



Mémoire présenté devant le jury de l'EURIA en vue de l'obtention du
Diplôme d'Actuaire EURIA
et de l'admission à l'Institut des Actuares

le 7 Septembre 2023

Par : Mathilde GEISSEL

Titre : Modélisation de l'impact de la réforme Protection Sociale Complémentaire
(PSC) sur les contrats prévoyance des fonctionnaires

Confidentialité : Non

Les signataires s'engagent à respecter la confidentialité indiquée ci-dessus

**Membre présent du jury de l'Institut
des Actuares :**

Suzanne NOLL

Adeline GERARD

Signature :

Entreprise :

Addactis

Signature :

Membres présents du jury de l'EURIA :

Jean-Marc DERRIEN

**Directeur de mémoire en entre-
prise :**

Cheick KARAMOKO

Signature :

***Autorisation de publication et de mise en ligne sur un site de
diffusion de documents actuariels***

(après expiration de l'éventuel délai de confidentialité)

Signature du responsable entreprise :

Signature du candidat :

Résumé

La réforme PSC s'inscrit dans le cadre de la généralisation de la protection sociale des agents publics et tend à améliorer cette protection afin de réduire les inégalités entre les fonctionnaires et le secteur privé.

Avec une entrée en vigueur initialement prévue en 2024 en matière de santé, les négociations autour de la prévoyance, quant à elles, prennent plus de temps.

Les principales conséquences engendrées par la réforme, vont être le passage de contrats individuels facultatifs à des contrats collectifs obligatoires ainsi qu'une transformation des portefeuilles qui vont accueillir les agents qui n'étaient pas protégés jusqu'alors.

Dans le cadre du mémoire, c'est l'impact sur les arrêts de travail qui est étudié.

Les arrêts de travail statutaires diffèrent grandement de ceux des salariés. Les types d'arrêts de travail ne sont pas les mêmes, et le comportement de la population est également différent.

L'objectif du mémoire est de modéliser les impacts de la réforme sur l'arrêt de travail statutaire, en se basant sur l'évolution de la solvabilité d'une mutuelle prenant en charge une partie d'un ministère.

Dans un premier temps, la réforme sera présentée. Puis, la couverture d'une partie d'un ministère est étudiée, ainsi que sa sinistralité, afin de calibrer les paramètres utilisés dans la modélisation. Ensuite, une projection est réalisée du portefeuille et des indicateurs S2 afin d'analyser la manière dont évolue la solvabilité de la mutuelle après la réforme. L'ultime objectif est de conclure si la mutuelle sera en mesure de supporter les conséquences de la réforme.

Mots clefs: Prévoyance, arrêt de travail, fonction publique d'Etat, réforme PSC, Solvabilité 2, provisionnement

Abstract

The PSC reform is part of the broader effort to extend social protection to public sector employees and aims to enhance this protection in order to reduce inequalities between civil servants and the private sector.

While its implementation was initially scheduled for 2024 in the area of healthcare, negotiations concerning foresight provisions are taking longer.

The primary consequences brought about by the reform will include the transition from optional individual contracts to mandatory collective contracts, as well as a reshaping of the portfolios to accommodate employees who were not previously covered.

Within the context of the thesis, the focus is on studying the impact on sick leaves.

Statutory sick leaves vary significantly from those in the private sector. The types of sick leaves differ, and the population's behavior also varies.

The thesis aims to model the effects of the reform on statutory sick leaves, based on changes in the solvency of a mutual fund responsible for a portion of a ministry's coverage.

Firstly, the reform will be presented. Subsequently, the coverage of a portion of a ministry is examined, along with its claims experience, in order to calibrate the parameters used in the modeling. Following this, a projection of the portfolio and S2 indicators is conducted to analyze how the solvency of the mutual fund changes post-reform. The ultimate goal is to conclude whether the mutual fund will be able to withstand the consequences of the reform.

Keywords: Pension foresight, work stoppage, civil service, PSC reform, Solvency 2, provisioning

Note de synthèse

Contexte

En 2020, la fonction publique compte 5,7 millions d'agents en France, représentant un marché important à couvrir.

Les fonctionnaires disposent d'un régime de protection sociale bien différent de celui des salariés, concernant l'arrêt de travail.

