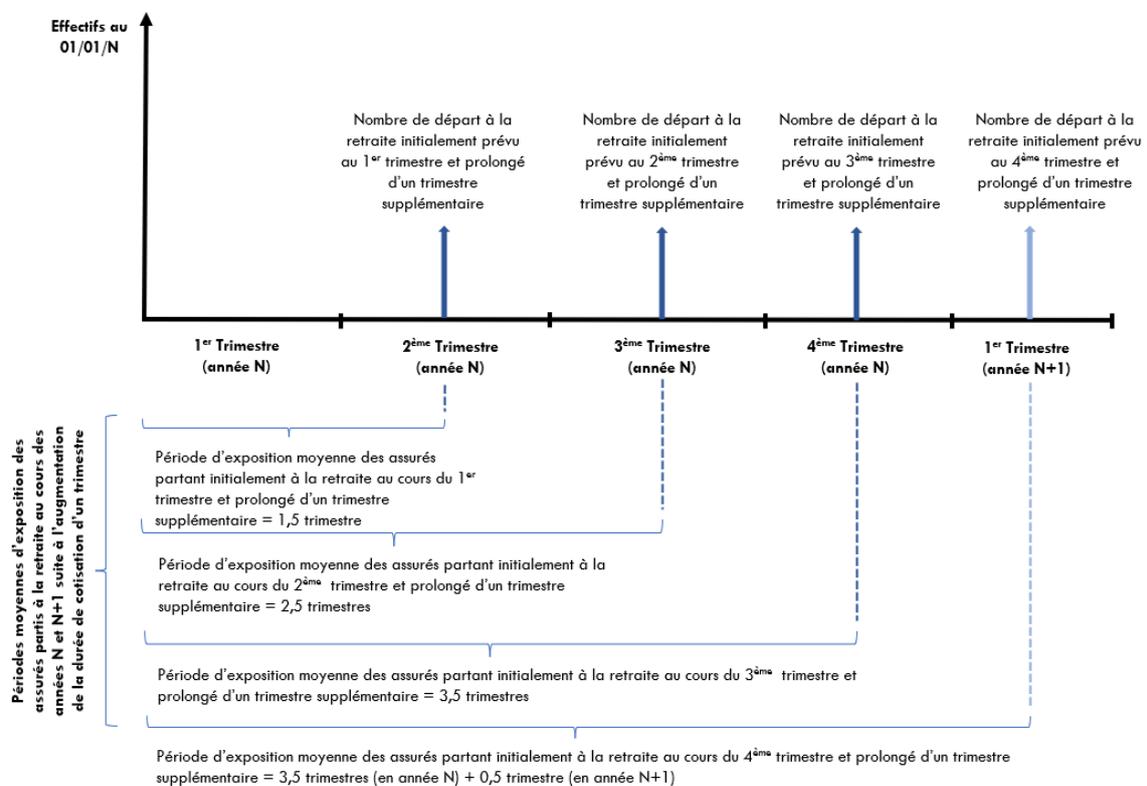


Figure 2-8 - Période moyenne d'exposition au risque d'incapacité avec décalage de trimestre

Soit $Nb_trim_dr_{x,N}$, le nombre moyen de trimestres d'exposition dans l'année N par les effectifs sous-risque qui partent à la retraite à l'âge x .

Pour 4 personnes d'âge x prenant leur retraite de manière successive au cours des quatre trimestres de l'année N (avec des départs en milieu de trimestre), suite à l'allongement de la durée de cotisation d'un trimestre, les périodes d'exposition moyennes au cours des années N et N+1 sont déterminées de la façon suivante :

$$Nb_trim_dr_{x,N} = \frac{1,5 T + 2,5 T + 3,5 T + 4 T}{4} = 2,875 T ; \text{ avec } T = \text{trimestre}$$

$$Nb_trim_dr_{x+1,N+1} = \frac{0,5 T}{4} = 0,125 T ; \text{ avec } T = \text{trimestre}$$

Comme le montre la figure précédente, en moyenne, ces personnes sont exposées au risque d'incapacité durant 2,875 trimestres dans l'année N et 0,125 trimestre au cours de l'année N+1.

- L'allongement de la durée de vie suit l'évolution de la survie issue des tables prospectives en cas de vie TGF05 pour un âge x donné et correspond au rapport entre le nombre de vivants en année N et le nombre de vivants en année N -1, de ce fait une génération d'âge x en N verra le nombre d'actifs évoluer de $\frac{l_{x,N}}{l_{x,N-1}}$.

À partir de ces informations, nous avons établi le nombre moyen de trimestres passés en activité au cours de l'année N compte tenu du décalage éventuel suite à l'allongement de la durée d'activité.

Soit :

$Nb_trim_tot_{x,N}$: Le nombre moyen pondéré de trimestres passés dans l'année N par les effectifs sous risque à l'âge x ;

$Nb_trim_dr_{x,N}$: Le nombre moyen de trimestres passés dans l'année N par les effectifs sous risque qui partent à la retraite à l'âge x ;

$Tinc_{x,N}$: Taux d'incidence de l'année N à l'âge x .

De manière générale :

$$Nb_{trim_{tot_{x,N}}} = 4 * (1 - Tdr_{x,N}) + Nb_trim_dr_{x,N} * Tdr_{x,N} + Nb_trim_dr_{x-1,N-1} * Tdr_{x-1,N-1} \quad (2-3)$$

- Le premier terme de la formule ci-dessus représente la durée moyenne d'exposition des personnes qui ne partent pas à la retraite au cours de l'année N ;
- Le deuxième terme de la formule ci-dessus représente la durée moyenne d'exposition des personnes qui partent à la retraite au cours de l'année N ;
- Le troisième terme de la formule ci-dessus représente la durée moyenne d'exposition des personnes qui devaient partir à la retraite au cours du 4^{ème} trimestre de l'année N-1 mais dont le départ a été reporté au 1^{er} trimestre de l'année N suite à l'augmentation de la durée de cotisation dû à la réforme des retraites.

Par exemple, pour obtenir le nombre moyen pondéré de trimestres passés dans l'année N par les effectifs sous risque à l'âge x , on a :

- En 2022, il n'y a pas d'augmentation de la durée de cotisation :

$$Nb_trim_tot_{x,2022} = 4 * (1 - Tdr_{x,2022}) + 2 * Tdr_{x,2022} \quad (2-4)$$

- En 2023, il y a une augmentation de la durée de cotisation d'un trimestre :

$$Nb_trim_tot_{x,2023} = 4 * (1 - Tdr_{x,2023}) + 2,875 * Tdr_{x,2023} \quad (2-5)$$

- En 2024, il n'y a pas d'augmentation de la durée de cotisation, mais une partie des effectifs de 2023 dont le départ à la retraite était prévu pour le 4^{ème} trimestre 2023 a été exposée durant le 1^{er} trimestre de l'année 2024 :

$$Nb_trim_tot_{x,2024} = 4 * (1 - Tdr_{x,2024}) + 2 * Tdr_{x,2024} + 0,125 * Tdr_{x-1,2023} \quad (2-6)$$

Pour chaque âge, nous déterminons le taux d'incidence à partir de la formule suivante :

$$Tinc_{x,N} = Tinc_{x,N-1} * \frac{Nb_trim_tot_{x,N}}{Nb_trim_tot_{x,N-1}} * \frac{l_{x,N}}{l_{x,N-1}} \quad (2-7)$$

- Le premier terme de la formule ci-dessus représente le taux d'incidence de l'année $N - 1$ à l'âge x ;
- Le second terme de la formule ci-dessus représente l'évolution de l'exposition entre les années N et $N - 1$;
- Le troisième terme de la formule ci-dessus représente l'évolution de la durée de vie entre les années N et $N - 1$.

Les taux d'incidence projetés entre 2023 et 2030 étant relativement stables pour les moins de 50 ans, seuls les résultats de la tranche d'âge de 50-65 ans seront présentés dans les graphiques illustrant l'évolution des taux d'incidence.

Comme l'illustre la figure 2-9, on constate qu'entre 2022 et 2023, l'augmentation de la durée de cotisation d'un trimestre a un effet sur les taux d'incidence.

La variation relative moyenne des taux d'incidence entre 2022 et 2023 diffère selon les tranches d'âge, avec des augmentations de +0,1%, +0,12%, et +2,85% pour les groupes de 50-55 ans, 56-60 ans et 61-65 ans, respectivement. Néanmoins, des variations plus marquées sont constatées chez les personnes de 60 ans (+2,44%) et de 62 ans (+8,58%), en raison du fait qu'un nombre considérable de personnes prennent leur retraite à ces âges. En 2022, les taux de départ à la retraite étaient de 10% pour les personnes de 60 ans et de 32% pour celles de 62 ans.

La durée de cotisation reste constante entre 2024 et 2025 par rapport à 2023. En conséquence, les taux d'incidence connaissent une légère variation pour les exercices de 2024 et 2025 en raison de l'allongement de l'espérance de vie de la population d'une année à l'autre.

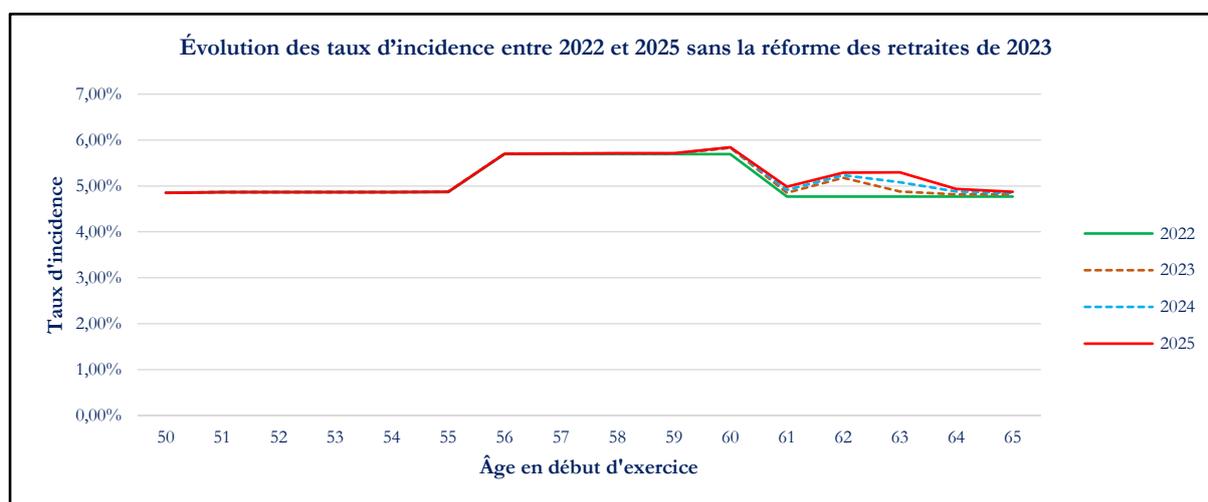


Figure 2-9 – Évolution des taux d'incidence entre 2022 et 2025 sans la réforme des retraites de 2023 (prévision Loi Touraine)

La figure 2-10 montre l'évolution des taux d'incidence d'arrêt de travail sur la période 2022-2030 sans la réforme des retraites de 2023. Pour la tranche d'âge 50-55 ans, ces taux restent constants tout au long de la période de projection, avec une moyenne de 4,86%. En 2030, on observe une augmentation des taux d'incidence par rapport à ceux de 2022 pour deux groupes d'âge : les 56-60 ans et les 61-65 ans. Pour les 56-60 ans, cette augmentation est d'environ +2%, tandis que pour les individus de plus de 60 ans, elle est estimée à +22,96%. Ces données mettent en évidence une tendance générale à la hausse de l'incidence en arrêt de travail sur la période 2022-2030 chez les personnes de plus de 60 ans. Cette hausse découle de l'augmentation de l'effectif de cette population dans le portefeuille de l'assureur en raison de l'allongement de la durée de vie active due à la réforme Touraine.

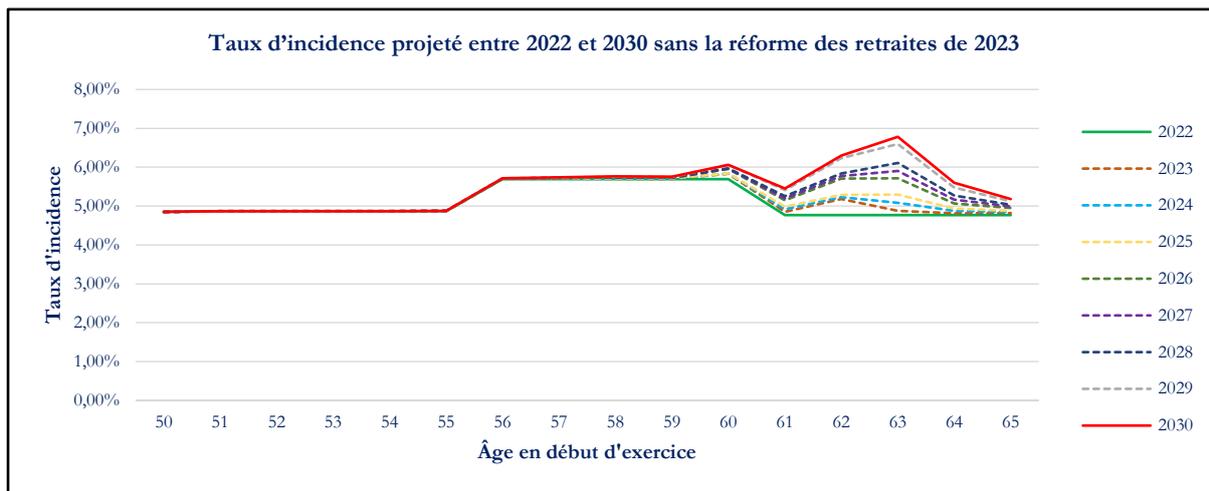


Figure 2-10 – Taux d'incidence projeté entre 2022 et 2030 sans la réforme des retraites de 2023 (prévision Loi Touraine)

2.2.3 La projection des taux d'incidence selon la réforme des retraites de 2023

La réforme des retraites de 2023 prévoit le recul de l'âge légal de départ à la retraite de 62 à 64 ans en 2030 et une accélération du passage de la durée de cotisation à 43 ans (172 trimestres) d'ici 2027 (cf. Tableau 1-2).

Cette réforme portant sur deux paramètres à savoir l'âge légal de départ à la retraite et la durée de cotisation, nous proposerons pour la suite de cette étude, la méthode de projection suivante pour les taux d'incidence :

- Entre 2023 et 2027, l'allongement de la durée de cotisation passera de 42 à 43 ans et l'âge légal de la retraite passera de 62 ans à 63 ans au rythme d'un trimestre par an.
 - Nous allongerons la durée d'exposition d'un trimestre chaque année.
- Entre 2027 et 2030 la durée de cotisation reste constante à 43 ans et l'âge légal de la retraite passera de 63 ans à 64 ans au rythme d'un trimestre par an. Nous faisons l'hypothèse que les assurés continueront de travailler un trimestre de plus chaque année pour arriver au nouvel âge de la retraite.
 - De ce fait nous augmenterons la durée d'exposition d'un trimestre chaque année également.

Les personnes concernées par cette réforme qui est entrée en vigueur le 01/09/2023 sont celles nées à partir de 01/09/1961. Ces personnes devront justifier de 169 trimestres de cotisation, soit un trimestre de plus que ce qui était initialement prévu par le calendrier de la réforme Touraine en 2023.

Pour la suite, nous ferons également l'hypothèse que la durée de cotisation requise pour une retraite à taux plein en 2023 est de 168 trimestres. Aucune distinction entre les générations nées avant ou après le 01/09/1961 n'a été faite dans nos projections. Avec cette hypothèse, les taux d'incidence projetés pour l'année 2023 restent les mêmes avec et sans la réforme des retraites de 2023.

L'augmentation de la durée de cotisation suite à cette nouvelle réforme se fera à raison d'un trimestre tous les ans pour atteindre 172 trimestres en 2027 et 64 ans en 2030. Ainsi, entre 2024 et 2030, les taux de départ à la retraite ont été estimés à partir de la méthode décrite dans la section 2.2.1, où T , le nombre de trimestres supplémentaires travaillés avant le départ à la retraite est égal à 1 pour tous les exercices entre 2023 et 2030.

La figure ci-dessous présente l'évolution des taux de départ à la retraite par tranches d'âge sur la période 2022-2030. On peut constater une baisse considérable du taux de départ à la retraite des personnes âgées de 62 ans entre 2022 et 2030. Il est passé de 32,79% en 2022 à 9,04% en 2030. Parallèlement, les taux de départ à la retraite de la tranche 63-65 ans connaissent une hausse. Pour les personnes âgées de 64 ans, ce taux est passé de 4,40% en 2022 à 16,20% en 2030. L'allongement de la durée d'activité due à la réforme des retraites de 2023, entraîne un décalage des départs à la retraite vers des plus grands âges dans le temps, comme l'illustre le graphique ci-dessous.

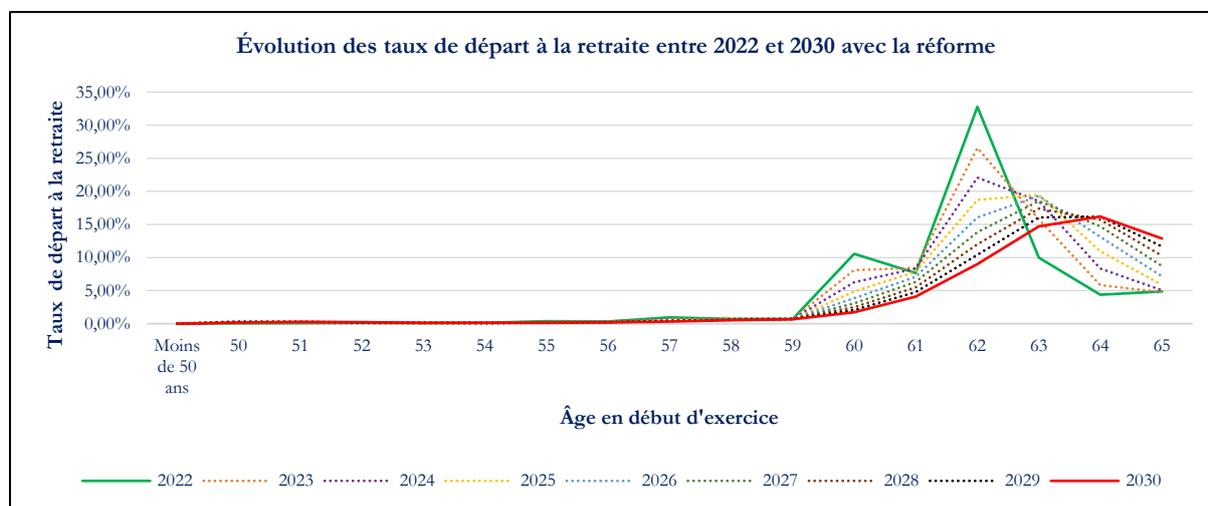


Figure 2-11 – Évolution des taux de départ à la retraite entre 2022 et 2030 avec la réforme

Les taux d'incidence sur cette même période ont été établis en suivant la procédure décrite dans la section 2.2.2.

De manière similaire aux taux d'incidence projetés sur la période 2022-2030 sans la réforme des retraites de 2023, pour les moins de 55 ans, on constate sur la figure 2-12 ci-dessous que ces taux restent constants sur notre horizon de projection. Toutefois, pour les personnes de plus de 55 ans, une augmentation progressive des taux d'incidence au fil des années est observée. En 2030, les taux d'incidence pour les 56-60 ans connaissent en moyenne une hausse d'environ +3,11% par rapport aux taux de l'année 2022, tandis que pour les individus de plus de 60 ans, cette augmentation est estimée à +39,82%. Ces résultats montrent que l'accélération du calendrier de la réforme Touraine par la réforme des retraites de 2023 a un effet significatif sur les taux d'incidence en arrêt de travail des personnes de plus de 55 ans.

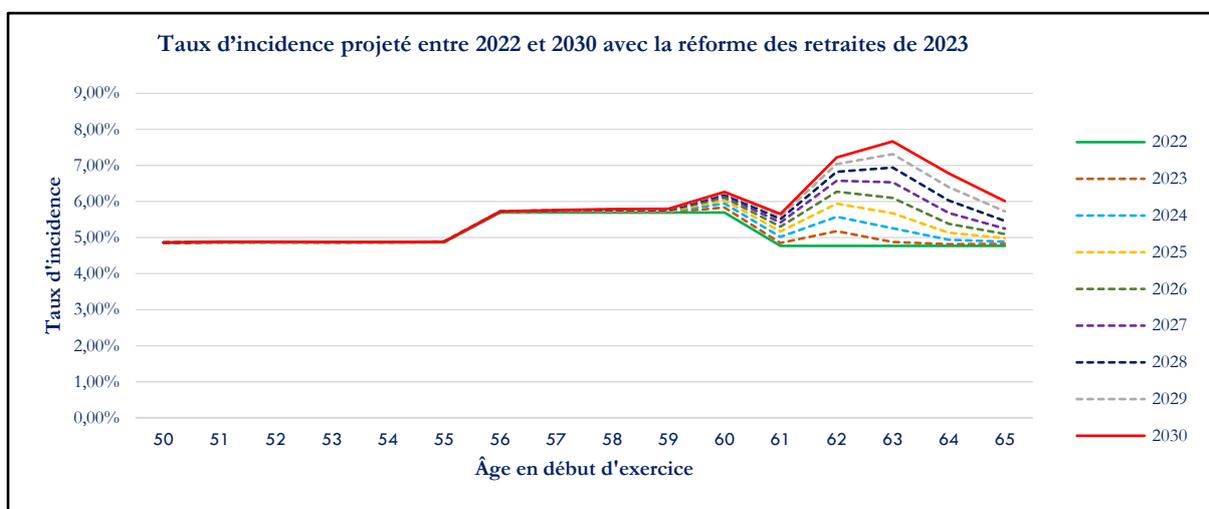


Figure 2-12 – Taux d'incidence projeté entre 2022 et 2030 avec la réforme des retraites de 2023

2.2.4 L'effet de la réforme sur la sinistralité du portefeuille entre 2023 et 2030

En analysant les taux d'incidence projetés avec et sans la réforme des retraites de 2023 pour l'exercice 2030, il est observé que cette réforme entraînera une augmentation de l'incidence chez les individus de plus de 55 ans. Les variations relatives moyennes des taux d'incidence projetés en 2030, avec et sans la réforme des retraites, pour les groupes d'âge 50-55 ans, 56-60 ans et 61-65 ans sont respectivement de +0,23%, +1,06% et 13,69%.

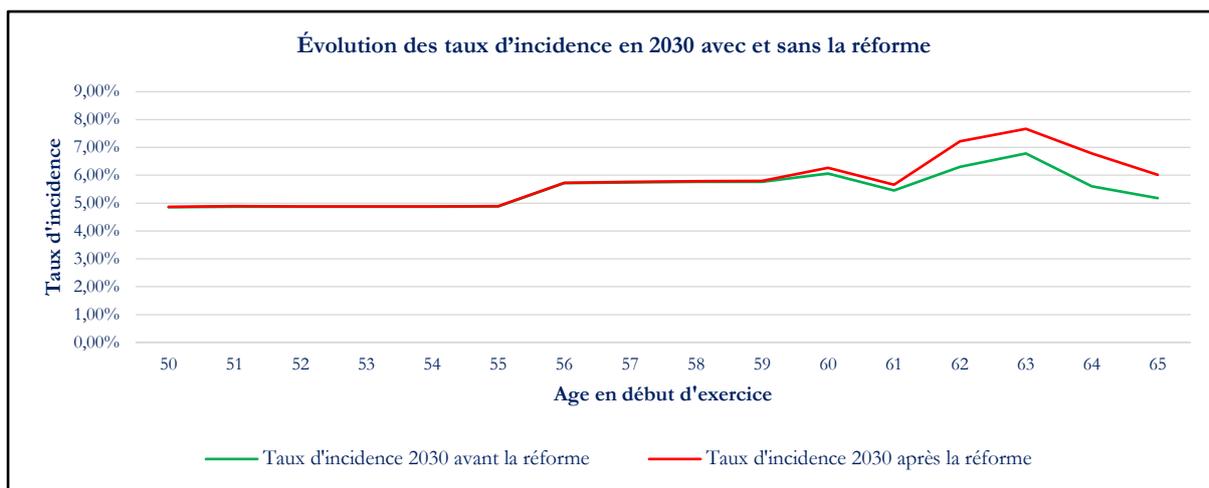


Figure 2-13 – Évolution des taux d'incidence en 2030 avec et sans la réforme

Les raisons qui justifient l'augmentation de l'incidence entre 2023 et 2030 que ce soit avec ou sans la réforme des retraites de 2023 sont principalement :

- L'allongement de la durée de cotisation en raison du calendrier de chacune des réformes ;
- L'évolution des taux de départ à la retraite qui résultent de l'augmentation de la durée de cotisation ;
- L'évolution de la durée de vie.

La hausse d'incidence aura des effets sur la charge de prestations de l'assureur pour la garantie incapacité temporaire de travail. Dans la prochaine partie de cette étude, nous évaluerons puis analyserons l'évolution des engagements de l'assureur entre 2023 et 2030 avant et après la nouvelle réforme.

2.2.5 Limites des modèles utilisés

L'objectif de ce mémoire est d'étudier l'effet de la réforme des retraites de 2023 sur les engagements et la solvabilité d'un assureur qui propose des garanties incapacité temporaire de travail en prévoyance collective. Pour ce faire, nous avons projeté le portefeuille de l'assureur entre 2023 et 2030, avec et sans la réforme. Cette projection a été réalisée à partir des taux d'incidence en incapacité de travail du portefeuille observé en 2022, du calendrier d'augmentation de la durée de cotisation et des taux de départ à la retraite par âge.

Comme tout modèle d'étude prospective, bien qu'utile pour anticiper les tendances futures et évaluer les impacts potentiels de différents scénarios, présente certaines limites et incertitudes, dont :

- L'incertitude des données d'entrée évoquée précédemment sur les taux d'incidence pourrait entraîner des erreurs dans les prévisions ;
- Le modèle de projection du taux d'incidence pourrait être amélioré par des entreprises qui disposent de plus de données.

2.3 Comment les provisions pour sinistres de l'assureur vont-elles évoluer en norme comptable française entre 2023 et 2030 suite à la réforme ?

Le provisionnement joue un rôle essentiel dans la gestion d'une compagnie d'assurance en raison de la nécessité de prendre en compte la durée des sinistres ainsi que les délais de traitement associés à leurs indemnisations.

2.3.1 Les provisions mathématiques

Pour les sinistres en cours d'indemnisation, l'assureur doit constituer des provisions de maintien en incapacité qui correspondent à la prise en charge des indemnités journalières à verser après la date de clôture de l'exercice. Cette provision est majorée des provisions pour passage en invalidité (dites provision d'invalidité en attente) relatives aux rentes d'invalidité susceptibles d'intervenir ultérieurement au titre des sinistres d'incapacité en cours à la date de clôture.

En plus de ces provisions, la loi Evin impose aux organismes assureurs de couvrir et provisionner le risque décès pour les personnes en état d'incapacité ou d'invalidité. De ce fait, les contrats collectifs garantissant les risques décès, incapacité et invalidité incluent une clause de maintien des garanties décès en cas d'arrêt de travail.

Les provisions mathématiques sont calculées comme la valeur actuelle probable des flux futurs de prestations et des frais associés.

2.3.1.1 Les lois utilisées pour le provisionnement

Pour le provisionnement des sinistres en cours, la réglementation exige soit l'utilisation de la table réglementaire établie par le BCAC³.

³ Bureau Commun des Assurances Collectives

Initialement créées en 1993, les tables du BCAC ont été révisées lors de la réforme des retraites de 2010. En 2013, elles ont été entièrement reconstruites, bien qu'elles n'aient pas encore été homologuées. Les tables en vigueur sont celles de 2010.

– **La table de maintien en incapacité**

A chaque âge x , la table de maintien en incapacité représente le nombre d'individus qui reste en incapacité de travail après a mois passé dans cet état sur l'effectif initial de 10 000. De ce fait la table est à double entrée entre : l'âge à la date de l'entrée en incapacité et l'ancienneté en incapacité en nombre de mois.

Une fois que la personne a atteint l'ancienneté maximale en situation d'incapacité (36 mois dans cette étude), elle bascule en état d'invalidité.

– **La table de passage en invalidité**

Lors de la survenance d'un arrêt en incapacité, l'assureur est directement engagé pour le risque de passage en invalidité. Il est donc tenu de constituer des provisions afin d'être en mesure de respecter cet engagement. Pour ce faire, il se réfère à des tables de passage en invalidité. La table de passage du BCAC est construite en fonction des critères suivants : l'âge à la date de l'entrée en incapacité et l'ancienneté en incapacité en nombre de mois.

Pour un âge x d'entrée en état d'incapacité, cette table indique le nombre d'assurés qui passent en invalidité en fonction de l'ancienneté atteinte.

– **La table de maintien en invalidité**

La table de maintien en invalidité illustre l'évolution d'un effectif de 10 000 personnes en état d'invalidité en fonction de deux critères : l'âge à la date de passage en invalidité et l'ancienneté en invalidité en nombre d'années. L'âge maximal correspond à l'âge de départ en retraite.

2.3.1.2 Les coefficients de provisionnement

Le calcul des provisions intègre un taux d'actualisation. Pour l'incapacité et l'invalidité, ce taux est basé sur le taux non-vie en vigueur à la date de calcul tandis que pour le maintien des garanties décès, il est établi en fonction du taux vie.

Les provisions décrites dans cette section seront utilisées pour le calcul des provisions Best Estimates de sinistres dans le chapitre suivant.

– **Provision mathématique de l'incapacité**

La provision de maintien en incapacité correspond à une estimation du montant restant à verser à l'assuré dans les années à venir. L'assureur se base sur les données suivantes pour calculer cette provision :

- Le montant mensuel versé, qui en assurance collective, est généralement un pourcentage du salaire brut, déduit du montant perçu de la Sécurité Sociale ;
- L'âge de l'assuré au moment de l'entrée en incapacité ;
- L'ancienneté en mois depuis le début de l'incapacité.

La provision mathématique d'incapacité pour une unité d'indemnité journalière se calcule par la formule suivante :

$$PM^{INC}(x, a) = \sum_{k=a+1}^{36} (1 + t_k^{NV})^{\frac{a-k}{12}} \times \frac{l^{INC}(x, k)}{l^{INC}(x, a)} \quad (2-8)$$

Où :

x : âge d'entrée dans l'état d'incapacité ;

a : nombre de mois écoulés depuis l'entrée dans l'état d'incapacité ;

t_k^{NV} / t_k^V : taux d'actualisation non-vie / taux d'actualisation vie ;

$l^{INC}(x, k)$: loi de maintien en incapacité pour un individu entré en incapacité à l'âge x et qui est en incapacité depuis k mois.

– **Provision de passage en invalidité**

La provision de passage en invalidité a pour objectif de couvrir l'engagement de l'assureur lié au risque de transition de l'assuré vers l'état d'invalidité, sachant qu'il est en état d'incapacité.

La provision mathématique d'invalidité en attente pour une unité de rente est la suivante :

$$PM_{att}^{INV}(x, a) = \sum_{k=a+1}^{36} (1 + t_k^{NV})^{\frac{a-k}{12}} \times \frac{s(x, k-1)}{l^{INC}(x, a)} \times PM^{INV}(x + \frac{k}{12}; 0) \quad (2-9)$$

Avec :

$$PM^{INV}(x + \frac{k}{12}, 0) = \sum_{p=1}^{62-x-\frac{k}{12}} (1 + t_p^{NV})^{-p} \times \frac{l^{INV}(x + \frac{k}{12}, p)}{l^{INV}(x + \frac{k}{12}, 0)} \quad (2-10)$$

Où :

$s(x, k)$: loi de passage en invalidité pour un individu entré en incapacité à l'âge x et qui est en incapacité depuis k mois ;

$l^{INV}(x, k)$: loi de maintien en invalidité pour un individu entré en invalidité à l'âge x et qui est en invalidité depuis k années.

– Provision mathématique pour maintien des garanties décès en incapacité

Les assureurs sont tenus de calculer les provisions (PM MGDC) de maintien des garanties décès lorsque les assurés sont en arrêt de travail et ne paient plus de cotisations au titre de la garantie décès.

La PM MGDC pour une unité de capital en cas de décès est calculée d'une part pour la période concernant l'incapacité et d'autre part pour la période concernant l'invalidité probable :

$$PM_{INC}^{DC}(x, a) = \sum_{k=a+1}^{36} (1 + t_k^V)^{\frac{a-k}{12}} \times \frac{l^{INC}(x, k)}{l^{INC}(x, a)} \times \frac{(l_{INC}^{DC}(x, k) - l_{INC}^{DC}(x, k+1))}{l_{INC}^{DC}(x, a)} + \sum_{k=a+1}^{36} (1 + t_k^V)^{\frac{a-k}{12}} \times \frac{s(x, k-1)}{l^{INC}(x, a)} \times PM_{INV}^{DC}(x + \frac{k}{12}; 0) \quad (2-11)$$

Avec :

$$PM_{INV}^{DC}(x + \frac{k}{12}, 0) = \sum_{p=1}^{62-x-\frac{k}{12}} (1 + t_k^V)^{(-p-\frac{1}{2})} \times \frac{l^{INV}(x + \frac{k}{12}, p)}{l^{INV}(x + \frac{k}{12}, 0)} \times \frac{(l_{INV}^{DC}(x + \frac{k}{12}, p) - l_{INV}^{DC}(x + \frac{k}{12}, p+1))}{l_{INV}^{DC}(x + \frac{k}{12}, 0)} \quad (2-12)$$

Où :

$l_{INC}^{DC}(x, k)$: nombre d'individus d'âge x et d'ancienneté k dans la table de mortalité en incapacité ;

$l_{INV}^{DC}(x + \frac{k}{12}, p)$: nombre d'individus d'âge $x + \frac{k}{12}$ et d'ancienneté p dans la table de mortalité en invalidité.

Il n'existe pas de table réglementaire pour la mortalité des personnes en état d'incapacité et d'invalidité.

Dans le cadre de la définition des règles de provisionnement pour le maintien des garanties décès aux personnes en arrêt de travail, le BCAC a publié en 2002 une étude sur la mortalité de ces

personnes, qui a conduit à la construction d'une loi de mortalité spécifique. Nous avons utilisé ces tables pour le provisionnement des MGDC.

Le provisionnement est effectué tête par tête, c'est-à-dire que l'assureur calcule une provision pour chaque assuré en état d'incapacité. Certains assureurs utilisent des interpolations entre les provisions à l'âge x et $x + 1$ et l'ancienneté a et $a + 1$ pour déterminer la provision la plus précise.

2.3.2 Les provisions pour sinistres à payer

La provision pour sinistres à payer (PSAP) correspond au montant des prestations des sinistres survenus avant la date de clôture mais non encore réglés et qui ne sont pas inclus dans les provisions mathématiques. Les provisions pour sinistres à payer se composent de :

- Provision pour prestations échues et déclarées mais non encore réglées appelée provision pour sinistres connus (PSC) ou RBNS (Reported But Not Settled) ;
- Provision pour prestations des sinistres non déclarées, plus communément appelée provision pour tardifs ou IBNR (Incurred But Not Reported).

Le calcul des PSC peut être réalisé dossier par dossier, mais il peut également être effectué à l'aide de méthodes statistiques.

En ce qui concerne notre portefeuille, toutes les prestations dues pour les sinistres déclarés jusqu'au 31/12/2022, concernant les exercices 2020-2022, ont été intégralement versées à cette date. De ce fait, il n'y a pas lieu de calculer une PSC.

Pour le calcul des IBNR, nous utiliserons par la suite des méthodes statistiques pour déterminer d'une part le nombre de sinistres non encore déclarés et d'autre part le coût moyen d'un sinistre non déclaré. Le nombre de sinistres a été évalué par la méthode Chain Ladder et le coût moyen de sinistre par la méthode du coût moyen.