Tout d'abord, les types d'arrêts de travail ne sont pas les mêmes. Les principaux types d'arrêt de travail du secteur public sont le congé maladie ordinaire (CMO), le congé longue maladie (CLM), le congé longue durée (CLD), la disponibilité d'office (DO), le mi-temps thérapeutique (MTT), le Citis (Congé pour Invalidité Temporaire au Service) et la retraite pour invalidité.

Le congé maladie de l'agent peut être requalifié. Un agent étant en CMO peut être requalifié en CLM ou en CLD au bout de 6 mois. Un agent étant en CLM peut passer en CLD au bout d'un an.

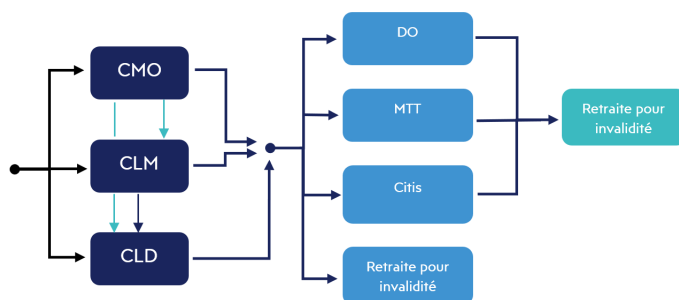


FIGURE 1 – Passages possibles entre les différents congés

Les arrêts CMO, CLM et CLD sont composés de deux périodes :

- La période de **plein traitement** : le salaire de l'agent est entièrement pris en charge par l'employeur ;
- La période de **demi-traitement** : le salaire de l'agent est pris en charge à hauteur de 50% par l'employeur.

Les durées maximales de plein traitement et de demi-traitement pour chacun de ces trois congés sont représentées ci-dessous.

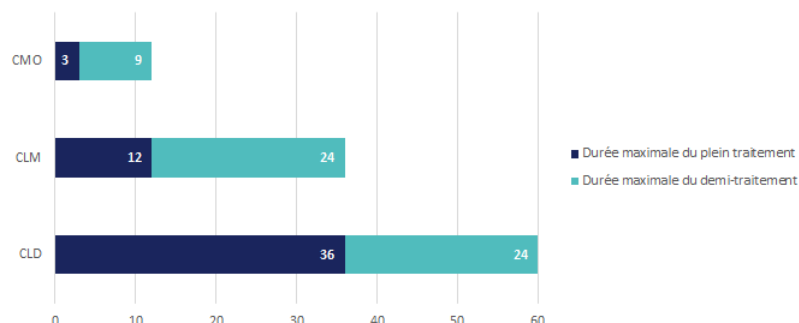


FIGURE 2 – Durée maximale en mois de plein traitement et de demi-traitement pour le CMO, CLM et CLD

Une autre différence entre le secteur privé et public est la participation des employeurs du privé à la complémentaire des salariés. La réforme PSC vient combler cette inégalité. Elle a été initiée par la loi du 6 août 2019 et a commencé à être effective en 2022 (en matière de santé), puisque la participation de l’employeur public doit être de 15 euros bruts par mois pour les agents ayant souscrit une complémentaire santé solidaire et responsable.

Problématique

La participation de 50% de l’employeur public à la complémentaire santé de ses employés était initialement prévue à partir du 1er janvier 2024. Cependant, cette date serait reportée à 2025 pour les ministères n’ayant pas conclu de référencement.

En matière de prévoyance, actuellement il n’y a toujours pas d’avancée, les organisations syndicales se sont prononcées en faveur d’un couplage santé-prévoyance, comme c’est le cas dans les référencements.

L’étude est menée pour une mutuelle qui a actuellement un portefeuille important en arrêt de travail statutaire. Etant donné que la réforme PSC risque de fortement impacter son activité, elle souhaite savoir comment se positionner au mieux pour répondre à l’appel d’offres.

Il sera supposé que la réforme en matière de prévoyance entre en vigueur en 2025, et que la mutuelle remportera l’appel d’offres du ministère pour la garantie d’arrêt de

travail.