2.3.2.1 La méthode de Chain-Ladder

Cette méthode consiste à l'utilisation des facteurs de développement pour estimer les données futures manquantes, en se basant sur les données déjà observées.

Elle est appliquée sur des triangles cumulés des nombres de sinistres et repose sur les hypothèses suivantes :

- Hypothèse 1 : Les années de survenance sont indépendantes les unes des autres ;

- Hypothèse 2 : Les années de développement expliquent le comportement des sinistres futurs.

Le tableau ci-dessous présente le nombre de sinistres cumulés $N_{i,j}$ pour l'exercice de survenance i et l'exercice de développement j , sur une période de 4 exercices :

Année de survenance i	Année de développement j			
	0	1	2	3
1	$N_{1,1}$	$N_{1,2}$	$N_{1,3}$	$N_{1,4}$
2	$N_{2,1}$	$N_{2,2}$	$N_{2,3}$	
3	$N_{3,1}$	$N_{3,2}$		
4	$N_{4,1}$			

Tableau 2-4 – Triangle de liquidation Chain-Ladder

Pour chaque année de développement, un coefficient de passage (facteur de développement) f_j indépendant de i est calculé de la manière suivante :

$$N_{i,j+1} = f_j * N_{i,j} \quad (2-13)$$

Ce coefficient f_j permet de passer de l'année de développement j à l'année de développement $j + 1$ pour un même exercice de survenance i :

$$\hat{f}_j = \frac{\sum_{i=1}^{n-j} C_{i,j+1}}{\sum_{i=1}^{n-j} C_{i,j}} \quad (2-14)$$

Pour l'exercice de survenance i , le nombre d'IBNR $S_{i,j}^{CL}$ à la fin de l'année j par la méthode Chain Ladder (CL) est la suivante :

$$S_{i,j}^{CL} = N_{i,j} * (\prod_{l>j} \hat{f}_l - 1) \quad (2-15)$$

Où :

$\prod_{l>j}$: produit des coefficients de passage

2.3.2.2 La méthode du coût moyen

Cette méthode vise à estimer le coût moyen des sinistres pour chaque exercice de survenance. Le coût moyen d'un sinistre est calculé en divisant la charge finale estimée des sinistres par le nombre de sinistres.

On considère C_i la charge de l'exercice de survenance i constitué d'une part des prestations payées au cours de survenance et d'autre part des provisions mathématiques estimées au cours de la même période.

Soit CM_{INC}^i le coût moyen des sinistres pour l'exercice de survenance i , on a :

$$CM_{INC}^i = \frac{C_i}{\text{nombre de sinistres déclarés}} \quad (2-16)$$

$$IBNR_{INC}^i = S_i^{CL} \times CM_{INC}^i \quad (2-17)$$

2.3.3 Projection des provisions pour sinistres entre 2023 et 2030 avec et sans la réforme des retraites

Pour évaluer les provisions pour sinistres avec et sans la réforme des retraites, nous avons dans un premier temps estimé le nombre d'individus en incapacité après la réforme et les prestations afférentes suite à la modification des taux d'incidence. À partir de ces nouveaux sinistres survenus, on recalcule les provisions. Les lois de maintien en incapacité, de passage d'incapacité en invalidité, de maintien en invalidité ainsi que la table décès pour la MGDC ne sont pas modifiées.

Les provisions techniques évoluant proportionnellement par rapport aux taux d'incidence, nous avons utilisé les formules suivantes pour le calcul des provisions pour sinistres avec et sans la réforme des retraites sur l'horizon de projection 2023-2030 :

$$PT_{x,N}^{av} = \frac{TI_{x,N}^{av} \times PT_{x,N-1}^{av}}{TI_{x,N-1}^{av}} \quad (2-18)$$

$$PT_{x,N}^{ss} = \frac{TI_{x,N}^{ss} \times PT_{x,N-1}^{ss}}{TI_{x,N-1}^{ss}} \quad (2-19)$$

$$PT_{x,2022}^{av} = PT_{x,2022}^{ss} \quad (2-20)$$

Où :

$PT_{x,N}^{av} / PT_{x,N}^{ss}$ = Provision technique de l'année N pour un âge x donné avec (av) et sans (ss) la réforme des retraites (N allant de 2023 à 2030) ;

$TI_{x,N}^{av} / TI_{x,N}^{ss}$ = Taux d'incidence de l'année N avec (av) et sans (ss) la réforme des retraites pour un âge x donné (N allant de 2023 à 2030).

2.3.4 L'effet de la réforme sur la charge de sinistres du portefeuille

Dans cette partie, nous évaluerons les provisions pour sinistres ainsi que la charge de sinistres afin de mesurer l'effet de la réforme des retraites de 2023 sur les engagements de l'assureur entre 2023 et 2030. Cette évaluation sera réalisée dans un premier temps sur l'ensemble de notre portefeuille. Puis nous ferons un zoom sur la population des plus de 60 ans, qui représente la tranche d'âge la plus touchée par cette réforme.

Dans la suite de cette étude, nous prendrons en considération les hypothèses suivantes dans nos projections :

- Taux techniques vie et non-vie constants sur l'horizon de projection. Ces taux étaient respectivement de 1,25% et 0,66% au 31/12/2022 ;
- Pas d'autres dérives de sinistralité sur le portefeuille en dehors de celle issue du taux d'incidence ;
- Pas d'inflation des salaires ;
- Le portefeuille se renouvelle annuellement à effectif constant par rapport à 2022 ;
- Les prestations évoluent proportionnellement par rapport aux taux d'incidence ;
- Les tables de maintien en incapacité, de passage d'incapacité en invalidité, de maintien en invalidité ainsi que la table décès restent inchangées pour le provisionnement avant et après réforme.

2.3.4.1 L'effet de la réforme sur les provisions mathématiques d'incapacité en cours

À partir de l'historique des prestations dont nous disposons, nous avons identifié les sinistres en cours d'indemnisation à la date de clôture (31/12/2022), puis nous avons calculé la provision mathématique d'incapacité en cours à cette date.

- Les résultats pour l'ensemble du portefeuille

La figure ci-dessous illustre l'évolution des provisions mathématiques d'incapacité en cours avec et sans la mise en place de la réforme de 2023 pour l'ensemble de la population du portefeuille.

Sans la réforme, on observe une augmentation progressive des provisions, passant de 9 452 K€ en 2023 à 9 638,9 K€ en 2030. La variation absolue de la provision entre 2023 et 2030 sans la réforme est de 219,1 K€, ce qui équivaut à une évolution de +1,98%.

Suite à la réforme de 2023, les provisions continuent d'augmenter, mais à un rythme légèrement plus élevé que celui observé avant la réforme. Elles évoluent de 9 452 K€ en 2023 à 9 786,9 K€ en 2030, représentant ainsi une hausse de +3,54%.

En analysant la provision mathématique d'incapacité en 2030 avec et sans la réforme, on remarque un écart de +1,54%.

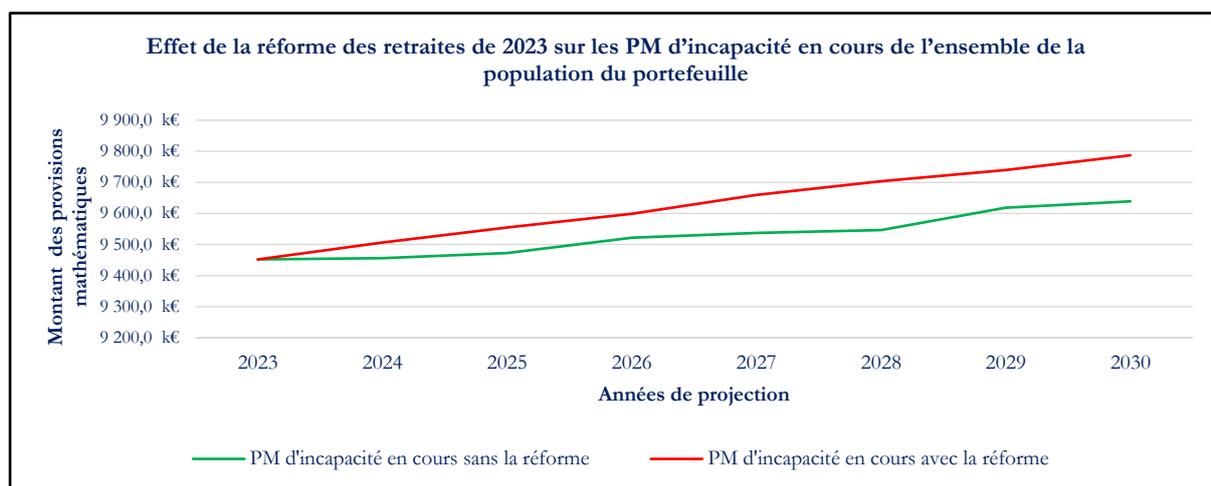


Figure 2-14 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM d'incapacité en cours de l'ensemble de la population du portefeuille

– Les résultats pour les personnes de 60 ans et plus

La figure ci-dessous présente les provisions mathématiques d'incapacité avec et sans la réforme de 2023 pour la population des plus de 60 ans du portefeuille entre 2023 et 2030.

Tout comme pour l'ensemble de la population du portefeuille, les provisions mathématiques d'incapacité des personnes âgées de plus de 60 ans connaissent une augmentation progressive chaque année, tant avec que sans la réforme des retraites de 2023. Sans la réforme, cette évolution s'élève à environ +15,29%, tandis qu'avec la réforme, elle atteint +26,36%. En 2030, on constate que cette réforme entraîne une hausse des provisions mathématiques de +9,60%, année au cours de laquelle l'âge légal de départ à la retraite atteindra 64 ans.

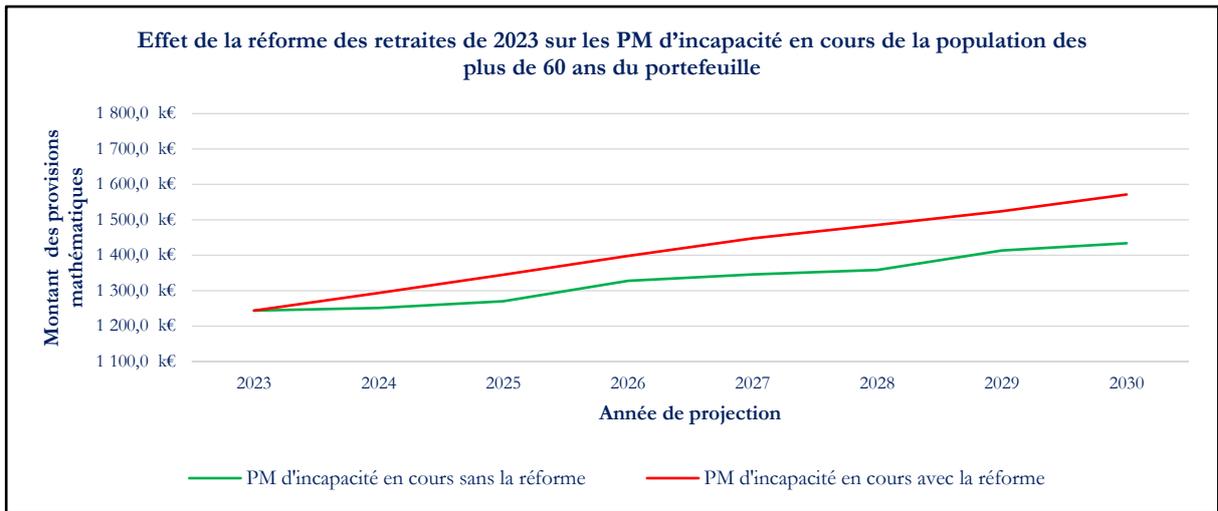


Figure 2-15 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM d'incapacité en cours de la population des plus de 60 ans du portefeuille

2.3.4.2 L'effet de la réforme sur les provisions mathématiques d'invalidité en attente

– Les résultats pour l'ensemble du portefeuille

La figure ci-dessous montre comment les provisions mathématiques d'invalidité en attente évolueront entre 2023 et 2030 avec et sans la réforme, pour l'ensemble de la population du portefeuille. Sans la réforme des retraites de 2023, on observe une légère augmentation de la provision entre 2023 et 2030. Elle passe de 22 491,7 K€ en 2023 pour atteindre 22 348,9 K€ en 2030, soit une baisse de -0,63%. Suite à la réforme, la variation absolue de la provision entre 2023 et 2030 est de -125,5 K€, ce qui correspond à une baisse de -0,56%. De plus, en 2030, la provision après la réforme atteint 22 366,2 K€, alors qu'elle aurait été de 22 348 937 € avant la réforme, soit une hausse de +0,08%.

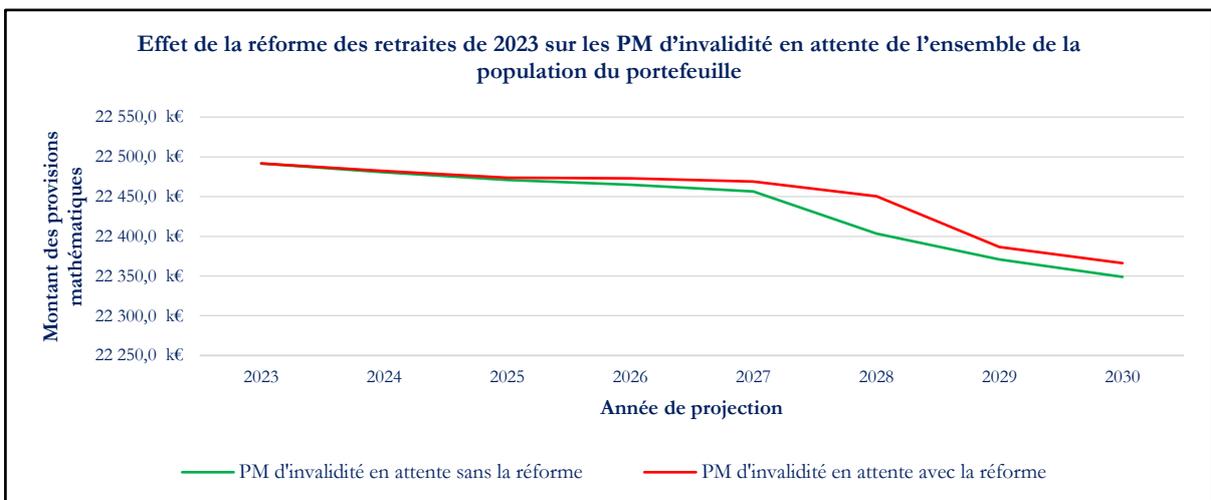


Figure 2-16 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM d'invalidité en attente de l'ensemble de la population du portefeuille

Les résultats obtenus indiquent une baisse de la provision mathématique d'invalidité en attente au sein du portefeuille à partir de l'exercice de 2023. Cette baisse pourrait être principalement attribuée à l'absence de provision d'invalidité en attente pour les individus âgés de 62 ans et plus, car dans cette analyse, nous considérons que la probabilité de passer en état d'invalidité à ces âges est nulle.

– **Les résultats pour les personnes de 60 ans et plus**

La figure ci-dessous présente les projections des provisions mathématiques d'invalidité en attente pour la population des individus âgés de plus de 60 ans du portefeuille entre 2023 et 2030. Comme mentionné précédemment, la probabilité de passage dans l'état d'invalidité étant nulle à partir de 62 ans, nous analysons dans cette partie l'évolution de la provision mathématique d'invalidité en attente entre 2023 et 2030 pour la tranche 60 – 61 ans.

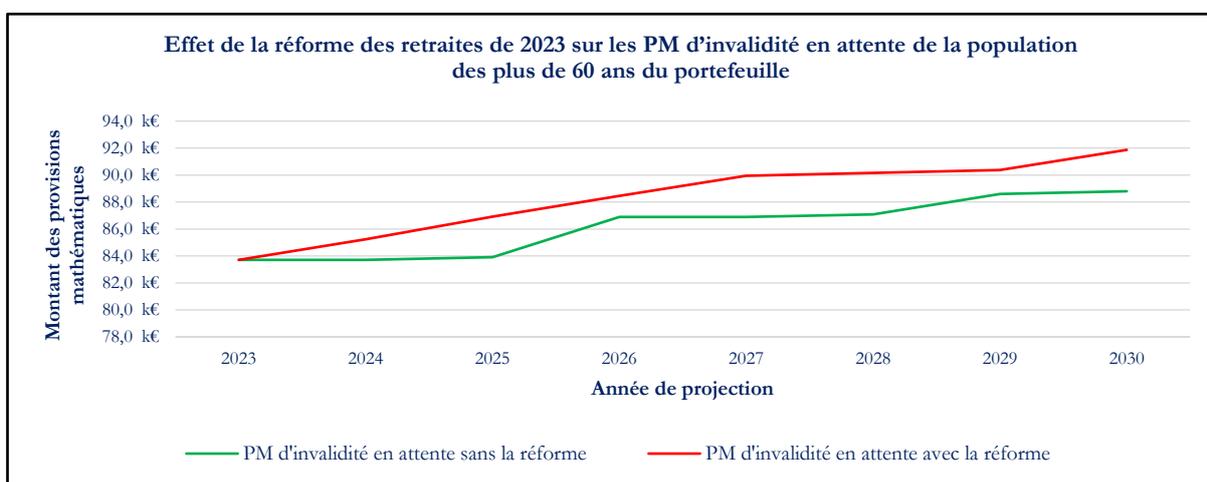


Figure 2-17 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM d'invalidité en attente de la population des plus de 60 ans du portefeuille

Contrairement à l'ensemble du portefeuille, la provision pour cette catégorie de la population présente une tendance à la hausse entre 2023 et 2030, tant avant qu'après la réforme. En 2030, la provision projetée devrait s'élever à 88,8 K€ avant la réforme, tandis qu'elle atteindrait 91,9 K€ après, représentant ainsi une augmentation de +3,45%.