Ainsi, les conséquences à étudier sont un passage de contrats individuels facultatifs à des contrats collectifs obligatoires, qui entraînera *a priori* une baisse de l'anti-sélection et la transformation du portefeuille, qui aura un effectif doublé et de moyenne d'âge plus basse. *In fine*, l'impact de ces conséquences sur la solvabilité de la mutuelle sera analysée.

Hypothèses de modélisation

Tout au long de l'étude une mutuelle fictive a été utilisée, pour laquelle il est supposé qu'elle couvre, en arrêt de travail statutaire, la population d'un ministère dans le cadre d'un référencement prenant effet en 2018. Il est donc présumé que les données de ce portefeuille sont à dispositions à partir de 2018.

En réalité, les données utilisées dans ce mémoire sont l'agrégation de portefeuilles de fonctionnaires de la fonction publique d'état de différents acteurs de la place, dont l'anonymat sera conservé.

Les garanties du portefeuille statutaire sont principalement des garanties couplées santé/prévoyance, cependant seul l'arrêt de travail est ici étudié.

L'étude se focalise d'abord sur la modélisation du portefeuille statutaire. L'objectif étant de savoir comment la mutuelle peut se positionner au mieux face à l'appel d'offres sur la garantie d'arrêt de travail, l'activité de la mutuelle est projetée de 2024 à 2029. Ce qui permettra d'analyser l'impact sur les bilans, SCR, ratio de solvabilité, et de donner à la mutuelle de bons outils d'aide à la décision.

Transformation du portefeuille

La population couverte est actuellement vieillissante et l'effectif diminue chaque année.

En 2025, dans le scénario avec réforme, l'effectif couvert sera doublé, stable au cours du temps et la moyenne d'âge abaissée de 1,4 ans.

Cette nouvelle population sera considérée moins risquée, du fait du passage de contrats individuels facultatifs à collectifs obligatoires. En effet, pour les contrats individuels facultatifs se présente un phénomène d'anti-sélection, qui sera moindre au passage de contrats collectifs obligatoires. De plus, la population sera plus jeune.

Résultats

Cotisations et sinistralité

Avec la réforme, la charge de sinistralité globale augmente puisque le nombre d'adhérents est plus élevé. Cependant, la charge de sinistralité unitaire est moins importante, puisque la garantie est devenue obligatoire, les adhérents sont moins à risque, car ils sont en moyenne plus jeunes et que l'anti-sélection est désormais plus faible.

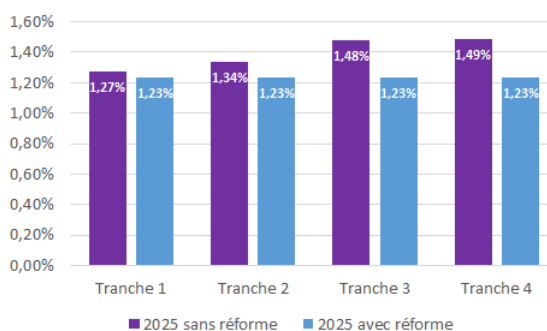


FIGURE 3 – Comparaison des taux de cotisations en 2025 par tranche d'âge

Toutes les tranches sont avantagées par la réforme. En effet, dans ce scénario il a été supposé que la population était moins à risque, puisque l'anti-sélection a été supposée plus faible et la moyenne d'âge plus jeune. Ajouté à cela, les marges ont été réduites lors de la tarification étant donné le climat concurrentiel et la nécessité pour la mutuelle de remporter l'appel d'offres.