2.3.4.3 L'effet de la réforme sur les provisions mathématiques pour maintien des garanties décès (PM MGDC)

– **Les résultats pour l'ensemble du portefeuille**

La figure 2-18 ci-dessous met en évidence l'évolution des provisions mathématiques pour le maintien des garanties décès, en incapacité en cours, avec et sans la réforme des retraites de 2023.

Sur l'ensemble du portefeuille, on observe une augmentation progressive des provisions mathématiques chaque année jusqu'en 2030, tant avec que sans la réforme. Sans la réforme, ces provisions passent de 3 982,2 K€ en 2023 à 4 102,3 K€ en 2030, représentant ainsi une hausse d'environ +3,02%. Cependant, après la réforme, cette augmentation est plus marquée, atteignant 4 193,1 K€ en 2030, soit une variation relative de +5,30% par rapport à 2023.

En 2030, la variation relative des provisions mathématiques projetées est de +2,21%. La réforme de 2023 semble ainsi avoir un effet peu significatif sur les provisions mathématiques pour le maintien des garanties décès lié à l'incapacité en cours de l'ensemble de notre portefeuille.

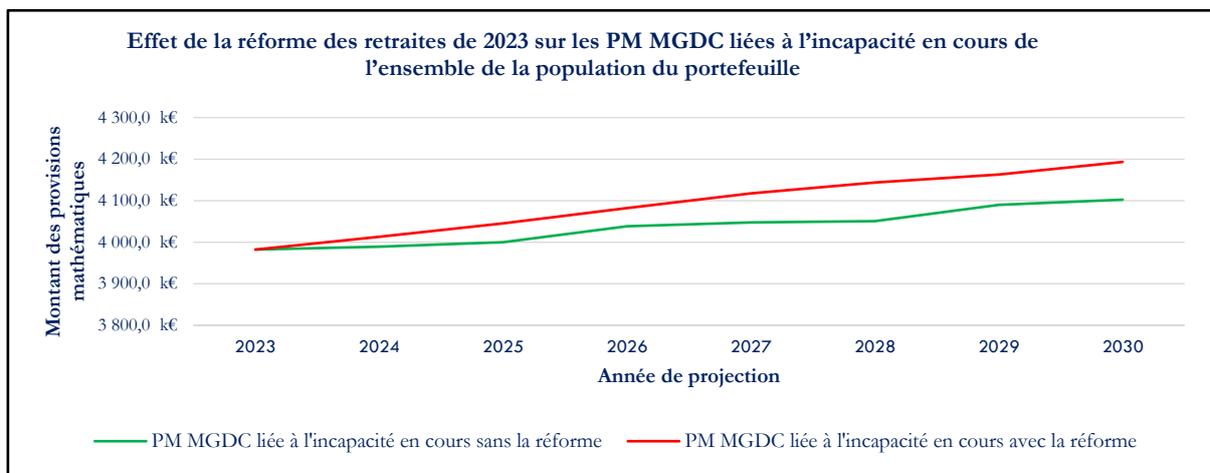


Figure 2-18 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM MGDC liées à l'incapacité en cours de l'ensemble de la population du portefeuille

La figure 2-19 présente une projection des provisions mathématiques pour le maintien des garanties décès en cas d'invalidité en attente entre 2023 et 2030 pour l'ensemble du portefeuille. En analysant les résultats, on constate que ces provisions connaissent une évolution à la baisse au fil des années, tant avant qu'après la réforme. Avant la réforme, la provision diminue progressivement, passant de 4 463,7 K€ en 2023 à 4 436,5 K€ en 2030, soit une légère baisse de -0,61%. Cela indique une croissance négative, bien que modeste, des provisions mathématiques sur cette période. En revanche, après la réforme des retraites de 2023, les provisions mathématiques semblent connaître une évolution légèrement différente. Elles passent de 4 463,7 K€ en 2023 à 4 439,4 K€ en 2030, correspondant à une diminution de -0,54%. La baisse des provisions mathématiques de maintien des garanties décès liés à l'invalidité en attente à partir de 2023 est due aux facteurs énumérés dans la partie précédente concernant les provisions mathématiques d'invalidité en attente (2.3.3.2).

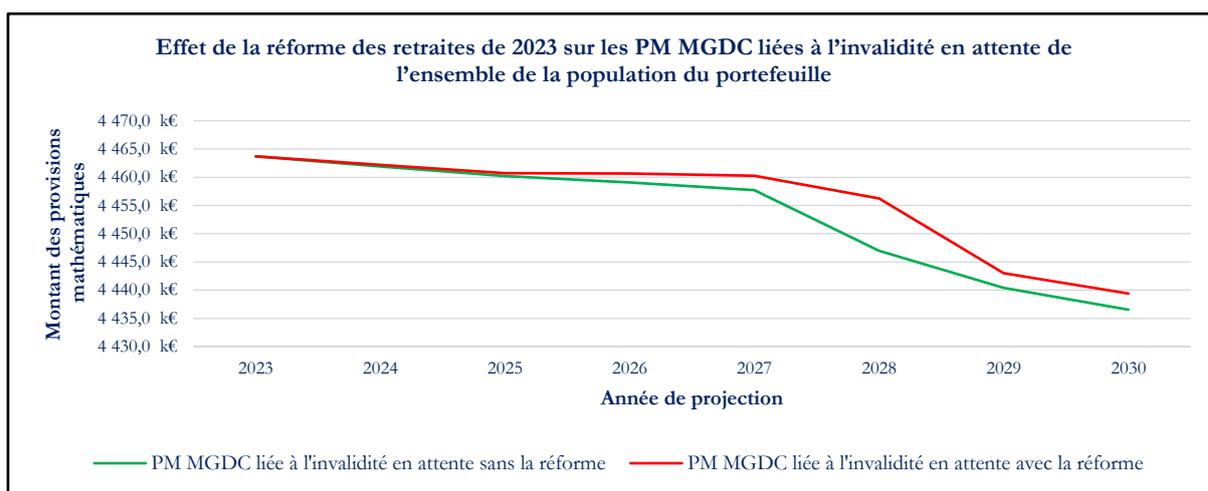


Figure 2-19 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM MGDC liées à l'invalidité en attente de l'ensemble de la population du portefeuille

En 2030, on constate une augmentation relative de seulement +0,06 % des provisions mathématiques projetées. Cela indique que la réforme de 2023 semble avoir un effet assez limité sur les provisions mathématiques de maintien des garanties décès liés à l'invalidité en attente sur l'ensemble de notre portefeuille.

– Les résultats pour les personnes de 60 ans et plus

Chez les personnes âgées de 60 ans et plus, on constate une hausse d'environ +16,22% des provisions mathématiques pour maintien des garanties décès liés à l'incapacité en cours entre 2023 et 2030 avant la réforme des retraites. Cette augmentation tend à s'accroître au cours de la même période après la réforme, atteignant +27,57%. Selon les projections, la PM MGDC liée à l'incapacité en cours atteindra 976 K€ en 2030 après la réforme, comparée à 889,2 K€ avant la réforme, ce qui équivaut à une augmentation de +9,76%.

Ces résultats montrent l'effet significatif de la réforme des retraites de 2023 sur les provisions mathématiques pour les garanties décès liés à l'incapacité en cours.

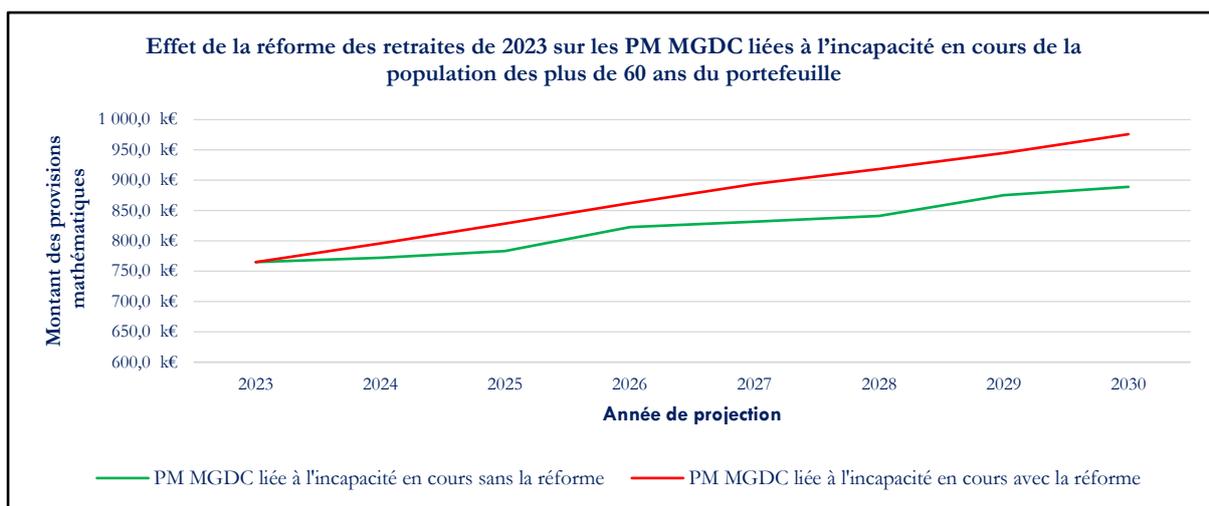


Figure 2-20 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM MGDC liées à l'incapacité en cours de la population des plus de 60 ans du portefeuille

Sans la réforme, les provisions visant à couvrir les garanties décès liés à l'invalidité en attente ont connu une augmentation progressive, passant de 15,4 K€ en 2023 à 16,3 K€ en 2030. Après la réforme, la croissance de ces provisions a été plus marquée, augmentant régulièrement pour atteindre 16,9 K€ en 2030, soit une augmentation de +9,8% par rapport à 2023. En 2030, la provision mathématique était en hausse de 0,6 K€ par rapport à la situation avant la réforme, ce qui représente une hausse de +3,42%.

Suivant ces estimations, la mise en place de la nouvelle réforme des retraites devrait se traduire par une légère augmentation des provisions mathématiques pour le maintien des garanties décès liés à l'invalidité en attente pour les personnes âgées de 60 à 61 ans.

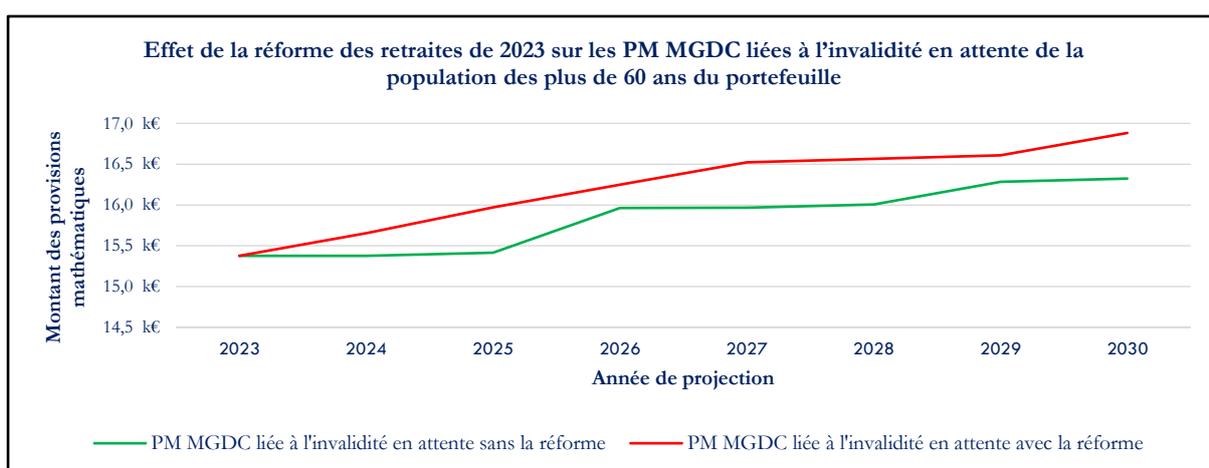


Figure 2-21 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PM MGDC liées à l'invalidité en attente de la population des plus de 60 ans du portefeuille

2.3.4.4 L'effet de la réforme sur les provisions pour sinistres à payer (PSAP)

Nous avons utilisé la méthode de Chain-Ladder décrite précédemment (cf. section 2.3.2.1) pour avoir une répartition des tardifs ainsi que le nombre total d'incapables par exercice de survenance.

A partir de l'historique des prestations, nous avons constitué un triangle non cumulé du nombre de sinistres sur des périodes trimestrielles.

En analysant le triangle non cumulé, on peut constater qu'il n'y a pratiquement plus de tardifs après la première année de développement. Nous avons ensuite procédé au calcul des facteurs de développement. La méthode du coût moyen appliquée à notre base d'étude estime une provision pour sinistre à payer égale à 136,6 K€ au 31/12/2022.

Trimestres de survenance	Nombre de sinistres	Prestations Incapacité en cours	PM Incapacité en cours	Coût moyen par trimestre	Nombre IBNR	Montant IBNR
T1-2022	3 535	3 789,6 k€	1 552,6 k€	1,5 k€	0,5	0,7 k€
T2-2022	2 929	3 206,8 k€	1 833,3 k€	1,7 k€	0,7	1,3 k€
T3-2022	2 701	2 408,1 k€	2 881,5 k€	2,0 k€	1,8	3,6 k€
T4-2022	2 922	1 394,3 k€	3 148,3 k€	1,6 k€	84,2	130,9 k€
					Total	136,6 k€

Tableau 2-5 – Évaluation des provisions pour sinistres à payer

La figure 2-22 ci-dessous présente l'évolution des provisions pour sinistres à payer avant et après la réforme sur l'ensemble de la population du portefeuille. Sans la réforme des retraites de 2023, on observe une augmentation progressive des PSAP incapacité en cours, allant de 137,1 K€ en 2023 à 139,8 K€ en 2030. Suite à la réforme de 2023, ces provisions continuent d'augmenter, mais à un rythme légèrement plus élevé que celui observé avant la réforme. Elles passent de 137,1 K€ en 2023 à 141,9 K€ en 2030, représentant ainsi une hausse de +3,54%.

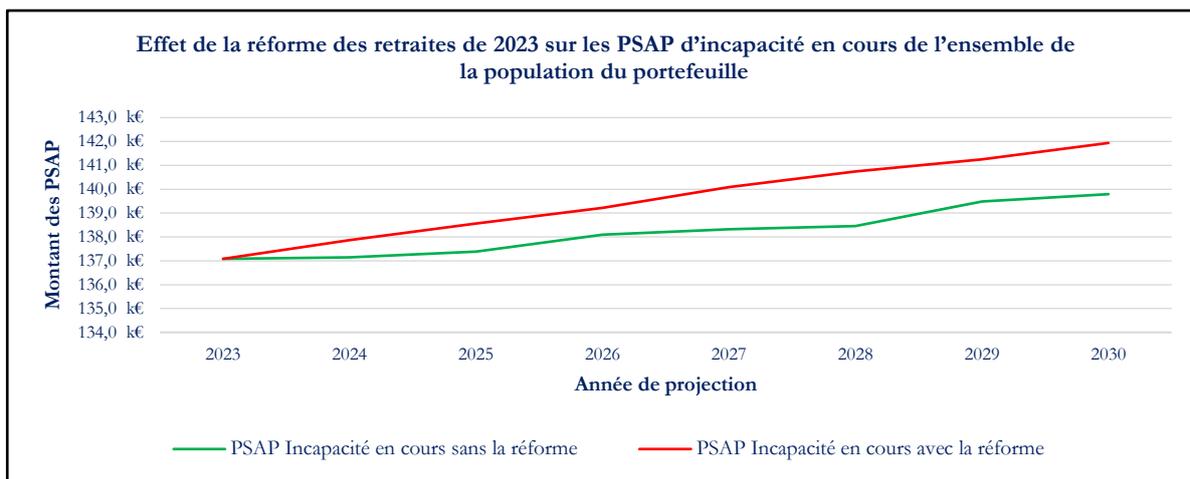


Figure 2-22 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PSAP d'incapacité en cours de l'ensemble de la population du portefeuille

En 2023, le montant des PSAP d'invalidité en attente était de 326,2 k€ sans la réforme des retraites, et baisse progressivement pour atteindre 324,1 k€ en 2030. Avec la réforme des retraites de 2023, on observe une tendance légèrement à la baisse du montant des PSAP d'invalidité en attente tout comme dans le scénario de projection pré-réforme. En 2030, ce montant est estimé à 324,1 k€ sans la réforme, tandis qu'avec la réforme, il passe à 324,4 k€, ce qui représente une hausse de +0,08%.

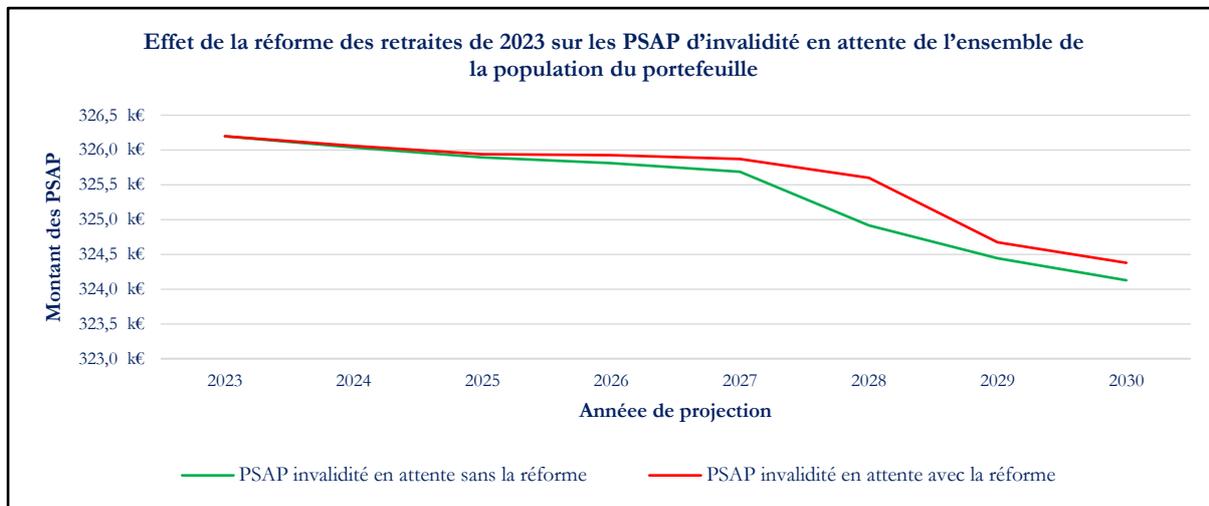


Figure 2-23 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PSAP d'invalidité en attente de l'ensemble de la population du portefeuille

Le montant des PSAP MGDC était de 122,5 k€ en 2023 sans la réforme la réforme des retraites. Il a légèrement augmenté chaque année jusqu'en 2030, atteignant 123,8 k€. Suite à la réforme, en 2023, on observe une tendance à la hausse progressive des PSAP MGDC chaque année, passant de 122,5 k€ en 2023 à 125,2 k€ en 2030. Suivant les scénarios de projection avec et sans réforme, la réforme des retraites entraînera une hausse de +1,10% PSAP MGDC en 2030.

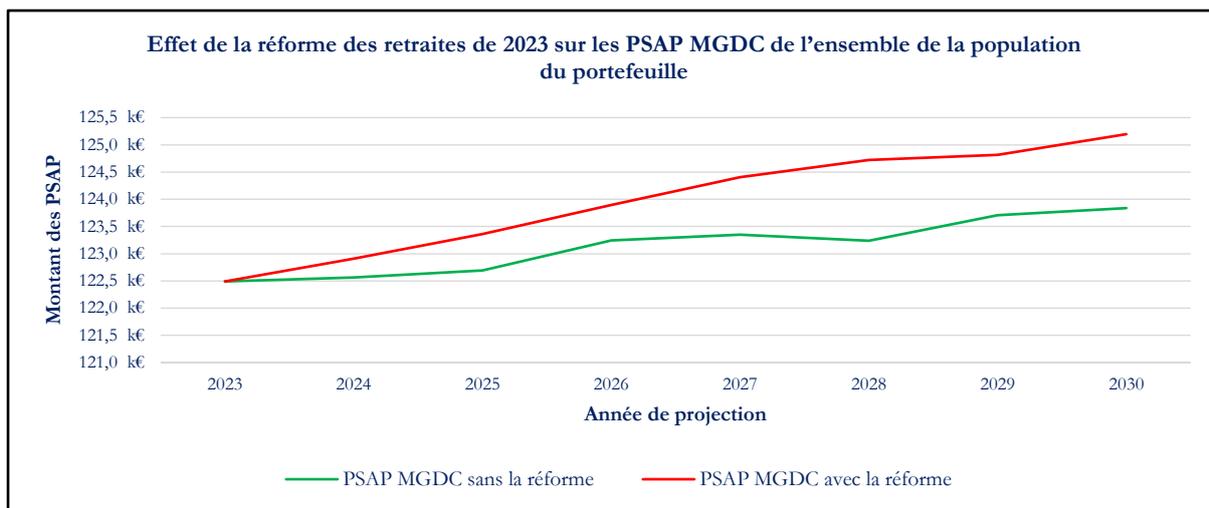


Figure 2-24 – Effet de la réforme des retraites de 2023 sur les PSAP MGDC de l'ensemble de la population du portefeuille

2.3.4.5 L'effet de la réforme sur la charge de sinistre du portefeuille

À partir des provisions techniques précédemment calculées et de l'estimation des prestations versées aux assurés entre 2023 et 2030, nous avons déterminé la charge de sinistres de l'assureur sur cette même période, avec et sans la réforme.

– Les résultats pour l'ensemble du portefeuille

La charge de sinistres est composée des prestations réglées dans l'année, des provisions mathématiques et des provisions pour sinistres à payer.

De manière similaire aux provisions techniques, les montants des prestations versées par l'assureur connaissent une légère augmentation au cours de cette période, passant de 10 815,5 K€ en 2023 à 10 895,6 K€ en 2030, soit une augmentation de 0,74%. La charge totale de sinistres s'élève à 51 790,8 k€ en 2023 à 52 009,9 k€ en 2030. La variation relative de la charge de sinistres pour cette période est estimée à +0,42% avant la réforme.

Sans la réforme des retraites			
	2023	2030	Variation relative
Prestations	10 815,5 k€	10 895,6 k€	0,74%
PM Incapacité en cours	9 452,0 k€	9 638,9 k€	1,98%
PM Invalidité en attente	22 491,7 k€	22 348,9 k€	-0,63%
PM Maintien des garanties décès	8 445,9 k€	8 538,8 k€	1,10%
PSAP Incapacité en cours	137,1 k€	139,8 k€	1,98%
PSAP Invalidité en attente	326,2 k€	324,1 k€	-0,63%
PSAP Maintien des garanties décès	122,5 k€	123,8 k€	1,10%
Charge de sinistres	51 790,8 k€	52 009,9 k€	0,42%
Variation absolue de la charge de sinistres entre 2023 et 2030	219,1 k€		
Variation relative de la charge de sinistres entre 2023 et 2030	0,42%		

Tableau 2-6 – Évolution de la charge de sinistres sans la réforme des retraites de 2023 sur l'ensemble de la population du portefeuille

Le tableau 2-7 ci-dessous présente l'évolution de la charge de sinistres de l'assureur en 2023 et 2030 suite à la réforme des retraites. Les montants des prestations versées aux assurés atteignant 10 986,1 k€ en 2030 suite à la réforme. Les provisions pour sinistres montrent également des variations. Avec la réforme, on observe que la charge totale de sinistres connaît une augmentation légèrement plus marquée par rapport au scénario pré-réforme, à savoir +1,11% en 2030. Cela démontre que la réforme des retraites de 2023 a un effet limité sur la charge de sinistres de l'ensemble de la population de notre portefeuille.

Avec la réforme des retraites			
	2023	2030	Variation relative
Prestations	10 815,5 k€	10 986,1 k€	1,58%
PM Incapacité en cours	9 452,0 k€	9 786,9 k€	3,54%
PM Invalidité en attente	22 491,7 k€	22 366,2 k€	-0,56%
PM Maintien des garanties décès	8 445,9 k€	8 632,5 k€	2,21%
PSAP Incapacité en cours	137,1 k€	141,9 k€	3,54%
PSAP Invalidité en attente	326,2 k€	324,4 k€	-0,56%
PSAP Maintien des garanties décès	122,5 k€	125,2 k€	2,21%
Charge de sinistres	51 790,8 k€	52 363,3 k€	1,11%
Variation absolue de la charge de sinistres entre 2023 et 2030	572,4 k€		
Variation relative de la charge de sinistres entre 2023 et 2030	1,11%		

Tableau 2-7 – Évolution de la charge de sinistres sans la réforme des retraites de 2023 sur l'ensemble de la population du portefeuille

La figure ci-dessous montre l'évolution de la charge de sinistres de l'ensemble de notre portefeuille entre 2023 et 2030, avec et sans la réforme des retraites.

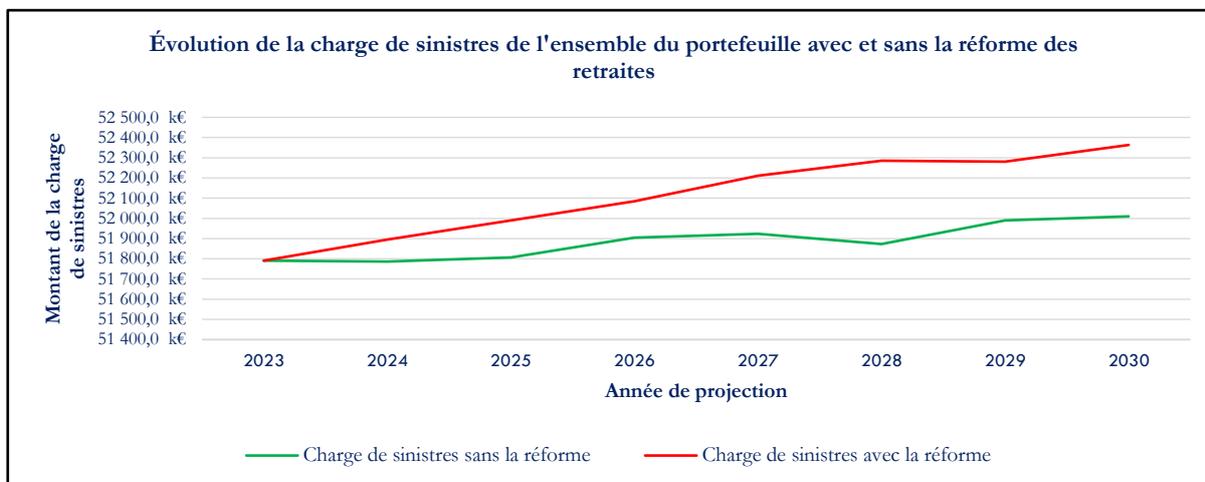


Figure 2-25 – Évolution de la charge de sinistres de l'ensemble du portefeuille avec et sans la réforme des retraites

– Les résultats pour les personnes de 60 ans et plus

Pour la tranche d'âge de 60 ans et plus de notre portefeuille, le tableau ci-dessous illustre les variations de la charge de sinistres entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites. Les montants des prestations versées par l'assureur augmentent progressivement au fil des années, atteignant 874,1 K€ en 2030. De même, les provisions pour sinistres connaissent également une hausse, contribuant ainsi à une charge de sinistres totale qui augmente considérablement, passant de 2 942,5 K€ en 2023 à 3 388,2 K€ en 2030. La variation absolue de la charge de sinistres entre 2023 et 2030 avant la réforme est estimée à 445,7 K€, ce qui représente une variation relative de 15,15%.

Sans la réforme des retraites			
	2023	2030	Variation relative
Prestations	760,0 k€	874,1 k€	15,01%
PM Incapacité en cours	1 243,8 k€	1 434,0 k€	15,29%
PM Invalidité en attente	83,7 k€	88,8 k€	6,08%
PM Maintien des garanties décès	780,4 k€	905,5 k€	16,02%
PSAP Incapacité en cours	44,0 k€	50,7 k€	15,29%
PSAP Invalidité en attente	3,0 k€	3,1 k€	6,08%
PSAP Maintien des garanties décès	27,6 k€	32,0 k€	16,02%
Charge de sinistres	2 942,5 k€	3 388,2 k€	15,15%
Variation absolue de la charge de sinistres entre 2023 et 2030	445,7 k€		
Variation relative de la charge de sinistres entre 2023 et 2030	15,15%		

Tableau 2-8 – Évolution de la charge de sinistres de la population des plus de 60 ans du portefeuille sans la réforme des retraites de 2023

Ces résultats mettent en évidence une tendance significative à la hausse de la charge de sinistres sur cette période pour les personnes âgées de 60 ans et plus.

Suite à la réforme des retraites, les prestations versées aux assurés connaissent une croissance constante, atteignant 956,2 K€ en 2030 contre 760 K€ en 2023. Cette évolution s'accompagne d'une augmentation significative de la charge de sinistres, passant de 2 942,5 K€ en 2022 à 3 706,5 K€ en 2030, soit une variation relative de +25,97% sur cette période. Cette augmentation importante illustre les conséquences financières de la réforme des retraites de 2023 sur la charge de sinistres des personnes de 60 ans et plus de notre portefeuille.

Avec la réforme des retraites			
	2023	2030	Variation relative
Prestations	760,0 k€	956,2 k€	25,82%
PM Incapacité en cours	1 243,8 k€	1 571,7 k€	26,36%
PM Invalidité en attente	83,7 k€	91,9 k€	9,74%
PM Maintien des garanties décès	780,4 k€	992,9 k€	27,22%
PSAP Incapacité en cours	44,0 k€	55,6 k€	26,36%
PSAP Invalidité en attente	3,0 k€	3,2 k€	9,74%
PSAP Maintien des garanties décès	27,6 k€	35,1 k€	27,22%
Charge de sinistres	2 942,5 k€	3 706,5 k€	25,97%
Variation absolue de la charge de sinistres entre 2023 et 2030	764,0 k€		
Variation relative de la charge de sinistres entre 2023 et 2030	25,97%		

Tableau 2-9 – Évolution de la charge de sinistres de la population des plus de 60 ans du portefeuille avec la réforme des retraites de 2023

La figure 2-26 ci-dessous montre l'évolution de la charge de sinistres de l'ensemble de notre portefeuille entre 2022 et 2030, avec et sans la réforme des retraites.

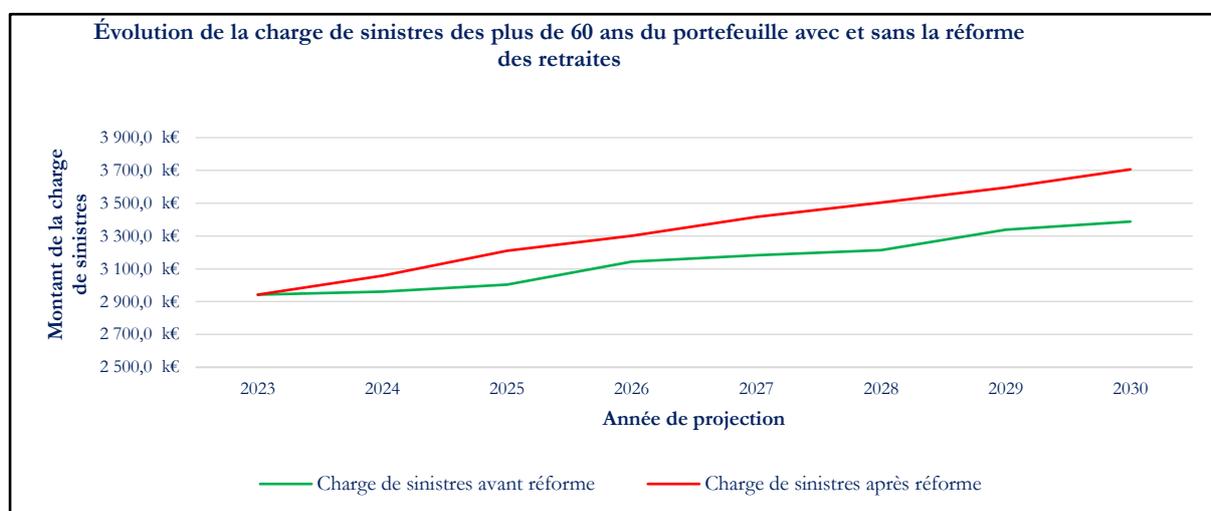


Figure 2-26 – Évolution de la charge de sinistres des plus de 60 ans du portefeuille avec et sans la réforme des retraites

L'analyse prospective de l'évolution de la charge de sinistres de notre portefeuille entre 2023 et 2030 révèle les conséquences significatives attendues de la réforme des retraites de 2023 sur la population âgée de 60 ans et plus. Estimée à +15,15% en 2030 avant la réforme, l'augmentation de la charge de sinistres de cette population de notre portefeuille devrait atteindre +25,97% avec la réforme.

Cependant, on constate que l'effet de cette réforme sur l'ensemble de notre portefeuille est atténué grâce à la mutualisation des risques entre les assurés ayant moins de 60 ans et les assurés de plus de 60 ans.

Chapitre III : Quels sont les effets de la réforme des retraites de 2023 sur la solvabilité de l'assureur entre 2023 et 2030 ?

Ce chapitre a pour objectif d'évaluer les provisions de sinistres de l'assureur en norme Solvabilité II pour la garantie incapacité temporaire de travail, puis à mesurer l'effet de la nouvelle réforme sur ces provisions, ainsi que sur le besoin en capital (SCR de souscription) associé aux risques de cette garantie. La marge de risque ne sera pas prise en compte dans la suite de ce mémoire.

Pour évaluer les provisions Best Estimate (BE) avec et sans la réforme, nous mettrons en place sous Excel un outil de projection par âge des provisions sur l'horizon de projection de 2023 à 2030.

Pour mesurer l'écart sur le SCR, nous mettrons en place sous Excel un outil de calcul du SCR Souscription pour les risques incapacité, invalidité en attente, ainsi que MGDC incapacité et MGDC invalidité en attente.

3.1 Calcul des provisions Best Estimate et les segments associés

Pour pouvoir valoriser des provisions techniques, il est nécessaire de déterminer avec précision les engagements de l'entreprise envers les assurés et tous autres tiers, ainsi que les engagements des assurés et tiers envers l'entreprise. La frontière des contrats permet d'identifier les engagements à prendre en compte dans le calcul du BE.

Dans notre cas, il s'agit de contrats annuels à tacite reconduction. A la fin de l'exercice, l'assureur est engagé sur les contrats en stock qui ne sont pas résiliés pour une année d'assurance.

Le BE se compose d'une part du BE « Sinistres » qui correspond à la valeur actuelle des flux futurs probables des prestations et des frais des sinistres survenus, qu'ils soient connus ou non de l'assureur.

D'autre part, le BE intègre le BE de « Primes » qui correspond à la valeur actuelle des flux futurs de cotisations, prestations et frais des sinistres non-survenus à la date d'évaluation.

Les flux seront projetés sur toute la durée de paiement des flux futurs sans revalorisation future.

Les BE évoluant proportionnellement par rapport aux taux d'incidence, nous avons utilisé les formules suivantes pour le calcul des BE avec et sans la réforme des retraites sur l'horizon de projection 2023-2030 :

$$BE_{x,N}^{av} = \frac{TI_{x,N}^{av} \times BE_{x,N-1}^{av}}{TI_{x,N-1}^{av}} \quad (3-1)$$

$$BE_{x,N}^{SS} = \frac{TI_{x,N}^{SS} \times BE_{x,N-1}^{SS}}{TI_{x,N-1}^{SS}} \quad (3-2)$$

$$BE_{x,2022}^{av} = BE_{x,2022}^{SS} \quad (3-3)$$

Où :

$BE_{x,N}^{av} / BE_{x,N}^{SS}$ = Best Estimate de l'année N pour un âge x donné avec/sans la réforme des retraites (N allant de 2023 à 2030) ;

$TI_{x,N}^{av}$ = Taux d'incidence de l'année N avant la réforme des retraites pour un âge x donné (avec N allant de 2023 à 2030).