Compte de résultats

		2024	2025	2026	2027	2028	2029
Cotisations (en m€)	Sans réforme	258,4	257,0	255,3	253,5	251,7	249,8
	<i>Avec réforme</i>	<i>258,4</i>	<i>506,2</i>	<i>512,6</i>	<i>519,0</i>	<i>525,5</i>	<i>532,1</i>
Prestations (en m€)	Sans réforme	163,9	170,5	175,8	179,9	183,5	186,7
	<i>Avec réforme</i>	<i>163,9</i>	<i>194,1</i>	<i>245,4</i>	<i>275,3</i>	<i>322,6</i>	<i>347,7</i>
Frais sur prestations (en m€)	Sans réforme	11,5	11,9	12,3	12,6	12,8	13,1
	<i>Avec réforme</i>	<i>11,5</i>	<i>13,6</i>	<i>17,2</i>	<i>19,3</i>	<i>22,6</i>	<i>24,3</i>
Variations de provisions (en m€)	Sans réforme	48,6	40,2	33,1	27,2	21,8	16,6
	<i>Avec réforme</i>	<i>48,6</i>	<i>254,7</i>	<i>205,6</i>	<i>179,5</i>	<i>134,8</i>	<i>113,9</i>
Frais d'acquisition (en m€)	Sans réforme	5,2	5,1	5,1	5,1	5,0	5,0
	<i>Avec réforme</i>	<i>5,2</i>	<i>10,1</i>	<i>10,3</i>	<i>10,4</i>	<i>10,5</i>	<i>10,6</i>
Frais d'administration (en m€)	Sans réforme	7,8	7,7	7,7	7,6	7,6	7,5
	<i>Avec réforme</i>	<i>7,8</i>	<i>15,2</i>	<i>15,4</i>	<i>15,6</i>	<i>15,8</i>	<i>16,0</i>
Résultat (en m€)	Sans réforme	21,6	21,5	21,4	21,2	21,1	20,9
	<i>Avec réforme</i>	<i>21,6</i>	<i>18,6</i>	<i>18,8</i>	<i>19,0</i>	<i>19,3</i>	<i>19,5</i>

FIGURE 4 – Comptes de résultat sans et avec réforme

Sans réforme, le résultat était décroissant, du fait de la baisse de l'effectif entraînant une réduction de la charge de sinistralité, et donc des cotisations, puisqu'elles sont ajustées en fonction des charges.

En effet, le ratio sinistres/primes (S/P) des contrats collectifs a été supposé être plus élevé que celui des contrats individuels, d'une part en raison du fait que ces derniers sont considérés comme plus risqués, ce qui implique une marge de prudence plus importante, et d'autre part, parce que la mutuelle doit proposer un tarif attractif pour remporter l'appel d'offres.

En revanche, dès 2026, le résultat connaît une légère hausse. Ainsi, le résultat est choqué à l'arrivée de la réforme, mais par la suite, il est en hausse, contrairement au scénario sans réforme, puisque dans ce cas l'effectif est constant.

Vision globale

Désormais, la situation globale de la mutuelle est analysée, à savoir l'évolution du bilan, du SCR global et du ratio de solvabilité.

La mutuelle a un portefeuille contenant des contrats de santé, d'arrêt de travail privé, de décès, de rentes d'éducation et conjoint, ainsi que le produit d'arrêt de travail statutaire qui a été étudié ci-dessus.

Les évolutions du BE et du SCR, pour les scénarios avec et sans réforme, sont les suivantes :

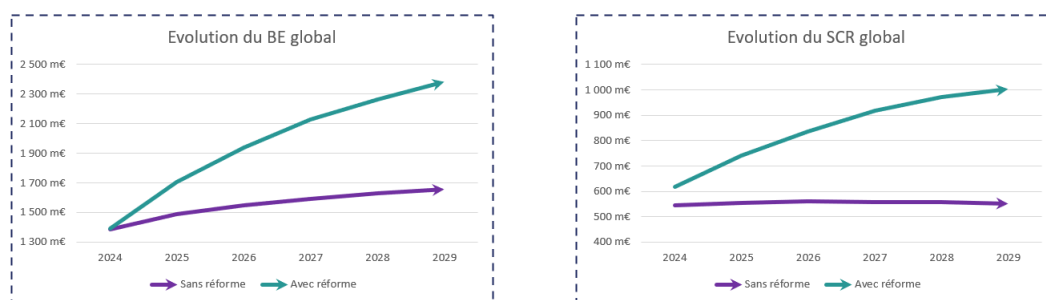


FIGURE 5 – Comparaison des évolutions des BE et SCR

Le portefeuille débute en 2018, donc le volume de provisions augmente chaque année, ce qui explique l'augmentation du BE. Sans réforme, un début de stabilisation peut être observé.

Avec la réforme, le portefeuille entre à nouveau dans une phase de forte constitution, car toute la nouvelle population engendre un nouveau stock de provisions qui va devoir mettre quelques années avant de se stabiliser.