La modélisation du BE doit être faite par groupe de risque homogène, au minimum par LOB (Line Of Business) tel que décrit dans le tableau ci-dessous :

Module de risque S2	Best Estimate issus des provisions comptables	Maille de calcul de la provision Best Estimate
Santé NSLT	PSAP Incapacité inconnus	Engagement calculé en annuel
Santé NSLT	PSAP Incapacité connus	Engagement calculé en annuel
Vie	PSAP MGDC Incapacité	Engagement calculé en annuel
Santé NSLT	PSAP Invalidité en attente	Engagement calculé en annuel
Vie	PSAP MGDC Invalidité en attente	Engagement calculé en annuel
Santé NSLT	PM Incapacité	Engagement calculé en mensuel
Vie	PM MGDC Incapacité	Engagement calculé en mensuel
Santé NSLT	PM Invalidité en attente	Engagement calculé en mensuel
Vie	PM MGDC Invalidité attente	Engagement calculé en mensuel

Tableau 3-1 - Modules de risques S2

3.2 L'effet de la réforme sur les provisions Best Estimate de sinistres hors frais

Comme mentionné précédemment, la provision Best Estimate de sinistres concerne les sinistres survenus et non encore réglés. L'engagement comprend d'une part les prestations et d'autre part les frais afférents à la gestion de ces derniers. Nous nous limiterons dans cette partie aux engagements hors frais. Pour montrer l'évolution des Best Estimate avec et sans la réforme des retraites, la courbe des taux retenue est la courbe sans ajustement de la volatilité afin d'actualiser

les flux de trésorerie futurs et évaluer la valeur temporelle de l'argent. Cette courbe indique les taux d'intérêt correspondants à différentes échéances.

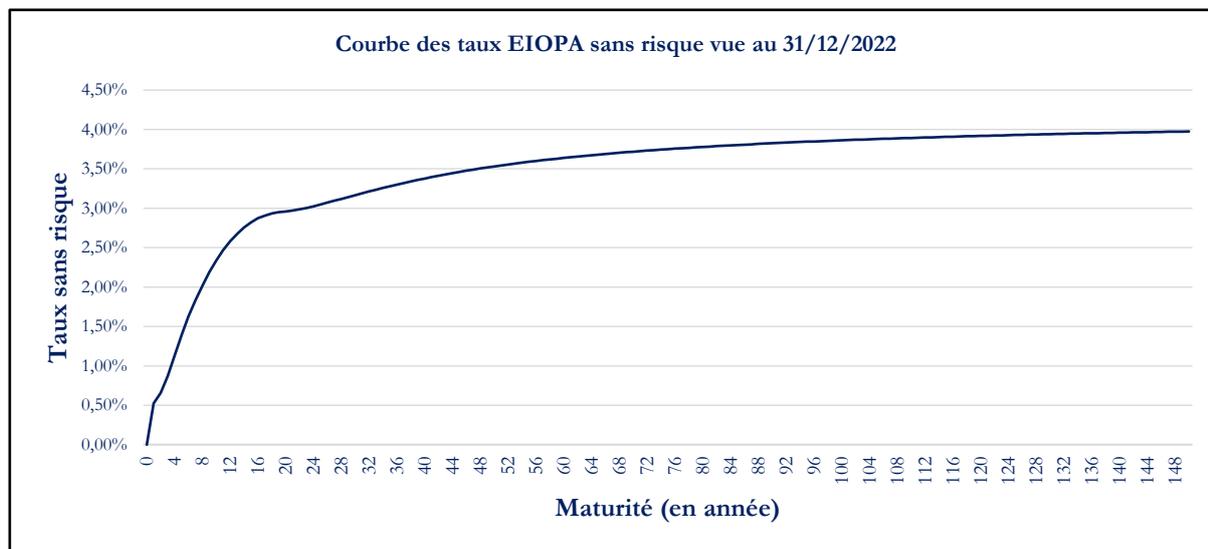


Figure 3-1 – Courbe des taux EIOPA sans risque vue au 31/12/2022

Sous l'hypothèse de courbe des taux inchangée sur l'horizon de projection, nous avons évalué les provisions Best Estimate de sinistres hors frais entre 2022 et 2030 avant et après la réforme des retraites.

L'évaluation en Best Estimate des provisions mathématiques a été réalisée à partir des éléments suivants :

- Courbe des taux sans risque EIOPA vue au 31/12/2022 pour l'actualisation des flux ;
- Les flux futurs déterminés pour le calcul des provisions en norme comptable française.

En ce qui concerne la provision pour sinistre à payer, les flux annuels de prestations futures ont été actualisés en milieu d'années avec la courbe des taux sans risque afin d'obtenir la provision Best Estimate.

Les sections suivantes présenteront les résultats obtenus ainsi qu'une analyse de ces derniers.

3.2.1 Les provisions Best Estimate de sinistres projetés de 2023 à 2030 sans la réforme

Le tableau 3-1 ci-dessous présente les provisions Best Estimate de sinistres hors frais projetés entre 2023 et 2030 avant la réforme. En 2023, les provisions mathématiques d'incapacité en cours étaient de 9 206,4 K€, et elles augmentent légèrement au fil des années jusqu'à atteindre 9 363, 8 K€ en 2030. De même, les provisions d'invalidité en attente qui étaient de 18 359 K€ en 2023 évoluent

progressivement pour s'établir à 18 373,5 K€ en 2030. Les provisions mathématiques de maintien des garanties décès passent de 8 321,3 K€ en 2023 à 8 414,8 K€ en 2030. En ce qui concerne les provisions pour sinistres à payer, elles passent de 520,4 K€ en 2023 à 524,5 K€ en 2030. Enfin, on peut constater que les provisions de Best Estimate de sinistres hors frais avant la réforme évoluent de 36 470 K€ en 2023 à 36 676,6 K€ en 2030, ce qui représente une variation relative de +0,74%.

Sans la réforme des retraites			
BE issus des flux associés aux provisions comptables	2023	2030	Variation relative
PM Incapacité en cours	9 206,4 k€	9 363,8 k€	1,71%
PM Invalidité en attente	18 359,0 k€	18 373,5 k€	0,08%
PM Maintien des garanties décès	8 321,3 k€	8 414,8 k€	1,12%
PSAP Incapacité en cours	135,0 k€	137,3 k€	1,71%
PSAP Invalidité en attente	269,1 k€	269,3 k€	0,08%
PSAP Maintien des garanties décès	116,3 k€	117,9 k€	1,36%
Total Best Estimate	36 407,0 k€	36 676,6 k€	0,74%
Variation absolue de la charge de sinistres entre 2023 et 2030	269,6 k€		
Variation relative de la charge de sinistres entre 2023 et 2030	0,74%		

Tableau 3-2 – Évolution des provisions Best Estimate de sinistres hors frais entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites de 2023

3.2.2 Les provisions Best Estimate de sinistres projetés de 2023 à 2030 avec la réforme

Le tableau 3-2 illustre l'évolution des provisions Best Estimate de sinistres hors frais projetés entre 2023 et 2030 après la réforme. Les provisions mathématiques d'incapacité en cours connaissent une hausse progressive, passant de 9 206,4 K€ en 2023 à 9 476,8 K€ en 2030. De même, les provisions mathématiques d'invalidité en attente suivent également la même tendance, passant de 18 359 K€ en 2023 à 18 446,4 K€ en 2030. Les provisions de maintien des garanties décès qui étaient de 8 321,3 K€ en 2023, passent à 8 508,3 K€ en 2030. Les provisions pour sinistres à payer ont également connu une augmentation progressive, passant de 520,4 K€ en 2023 à 528,9 K€ en 2030. On peut ainsi observer que le total des provisions Best Estimate a augmenté, passant de 36 407 K€ en 2023 à 36 960,4 K€ en 2030. La variation absolue après la réforme est de 553,3 K€, soit une variation relative de +1,52%, démontrant ainsi que la réforme des retraites de 2023 a un effet limité sur les provisions Best Estimate de sinistres hors frais de l'ensemble de population du portefeuille.

Avec la réforme des retraites			
BE issus des flux associés aux provisions comptables	2023	2030	Variation relative
PM Incapacité en cours	9 206,4 k€	9 476,8 k€	2,94%
PM Invalidité en attente	18 359,0 k€	18 446,4 k€	0,48%
PM Maintien des garanties décès	8 321,3 k€	8 508,3 k€	2,25%
PSAP Incapacité en cours	135,0 k€	138,9 k€	2,94%
PSAP Invalidité en attente	269,1 k€	270,4 k€	0,48%
PSAP Maintien des garanties décès	116,3 k€	119,6 k€	2,77%
Total Best Estimate	36 407,0 k€	36 960,4 k€	1,52%
Variation absolue de la charge de sinistres entre 2023 et 2030	553,3 k€		
Variation relative de la charge de sinistres entre 2023 et 2030	1,52%		

Tableau 3-3 – Évolution des provisions Best Estimate de sinistres hors frais entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites de 2023

3.3 L'effet de la réforme des retraites sur le SCR des modules de souscription liés à la garantie incapacité temporaire de travail

Lors du calcul du SCR, l'affectation des engagements d'assurance ne dépend pas de la forme juridique du contrat, mais des risques sous-jacents. Ces engagements sont regroupés en catégories homogènes, appelées "lignes d'activité" (lines of business ou lob). Les contrats proposant différentes garanties doivent être segmentés en fonction des risques associés à chaque garantie.

Les contrats de prévoyance offrent des garanties qui peuvent être classées en Vie, Santé SLT ou Santé NSLT, comme illustré dans le tableau ci-dessous pour la garantie incapacité :

Risque	Ligne d'activité	Module de risque
Incapacité : Indemnités journalières	Assurance de protection du revenu	Santé (base technique non similaire aux engagements Vie)
Invalidité en attente : Rentes d'invalidité probable suite à un état d'incapacité	Assurance de protection du revenu	Santé (base technique non similaire aux engagements Vie)
Maintien de la garantie : Décès en incapacité	Autre assurance vie	Vie
Capital et/ou rentes		
Maintien de la garantie : Décès en invalidité en attente	Autre assurance vie	Vie
Capital et/ou rentes		
Invalidité : Rentes	Rentes découlant des contrats d'assurance non-vie et liées aux engagements d'assurance santé	Santé (base technique similaire aux engagements Vie)

Tableau 3-4 – Classement des garanties par module de risque

Au vu de la cartographie des risques propres à notre portefeuille, notre étude portera sur l'analyse de l'effet de la réforme des retraites sur les exigences en capital des risques des modules de Souscription Vie et de Santé Non-SLT en 2030 qui concerne la garantie incapacité temporaire de travail.

3.3.1 L'exigence en capital au titre du module de risque Santé Non-SLT

Le sous-module de souscription santé NSLT correspond aux risques relatifs aux engagements Santé dont la gestion technique est similaire à la branche non-Vie.

Le SCR santé NSLT est calculé comme résultant de la combinaison des exigences de capital applicables aux risques :

- Primes et réserves ;
- Cessation.

$$SCR_{NSLT} = \sqrt{SCR_{(NSLT,pres,res)}^2 + SCR_{(NSLT,cessation)}^2} \quad (3-4)$$

Dans notre cas, les garanties de l'assureur soumises au risque de souscription Santé NSLT sont : l'incapacité en cours et l'invalidité en attente.

3.3.1.1 Le risque de primes et de réserves

Le SCR primes⁴ et réserves correspond au montant de fonds propres nécessaire pour couvrir le risque de sous-tarification des contrats et le risque de sous-provisionnement des sinistres survenus. La formule permettant de calculer l'exigence en capital au titre du risque de prime et de réserve est définie par :

$$SCR_{PR} = 3 \times \sigma \times V_{NSLT} \quad (3-5)$$

Où :

σ : l'écart type du risque de primes et de réserve en santé non-SLT ;

V_{NSLT} : la mesure de volume pour risque de primes et de réserves en santé non-SLT.

⁴ Références réglementaires : Article 146 (modifié par le règlement de 2019)

Les actes délégués ont établi une classification des garanties, organisée de la manière suivante :

- Segment 1 « Protection des revenus » : Incapacité et invalidité en attente
- Segment 2 « Frais médicaux » : Santé

Le mémoire portant sur la garantie incapacité temporaire de travail, seul le segment 1 a été pris en compte lors l'évaluation du SCR primes et réserves.

- **Évaluation de la mesure de volume pour risque de primes et de réserves**

La mesure de volume pour risque de primes et de réserves correspond à la somme des mesures de volume pour risque de primes et de réserves sur les segments 1 et 2. La formule permettant de calculer le volume pour risque de primes et de réserves d'un segment se définit par :

$$V_{NSLT} = \sum_s (V_{prem,s} + V_{res,s}) \times (0,75 + 0,25 \times DIV_s) \quad (3-6)$$

$$V_{NSLT} = \sum_s (V_{prem,s} + V_{res,s}) \quad (3-7)$$

Où :

$V_{prem,s}$: la mesure de volume pour risque de primes du segment s

$V_{res,s}$: la mesure de volume pour risque de réserves du segment s

DIV_s : le facteur de diversification géographique du segment s. Ce coefficient a une valeur de 1 car notre assureur n'opère qu'en France.

La mesure de volume pour risque de primes sur un segment s sera notée $V_{prem,s}$, elle représente la somme de trois termes.

$$V_{prem,s} = \max(P_s; P_{last}) + FP_{existing,s} + FP_{future,s} \quad (3-8)$$

Où :

P_s : l'estimation des primes à acquérir par l'entreprise sur l'incapacité au cours des 12 mois à venir sur le segment s

P_{last} : primes acquises par l'entreprise sur l'incapacité au cours des 12 derniers mois sur le segment s

$FP_{existing,s}$: primes au-delà des 12 prochains mois pour les contrats en cours sur le segment s

$FP_{future,s}$: primes au-delà des 12 prochains mois pour les nouveaux contrats

– **Évaluation de l'écart type du risque de primes et de réserve en santé**

D'après l'article 147 du règlement délégué, la mesure de volume pour risque de réserves correspond à la meilleure estimation des provisions pour sinistres après déduction des montants recouvrables au titre des contrats de réassurance. La meilleure estimation des sinistres comprend :

- La valeur actuelle probable des prestations futures pour les garanties incapacité et invalidité en attente ainsi que la valeur actuelle des frais de gestions de ces sinistres.
- La valeur actuelle probable des prestations futures pour les sinistres non encore connus à la date d'évaluation (PSAP).

L'écart type du risque de primes et de réserve en santé non-SLT est calculé à partir de la formule suivante :

$$\sigma_{NSLTH} = \frac{1}{V_{NSLTH}} \times \sqrt{\sum_{s,t} CorrHS_{(s,t)} \times \sigma_s \times V_s \times \sigma_t \times V_t} \quad (3-9)$$

Où :

V_s et V_t : volume pour risque de primes et de réserve des segments 1 et 2

σ_s et σ_t : écart type pour risque de primes et de réserve des segments 1 et 2

$CorrHS_{(s,t)}$: coefficient de corrélation pour risque de primes et de réserve des segments 1 et 2 données par la formule standard

L'écart type pour risque de primes et de réserves d'un segment s est donné dans les actes délégués comme suit :

$$\sigma_S = \frac{\sqrt{\sigma_{prem,s}^2 \times V_{prem,s}^2 + \sigma_{res,s}^2 \times V_{res,s}^2 + 2 \times \sigma_{prem,s} \times V_{prem,s} \times \sigma_{res,s} \times V_{res,s}}}{V_{prem,s}} \quad (3-10)$$

Les écarts types par segment et par risque ($\sigma_{res,s}$, $\sigma_{prem,s}$) sont les suivants :

LoB	E cart type pour risque de primes	E cart type pour risque de réserves
Frais médicaux	5,00%	5,70%
Protection du revenu	8,50%	14,00%

Tableau 3-5 – Écarts types par segment et par risque fournis dans le règlement délégué

3.3.1.2 Le risque de cessation

Le SCR de cessation⁵ en santé NSLT correspond à l'impact économique relatif au risque de pertes liées à une mauvaise anticipation de l'exercice des options des cessations (résiliation, rachats, etc.) ou de continuités (renouvellement, prolongement, etc.).

Il est calculé comme la plus élevée parmi les exigences suivantes :

- L'exigence de capital pour le risque de hausse permanente de 50% des taux de cessation ;
- L'exigence de capital pour le risque de baisse permanente de 50% des taux de cessation ;
- L'exigence de capital pour le risque de cessation de masse à hauteur de 40%.

Aucun rachat n'est réalisé sur le portefeuille de sinistre, donc les risques de cessation à la hausse et à la baisse ne seront pas appliqués pour le calcul de provision Best Estimate de sinistres. Dans notre cas, le risque de cessation en masse sera appliqué dans le sous module Santé NSLT sur le Best Estimate de primes.

Le SCR de cessation se calcule en appliquant la formule suivante :

$$SCR_{Cessation} = \sum_{garantie} \max(-40\% BE \text{ de primes} ; 0) \quad (3-11)$$

3.3.2 L'effet de la réforme des retraites sur l'exigence en capital au titre du module de risque Santé Non-SLT

Pour évaluer le besoin en capital du module de risque Santé NSLT, nous formulons les hypothèses suivantes :

- Le portefeuille se renouvelle annuellement à effectif constant par rapport à 2022 avec le même profil de population sur l'horizon de projection 2022-2030 ;
- Les flux de cotisations restent constants sur l'horizon de projection 2022-2030, avec une estimation de 61 831,1 K€ en 2022. Ainsi, Les primes en N et les primes estimées en N+1 sont égales : $P_s = P_{last}$;
- Les primes au-delà des 12 prochains mois sont nulles : $FP_{existing,s} = FP_{future,s} = 0$;

⁵ Références réglementaires : Article 150

- Les frais de gestion des sinistres en prévoyance non-vie restent constants sur l’horizon de projection 2022-2030. Ils correspondent à 1,69% des flux de prestations ;
- Les frais d’acquisition et d’administration en prévoyance non-vie restent également constants sur l’horizon de projection 2022-2030. Ils correspondent à 26,66% des flux de cotisations.

3.3.2.1 Évolution du SCR Souscription Santé Non-NSLT entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites de 2023

Le tableau 3-5 montre que sans la réforme des retraites, l’exigence de capital connaît une hausse de +0,26% dans le sous-module primes et réserves, passant de 24 075,9 k€ en 2023 à 24 137,3 k€ en 2030.

En revanche, le besoin en capital du sous-module cessation connaît une diminution de -3,12%, passant de 3 423,7 k€ en 2023 à 3 316,9 k€ en 2030. En effet, en considérant des flux de cotisations constants sur la période de projection, l’augmentation progressive des flux de prestations due à la hausse de l’incidence associée à la réforme Touraine entre 2023 et 2030 se traduit par une hausse du BE de prime centrale. Cette augmentation du BE de prime entraîne une diminution du SCR de cessation sur cette période.

Globalement, le SCR Souscription Santé NSLT montre une légère augmentation de +0,19%, passant de 24 318,1 k€ à 24 364,1 k€ entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites de 2023.

Sans la réforme des retraites			
	2023	2030	Variation relative
Risque de primes et réserves	24 075,9 k€	24 137,3 k€	0,26%
Risque de cessation	3 423,7 k€	3 316,9 k€	-3,12%
SCR Souscription Santé NSLT	24 318,1 k€	24 364,1 k€	0,19%
Variation absolue du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030	46,0 k€		
Variation relative du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030	0,19%		

Tableau 3-6 – Évolution du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites

3.3.2.2 Évolution du SCR Souscription Santé Non-NSLT entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites de 2023

Avec la réforme des retraites de 2023, le besoin en capital du sous-module primes et réserves est passé de 24 075,9 k€ en 2023 à 24 203,7 k€ en 2030, soit une hausse de +0,53%.

En ce qui concerne le sous-module cessation, une baisse de l'exigence en capital est observée, passant de 3 423,7 k€ en 2023 à 3 204,5 k€ en 2030, représentant une variation relative de -6,40%. Cette baisse s'explique d'une part par l'augmentation des flux de prestations en 2030 associée à la hausse de l'incidence due à la réforme des retraites de 2023. D'autre part, elle est attribuable à l'hypothèse de la constance des flux de cotisations entre 2023 et 2030.

Dans l'ensemble, le SCR Souscription Santé NSLT connaît une légère hausse de + 0,40%, passant de 24 318,1 k€ en 2023 à 24 415,0 k€ en 2030. Ces résultats mettent en évidence l'effet limité de la réforme des retraites de 2023 sur le SCR Souscription Santé NSLT de l'assureur.

Avec la réforme des retraites			
	2023	2030	Variation relative
Risque de primes et réserves	24 075,9 k€	24 203,7 k€	0,53%
Risque de cessation	3 423,7 k€	3 206,6 k€	-6,34%
SCR Souscription Santé NSLT	24 318,1 k€	24 415,2 k€	0,40%
Variation absolue du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030	97,2 k€		
Variation relative du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030	0,40%		

Tableau 3-7 – Évolution du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites

3.3.3 L'exigence en capital au titre du module de Souscription Vie

Dans notre étude, les garanties exposées au risque de Souscription Vie sont : le maintien des garanties décès liés à l'incapacité en cours et l'invalidité en attente. Nous sommes concernés uniquement par les sous-modules : mortalité, invalidité-morbidité, dépenses et catastrophe Vie.

3.3.3.1 Le risques de mortalité

Le SCR mortalité⁶ correspond à la perte de fonds propres de base des entreprises d'assurance et de réassurance résultant de la hausse soudaine permanente de 15% des taux de mortalité utilisés pour le calcul des provisions techniques.

Dans le cadre de ce mémoire, le SCR de mortalité a été déterminé conformément à l'article 91 du règlement délégué, en utilisant une formule simplifiée. Il est calculé comme la somme actuelle, sur toute la durée, des capitaux sous risque bruts de réassurance pondéré par le taux de mortalité moyen des personnes assurées attendu au cours des douze mois à venir.

3.3.3.2 Le risque de longévité

Le SCR longévité⁷ est égal à la perte de fonds propres de base des entreprises d'assurance et de réassurance résultant de la baisse soudaine permanente de 20% des taux de mortalité utilisés pour le calcul des provisions techniques.

Les risques de maintien des garanties décès d'incapacité en cours et d'invalidité en attente ne sont pas pris en compte dans l'évaluation du SCR longévité car l'effet d'une mortalité réelle plus basse que celle observée dans les tables utilisées pour les calculs entraîne une baisse des provisions (moins d'éventuels capitaux décès à régler).

3.3.3.3 Le risque d'invalidité-morbidité

Le SCR d'invalidité-morbidité⁸ correspond au montant de fonds propres nécessaire pour couvrir le risque de sous-estimation de la détérioration de l'état de santé de l'assuré. Il résulte de l'incertitude liée aux taux d'entrée et de sortie des états d'invalidité-morbidité.

Il est égal à la variation de fonds propres de base des entreprises d'assurance et de réassurance résultant de la conjugaison des modifications soudaines permanentes suivantes :

- Hausse de 35% des taux d'invalidité-morbidité (pour les 12 mois à venir) ;
- Hausse de 25% des taux d'invalidité-morbidité (pour tous les mois suivant les 12 mois à venir) ;

⁶ Références réglementaires : Article 137 et Article 91 (modifié par le règlement 2019)

⁷ Références réglementaires : Article 138

⁸ Références réglementaires : Article 139

- Baisse de 20% des taux de recouvrement pour l'invalidité et la morbidité (pour les 12 mois à venir et les années ultérieures).

Le maintien des garanties décès d'incapacité en cours et d'invalidité en attente sont pris en compte dans l'évaluation du SCR invalidité-morbidité.

3.3.3.4 Le risque de cessation

Le SCR cessation⁹ correspond à l'impact économique relatif au risque de pertes liées à une mauvaise anticipation de l'exercice des options des cessations (résiliation, rachats, etc.) ou de continuités (renouvellement, prolongement, etc.). Il est calculé comme la plus élevée parmi les exigences suivantes :

- L'exigence de capital pour le risque de hausse permanente de 50% des taux de cessation ;
- L'exigence de capital pour le risque de baisse permanente de 50% des taux de cessation ;
- L'exigence de capital pour le risque de cessation de masse à hauteur de 40%.

Dans notre étude, les garanties soumises au risque de cessation en vie sont : le maintien des garanties décès d'incapacité en cours et d'invalidité en attente.

Aucun rachat n'est réalisé sur le portefeuille de sinistre, donc les risques de cessation à la hausse et à la baisse ne seront pas appliqués pour le calcul de provision Best Estimate de sinistres. Dans notre cas, le risque de cessation en masse a été appliqué uniquement dans le sous-module Santé NSLT sur le Best Estimate de primes.

3.3.3.5 Le risque de dépenses

Le SCR de dépense¹⁰ correspond au montant de fonds propres nécessaire pour couvrir le risque de sous-estimation du coût des frais afférant aux contrats d'assurance. Il résulte de la conjonction des modifications soudaines et permanentes suivantes :

- une augmentation de 10% du montant des dépenses prises en compte dans le calcul des provisions techniques ;
- une augmentation d'un point du taux d'inflation des dépenses utilisé pour le calcul des provisions techniques.

⁹ Références réglementaires : Article 142

¹⁰ Références réglementaires : Article 140

Le maintien des garanties décès liés à l'incapacité en cours et l'invalidité en attente sont exposés au risque de dépenses.

Le SCR de risque de dépense est donné par la formule suivante :

$$SCR_{dépenses} = \sum_{k=1}^{horizon} \left(\frac{FluxP}{(1+i_k)^k} \times taux_{frais} \times [(1 + 10\%) \times (1 + 1\%)^k - 1] \right) \quad (3-12)$$

Où :

taux_{frais} : Taux de gestion

FluxP : Flux des prestations

i_k : Taux d'actualisation

3.3.3.6 Le risque de révision

Le SCR révision¹¹ en Vie correspond au coût relatif à une augmentation permanente de 3% du montant des prestations des rentes.

Ce choc est appliqué lorsque les prestations à verser en vertu des contrats d'assurance sous-jacents pourraient augmenter du fait de changements du taux d'inflation, de l'environnement juridique ou de l'état de santé de la personne assurée. Les maintiens des garanties décès liés à l'incapacité en cours et l'invalidité en attente ne sont donc pas concernés par ce choc.

3.3.3.7 Le risque de catastrophe en vie.

Le SCR catastrophe¹² en Vie correspond à l'impact économique en fonds propres relatif à l'incertitude dans les hypothèses de tarification et de provisionnement liée à la survenance de phénomènes extrêmes et exceptionnels sur la mortalité des assurés.

Il résulte d'une hausse absolue de 0,15% de la mortalité des adhérents au cours de l'année à venir.

Le maintien des garanties décès liés à l'incapacité en cours et l'invalidité en attente sont exposés au risque de dépenses.

¹¹ Références réglementaires : Article 141

¹² Références réglementaires : Article 96

3.3.4 L'effet de la réforme des retraites sur l'exigence en capital au titre du module de risque Souscription Vie

En plus des hypothèses formulées au sujet des flux de cotisations, des taux de gestion, d'acquisition et d'administration dans la section 3.3.2, nous émettons les hypothèses suivantes pour le calcul du SCR Souscription Vie :

- Les capitaux sous-risque restent constants sur l'horizon de projection 2022-2030, avec une estimation de 225 563,4 K€ en 2022.
- Le taux de mortalité moyen du portefeuille reste constant sur l'horizon de projection 2022-2030. Il correspond au taux de mortalité d'un homme de 45 ans dans la table TH00-02.
- Les frais de gestion des sinistres en prévoyance vie restent constants sur l'horizon de projection 2022-2030. Ils correspondent à 1,47% des flux de prestations.
- Les frais d'acquisition et d'administration en prévoyance vie restent également constants sur l'horizon de projection 2022-2030. Ils correspondent à 30,24% des flux de cotisations.

3.3.4.1 Évolution du SCR Souscription Vie entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites de 2023

Le tableau 3-7 indique que l'exigence de capital reste constante sur la période 2023-2030 pour les sous-modules mortalité et catastrophe Vie, avec des montants estimés respectivement à 132,3 k€ et 338,3 k€. Cette constance s'explique par le fait que les SCR mortalité et de catastrophe Vie sont principalement liés au volume de capitaux sous-risque, lequel reste constant selon nos hypothèses tout au long de la période de projection.

Le besoin en capital du sous-module invalidité/morbidité augmentent de +2,54%, passant de 608,3 k€ en 2023 à 623,8 k€ en 2030. De même, le besoin en capital lié au risque de dépenses augmente légèrement de +1,12%.

Dans l'ensemble, le SCR Souscription Vie présente une légère hausse de +1,68%, passant de 823,8 k€ à 837,7 k€ entre 2023 et 2030, sans la réforme des retraites de 2030.

Sans la réforme des retraites			
	2023	2030	Variation relative
Risque de mortalité	132,3 k€	132,3 k€	0,00%
Risque de invalidité/morbidité	608,3 k€	623,8 k€	2,54%
Risque de dépenses	13,1 k€	13,2 k€	1,12%
Risque de catastrophe	338,3 k€	338,3 k€	0,00%
SCR Souscription Vie	823,8 k€	837,7 k€	1,68%
Variation absolue du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030	13,9 k€		
Variation relative du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030	1,68%		

Tableau 3-8 – Évolution du SCR Souscription Vie entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites

3.3.4.2 Évolution du SCR Souscription Vie entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites de 2023

L'hypothèse de constance des capitaux sous-risque, qu'elle soit appliquée avec ou sans la réforme des retraites de 2023, maintient l'exigence en capital des sous-modules mortalité et catastrophe Vie inchangées sur l'horizon de projection 2023-2030. En ce qui concerne le sous-module invalidité/morbidité, une hausse significative de +4,53% de l'exigence en capital est observée, passant de 608,3 k€ en 2023 à 635,9 k€ en 2030. Le besoin en capital au titre du risque de dépenses augmente également de +2,25%, évoluant de 13,1 k€ en 2023 à 13,4 k€ en 2030.

Globalement, avec la réforme des retraites de 2023, le SCR Souscription Vie connaît une hausse de +3%, passant de 823,8 k€ à 848,6 k€ entre 2023 et 2030. Ces résultats soulignent l'effet limité qu'à la réforme des retraites sur le SCR Souscription Vie de l'assureur.

Avec la réforme des retraites			
	2023	2030	Variation relative
Risque de mortalité	132,3 k€	132,3 k€	0,00%
Risque de invalidité/morbidité	608,3 k€	635,9 k€	4,53%
Risque de dépenses	13,1 k€	13,4 k€	2,25%
Risque de catastrophe	338,3 k€	338,3 k€	0,00%
SCR Souscription Vie	823,8 k€	848,6 k€	3,00%
Variation absolue du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030	24,8 k€		
Variation relative du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030	3,00%		

Tableau 3-9 – Évolution du SCR Souscription Vie entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites

3.3.5 Étude de sensibilité sur le SCR en 2030

En conservant les hypothèses émises lors des précédents calculs de besoins en capitaux liés aux risques de Souscription Vie et de Santé Non-SLT, nous avons à nouveau analysé l'évolution de ces indicateurs lorsque la charge de sinistres des personnes de plus de 60 ans est portée à 30%, au lieu des 6% initialement.

3.3.5.1 Évolution du SCR Souscription Santé Non-NSLT entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites de 2023

Avec la réforme des retraites de 2023, le SCR Souscription Santé NSLT connaît une légère hausse de + 0,42%, passant de 24 489,9 k€ en 2023 à 24 592,9 k€ en 2030. Ces résultats mettent en évidence l'effet limité de la réforme des retraites de 2023 sur le SCR Souscription Santé NSLT de l'assureur malgré l'augmentation de la charge de sinistres des plus de 60 ans dans le portefeuille.

Avec la réforme des retraites			
	2023	2030	Variation relative
Risque de primes et réserves	24 292,0 k€	24 423,3 k€	0,54%
Risque de cessation	3 107,2 k€	2 883,3 k€	-7,21%
SCR Souscription Santé NSLT	24 489,9 k€	24 592,9 k€	0,42%
Variation absolue du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030	102,9 k€		
Variation relative du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030	0,42%		

Tableau 3-10 – Évolution du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites

3.3.5.2 Évolution du SCR Souscription Vie entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites de 2023

Le SCR Souscription Vie connaît une hausse de +4,72%, passant de 2 462,1 k€ à 2 578,4 k€ entre 2023 et 2030 suite à la réforme des retraites. Ces résultats montrent qu'une augmentation de la charge de sinistres des plus de 60 ans dans le portefeuille de l'assureur a un effet sur le SCR Souscription Vie de l'assureur.

Avec la réforme des retraites			
	2023	2030	Variation relative
Risque de mortalité	132,3 k€	132,3 k€	0,00%
Risque de invalidité/morbidité	2 308,7 k€	2 426,1 k€	5,09%
Risque de dépenses	13,4 k€	13,7 k€	2,25%
Risque de catastrophe	338,3 k€	338,3 k€	0,00%
SCR Souscription Vie	2 462,1 k€	2 578,4 k€	4,72%
Variation absolue du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030	116,2 k€		
Variation relative du SCR Souscription Santé NSLT entre 2023 et 2030	4,72%		

Tableau 3-11 – Évolution du SCR Souscription Vie entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites

Conclusion

Depuis le 1er septembre 2023, la loi de financement rectificative de la Sécurité Sociale (PLFRSS) portant sur la réforme des retraites est entrée en vigueur. Cette réforme prévoit le recul progressif de l'âge légal de départ à la retraite, passant de 62 à 64 ans, ainsi que l'augmentation de la durée de cotisation, en raison d'un trimestre par an au lieu d'un trimestre tous les 3 ans comme le prévoyait le calendrier de la réforme Touraine de 2014.

L'analyse prospective de l'évolution du portefeuille de l'assureur sur l'horizon 2023-2030 montre que cette nouvelle réforme entraîne un décalage des départs à la retraite vers des plus grands âges, conduisant à une hausse des taux d'incidence en incapacité de travail au sein de cette population. En 2023, les taux moyens de départ à la retraite projetés s'établissaient respectivement à 14,36% et 8,78% pour les tranches d'âge suivantes : 60-62 ans et 63-65 ans. Suite à la réforme des retraites de 2023, ces taux ont évolué pour atteindre 4,95%, et 14,59% en 2030. Pour les mêmes catégories d'âge, les taux d'incidence ont également enregistré une progression de +20,71% et +40,95% entre 2023 et 2030.

La hausse de l'incidence se traduit par une augmentation des engagements de l'assureur. Sa charge de sinistres a évolué de +1,13% à horizon 2030. La probabilité de passage en invalidité étant nulle à partir de 62 ans par hypothèse, toutes les provisions pour sinistres du portefeuille augmentent sur la période 2023-2030, à l'exception des provisions d'invalidité en attente et de maintien des garanties décès liés à l'invalidité en attente. La charge de sinistres des assurés de plus de 60 ans a connu une évolution significative de +25,97%.

Le ratio de sinistralité S/P qui était de 98% en 2023 est passé à 99,63% avec la réforme des retraites pour l'ensemble du portefeuille, soit une augmentation de +1,67%. Pour les plus de 60 ans, ce ratio a connu une hausse de +29,78%, passant de 98% en 2023 à 127% en 2030, ce qui pourrait amener l'assureur à réviser ses tarifs pour retrouver un S/P équivalent à celui d'origine.

Les besoins en capitaux associés aux risques de Souscription Vie et de Santé Non-SLT de l'assureur ont connu respectivement une hausse de +3% et +0,40% entre 2023 et 2030.

À la suite de la réforme des retraites de 2023, la charge de sinistres de l'ensemble du portefeuille a enregistré une augmentation de +0,68% en 2030, par rapport à la situation avant réforme. Cette augmentation a été plus significative sur la charge de sinistres des plus de 60 ans, atteignant +9,39%. Comparativement au scénario pré-réforme, le ratio de sinistralité S/P a également connu

une évolution de +0,68% en 2030 pour l'ensemble du portefeuille contre +9,39% pour les plus de 60 ans. En ce qui concerne les besoins en capitaux liés aux risques de Souscription Vie et de Santé Non-SLT, en 2030, ils ont varié de +1,30% et +0,21%, respectivement, par rapport à la situation avant la réforme.

Cette étude montre que la réforme des retraites de 2023 a un effet limité sur les engagements et la solvabilité d'un assureur qui couvre l'incapacité temporaire de travail et dont la charge de sinistres des personnes de 60 ans, et plus, représentent 6% de la charge totale du portefeuille. Toutefois, lorsque cette proportion atteint 30%, le ratio de sinistralité S/P augmente de +3,04% par rapport au scénario pré-réforme en 2030. Les besoins en capitaux liés aux risques de Souscription Vie et de Santé Non-SLT connaissent également une hausse de +1,99% et +0,22% sur la même période. Ce qui montre que l'effet de la réforme des retraites de 2023 pourrait être plus significatif sur les engagements et la solvabilité d'autres assureurs qui disposeraient d'une part plus importante de personnes âgées dans leur portefeuille.

Annexes

1. Annexe 1

		Taux d'incidence projeté entre 2023 et 2030 avant la réforme des retraites							
Âge début exercice	Taux d'incidence observé en 2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
20	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%
21	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%
22	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%
23	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%
24	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%
25	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%
26	4,36%	4,36%	4,36%	4,36%	4,36%	4,36%	4,36%	4,36%	4,36%
27	4,36%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%
28	4,36%	4,36%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%
29	4,36%	4,36%	4,35%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%
30	4,36%	4,36%	4,36%	4,35%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%
31	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%
32	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,23%	5,23%	5,23%
33	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,23%	5,23%
34	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,24%	5,23%
35	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,24%
36	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,94%
37	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%
38	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%
39	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%
40	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%
41	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%
42	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%
43	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%
44	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%
45	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%
46	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%
47	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,84%	4,84%
48	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,84%	4,84%	4,84%
49	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,84%	4,84%	4,84%
50	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%
51	4,87%	4,87%	4,87%	4,86%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%
52	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%
53	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%
54	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%
55	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,88%	4,88%
56	5,69%	5,70%	5,70%	5,70%	5,71%	5,71%	5,71%	5,72%	5,72%
57	5,69%	5,70%	5,71%	5,71%	5,72%	5,72%	5,72%	5,73%	5,74%
58	5,69%	5,70%	5,71%	5,71%	5,73%	5,74%	5,74%	5,76%	5,76%
59	5,69%	5,70%	5,71%	5,71%	5,73%	5,73%	5,74%	5,75%	5,76%
60	5,69%	5,83%	5,84%	5,84%	5,96%	5,96%	5,97%	6,06%	6,06%
61	4,77%	4,85%	4,92%	4,98%	5,15%	5,20%	5,25%	5,41%	5,45%
62	4,77%	5,18%	5,23%	5,29%	5,71%	5,77%	5,84%	6,23%	6,30%
63	4,77%	4,88%	5,08%	5,29%	5,71%	5,90%	6,11%	6,60%	6,78%
64	4,77%	4,82%	4,88%	4,94%	5,06%	5,17%	5,27%	5,47%	5,60%
65	4,77%	4,82%	4,85%	4,87%	4,95%	4,99%	5,03%	5,12%	5,18%

Annexe 1 – Taux d'incidence projeté entre 2023 et 2030 sans la réforme des retraites

2. Annexe 2

		Taux d'incidence projeté entre 2023 et 2030 après la réforme des retraites							
Age début exercice	Taux d'incidence observé en 2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
20	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%	0,47%
21	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%
22	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%
23	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%
24	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%
25	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%	2,26%
26	4,36%	4,36%	4,36%	4,36%	4,36%	4,36%	4,36%	4,36%	4,36%
27	4,36%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%	4,35%
28	4,36%	4,36%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%
29	4,36%	4,36%	4,35%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%
30	4,36%	4,36%	4,36%	4,35%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%	4,34%
31	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,23%	5,23%	5,23%	5,23%
32	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,23%	5,23%	5,23%
33	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,23%	5,23%
34	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,24%	5,23%
35	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,25%	5,24%
36	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,94%
37	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%
38	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%
39	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%
40	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%	4,95%
41	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%
42	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%
43	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%
44	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%
45	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%	5,12%
46	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%
47	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,84%	4,84%
48	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,84%	4,84%	4,84%
49	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,84%	4,84%
50	4,85%	4,85%	4,85%	4,85%	4,86%	4,86%	4,86%	4,86%	4,87%
51	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,88%	4,88%	4,89%
52	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,88%	4,88%
53	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,88%
54	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,87%	4,88%
55	4,87%	4,87%	4,87%	4,88%	4,88%	4,88%	4,88%	4,88%	4,89%
56	5,69%	5,70%	5,70%	5,71%	5,71%	5,72%	5,72%	5,73%	5,73%
57	5,69%	5,70%	5,72%	5,73%	5,74%	5,74%	5,75%	5,76%	5,76%
58	5,69%	5,70%	5,72%	5,73%	5,75%	5,76%	5,77%	5,78%	5,79%
59	5,69%	5,70%	5,72%	5,73%	5,74%	5,76%	5,77%	5,79%	5,80%
60	5,69%	5,83%	5,94%	6,03%	6,11%	6,16%	6,20%	6,24%	6,27%
61	4,77%	4,85%	5,02%	5,17%	5,30%	5,42%	5,51%	5,59%	5,66%
62	4,77%	5,18%	5,57%	5,94%	6,27%	6,58%	6,82%	7,03%	7,22%
63	4,77%	4,88%	5,26%	5,67%	6,10%	6,53%	6,94%	7,31%	7,67%
64	4,77%	4,82%	4,94%	5,13%	5,38%	5,68%	6,03%	6,40%	6,78%
65	4,77%	4,82%	4,89%	4,98%	5,10%	5,25%	5,46%	5,72%	6,01%

Annexe 2 – Taux d'incidence projeté entre 2023 et 2030 avec la réforme des retraites

3. Solvabilité 2

En 2016, l'entrée en vigueur de la directive Solvabilité II a introduit de nouvelles obligations pour les compagnies d'assurance concernant leur gouvernance, la gestion des risques, les rapports, la communication, et le capital réglementaire. Ces aspects sont dorénavant évalués en tenant compte des risques liés à l'activité des entreprises d'assurance. L'objectif principal de ce régime prudentiel est de garantir que les entreprises d'assurance disposent d'un niveau de fonds propres adéquat pour faire face à leurs risques, tout en préservant leur pérennité et en respectant leurs engagements envers leurs assurés.

Pour effectuer une évaluation à la fois quantitative et qualitative des risques, la directive Solvabilité 2 est organisée en trois piliers :

- Pilier 1 : Les exigences quantitatives ;
- Pilier 2 : Les exigences qualitatives ;
- Pilier 3 : Les exigences d'informations ou la discipline de marché.

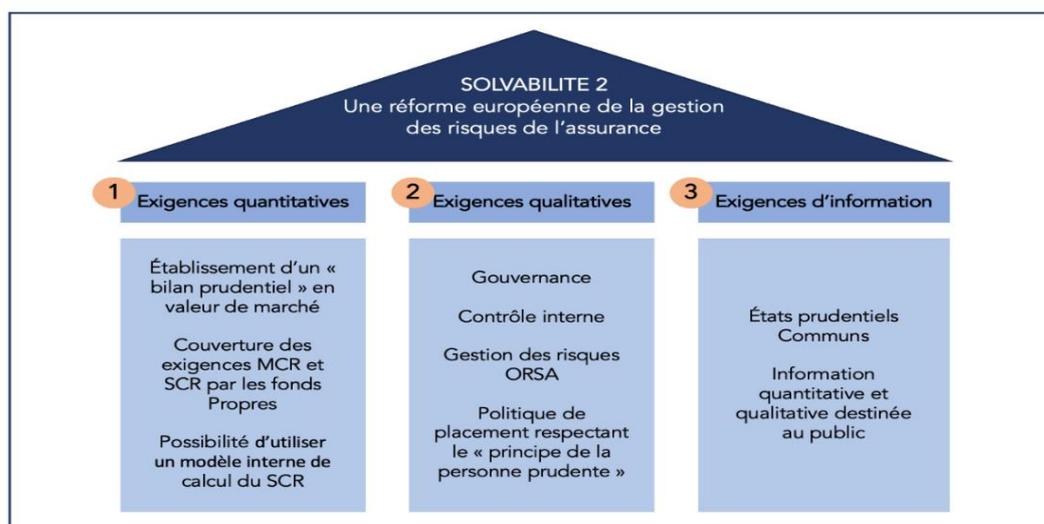


Figure 3-2 – Les trois piliers de la directive solvabilité II

– Le pilier I : Les exigences quantitatives

Le premier pilier de Solvabilité II porte sur trois éléments essentiels :

- L'évaluation des engagements pris envers les assurés par les compagnies d'assurance en utilisant une provision appelée "Best Estimate".
- L'établissement des exigences réglementaires concernant les fonds propres, en utilisant deux indicateurs de solvabilité : le "SCR" (Solvency Capital Requirement) et le "MCR"

(Minimum Capital Requirement). Ces indicateurs jouent un rôle important dans la continuité des activités des entreprises d'assurance ou de réassurance.

- La sélection d'actifs liquides qui peuvent être rapidement mobilisés pour faire face aux crises imprévues, afin de couvrir les engagements financiers.

– **Le pilier II : Les exigences qualitatives**

Le pilier II vient compléter l'aspect quantitatif énoncé précédemment en mettant l'accent sur la gouvernance, une gestion prudente des risques par l'assureur et sa capacité à les superviser efficacement. Dans ce contexte, l'entreprise d'assurance ou de réassurance doit identifier ses expositions aux différents risques et proposer des méthodes pour les gérer. Un contrôle interne des risques est établi à travers un processus d'auto-évaluation appelé ORSA (Own Risk and Solvency Assessment). Ce processus garantit une bonne gouvernance de l'entreprise et constitue un outil de gestion de l'activité et des risques de l'entreprise.

– **Le pilier III : Les exigences d'information**

Le troisième pilier vise à améliorer la transparence vis-à-vis des superviseurs et du public grâce à des rapports annuels confidentiels destinés aux superviseurs et des rapports publics concernant la solvabilité et la situation financière. Les entreprises sont tenues de fournir des informations plus approfondies sur leurs activités à la fois trimestriellement et annuellement.

4. SCR

Le SCR (Solvency Capital Requirement) représente le montant de capitaux propres que l'organisme d'assurance doit détenir pour absorber les pertes potentielles sur une période d'un an, avec une probabilité de 99,5 %. Il équivaut à la VaR (Value at Risk) sur une période d'un an, au niveau de confiance de 99,5 %, ce qui signifie qu'il garantit que la probabilité de faillite de l'organisme d'assurance sur une année est de seulement 0,5 %.

Les calculs d'exigences de capital sont basés sur des hypothèses de liquidation progressive des engagements. Les organismes d'assurance disposent de différentes options pour le calcul du SCR:

- La Formule Standard, qui repose sur le calcul des besoins en capital élémentaires en appliquant des chocs instantanés, puis agrège ces éléments en utilisant des matrices de corrélation ;

- La Formule Standard en utilisant, pour certains risques, des paramètres spécifiques à l'entreprise, déterminés à partir de ses propres données (USP - "Undertaking Specific Parameter") ;
- Un modèle interne partiel, où l'entreprise utilise la Formule Standard et calcule certains modules de risques selon son propre modèle ;
- Un modèle interne complet, où l'entreprise calcule le risque global en utilisant son propre modèle.

Le modèle standard de solvabilité II répartit le risque de l'assureur en plusieurs modules de risques découpés en sous-modules de besoin en capital quantifiables. Le découpage permet de retrouver les différents types de risques présentés dans l'activité d'assurance. C'est également à partir de ce découpage qu'est effectué le calcul du SCR.

La figure ci-dessous présente la structure des risques prévus par la Formule Standard :

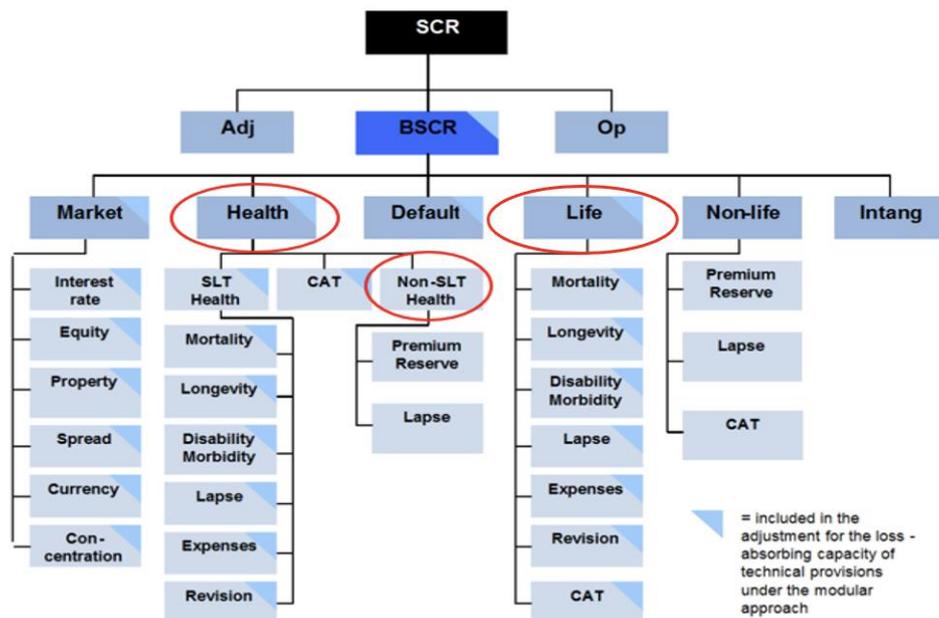


Figure 3-3 – Cartographie des risques de la Formule Standard

Cette figure met en évidence les catégories de risques prises en compte lors du calcul des exigences de capital, qui sont les suivantes :

- Le risque de marché : risques liés à la valeur des placements de l'assureur ;
- Le risque de souscription, subdivisé en trois modules : Vie, Non-Vie et Santé concernent les risques concernant les engagements envers l'assuré et la gestion de l'activité ;

- Le risque de défaut des contreparties ;
- Le risque intangible : risques liés aux actifs incorporels.

Bibliographie

Livres et publications

1. Les grands principes de l'actuariat, B. Edith et L. C. Marion, 2022
2. Cours de Prévoyance – Santé (CNAM), L. Jérôme, 2022

Mémoires

3. Mémoire d'actuariat CEA : Les provisions d'égalisation contractuelles en norme prudentielles Solvabilité 2, I. Samir, 2016
4. Mémoire d'actuariat EURIA : Effet d'un changement réglementaire de l'âge de la retraite sur les garanties invalidité d'un portefeuille de prévoyance collective, T. Korotoumou, 2017

Internet

5. DiotSiaci, <<Observatoire de l'absentéisme>>, 2022
[57509b_6188fe9cf02e46e9876e9ad98535e2c7.pdf \(usrfiles.com\)](https://www.usrfiles.com/57509b_6188fe9cf02e46e9876e9ad98535e2c7.pdf)
6. INSEE, <<Niveau de vie médian selon l'âge en 2019>>, 2021
https://www.insee.fr/fr/outil-interactif/5367857/details/30_RPC/31_RNP/31A_Figure1#
7. COR, <<Panorama des systèmes de retraite en France et à l'étranger>>, 2021
https://www.cor-retraites.fr/sites/default/files/2022-06/Rapport_international_2020_V3.pdf
8. DSS, <<Les chiffres clés de la Sécurité Sociale 2020>>, 2021
<https://www.securite-sociale.fr/files/live/sites/SSFR/files/medias/DSS/2021/CHIFFRES%20CLES%202020%20ED2021.pdf>
9. AGIRC-ARCO, << Résultat 2022, L'Agirc-Arrco confirme sa robustesse>>, 2023
https://www.agirc-arrco.fr/wp-content/uploads/2022/11/20230329_CP_Resultats-Agirc-Arrco-2022-1.pdf
10. INSEE, <<Bilan démographique 2021>>, 2022
[Population en 2021 - Graphiques – La situation démographique en 2021 | Insee](https://www.insee.fr/fr/statistiques/1511114?geo=FRANCE&ts=2021&ds=1&ds2=1&ds3=1&ds4=1&ds5=1&ds6=1&ds7=1&ds8=1&ds9=1&ds10=1&ds11=1&ds12=1&ds13=1&ds14=1&ds15=1&ds16=1&ds17=1&ds18=1&ds19=1&ds20=1&ds21=1&ds22=1&ds23=1&ds24=1&ds25=1&ds26=1&ds27=1&ds28=1&ds29=1&ds30=1&ds31=1&ds32=1&ds33=1&ds34=1&ds35=1&ds36=1&ds37=1&ds38=1&ds39=1&ds40=1&ds41=1&ds42=1&ds43=1&ds44=1&ds45=1&ds46=1&ds47=1&ds48=1&ds49=1&ds50=1&ds51=1&ds52=1&ds53=1&ds54=1&ds55=1&ds56=1&ds57=1&ds58=1&ds59=1&ds60=1&ds61=1&ds62=1&ds63=1&ds64=1&ds65=1&ds66=1&ds67=1&ds68=1&ds69=1&ds70=1&ds71=1&ds72=1&ds73=1&ds74=1&ds75=1&ds76=1&ds77=1&ds78=1&ds79=1&ds80=1&ds81=1&ds82=1&ds83=1&ds84=1&ds85=1&ds86=1&ds87=1&ds88=1&ds89=1&ds90=1&ds91=1&ds92=1&ds93=1&ds94=1&ds95=1&ds96=1&ds97=1&ds98=1&ds99=1&ds100=1)
11. DREES, << Les effectifs des retraités, montants de pensions et âges de départ à la retraite>>, 2023
[Les effectifs de retraités, montants de pensions et âges de départ à la retraite — DATA.DREES \(solidarites-sante.gouv.fr\)](https://www.data.drees.solidarites-sante.gouv.fr/)