Quant au SCR, sans réforme il est relativement constant. Cela vient principalement de l'évolution du SCR de souscription santé. Le module SLT augmente chaque année, tandis que les modules NSLT et catastrophe diminuent. Concernant le module SLT, le portefeuille étant en constitution, le stock d'invalidités consolidées augmente au fur et à mesure. Le stock de NSLT baisse puisque l'effectif du portefeuille diminue chaque année. Avec la réforme, le SCR global est cette fois-ci en hausse. En effet, l'effectif a doublé à l'arrivée de la réforme, apportant de fait plus de risque.

Cette augmentation du volume de risque porté se répercute également sur les fonds propres S2, à travers les BE et la marge de risque, qui sont choqués à la baisse. Ainsi, le SCR augmente et les fonds propres S2 diminuent, ce qui engendre une chute du ratio de solvabilité.

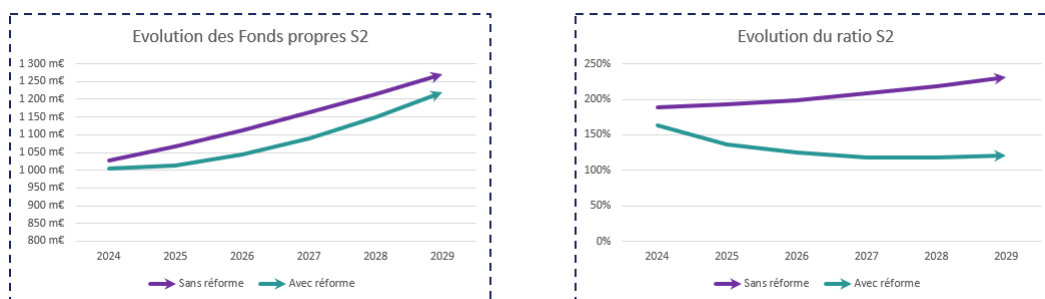


FIGURE 6 – Comparaison des évolutions des FP S2 et du ratio S2

Sans réforme le ratio S2 avait une bonne tendance, il augmentait chaque année, jusqu'à atteindre 231% en 2029. En 2025, le ratio S2 perd 56 points. Avec la réforme, le ratio S2 diminue jusqu'en 2028, et descend sous le seuil de 120%, ce qui peut mettre en danger la mutuelle.

La mutuelle pourrait donc envisager un partenariat avec un autre acteur pour se positionner sur un appel d'offres, en coassurance, afin de partager les risques apportés. En ce sens, un dernier scénario a été mis en place afin de vérifier que la mutuelle serait en mesure de participer à l'appel d'offres en partenariat avec une autre entité assurantielle.

Une coassurance à 50% a été étudiée. Dans ce scénario, le ratio S2 est beaucoup moins impacté.

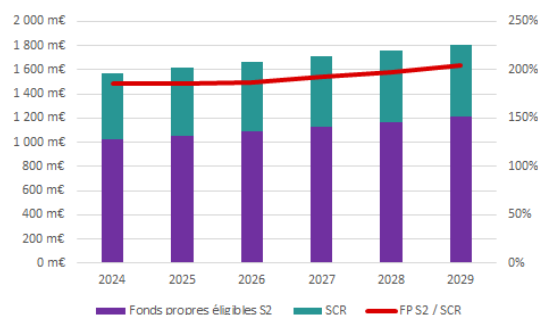


FIGURE 7 – Evolution du ratio S2 dans un scénario avec réforme en coassurance

En effet, l'effectif en 2025 augmente peu par rapport au scénario précédent, ce qui diminue le choc du SCR. La mutuelle doit tout de même supporter les conséquences d'un nouveau produit avec des marges plus faibles. Elle résiste mieux que sans coassurance et son ratio se stabilise. Pour autant, en comparaison avec le scénario sans réforme, les résultats sont moindres et, à horizon 2029, elle consomme beaucoup de points de ratio. Elle pourrait donc envisager une coassurance au-delà de 50%.

Conclusion

Sans réforme, le portefeuille était vieillissant et le résultat en baisse, mais la garantie était bien margée, permettant à la mutuelle d'envisager une bonne progression de son ratio S2 à horizon 2029.

Dans le premier scénario avec réforme, dès 2026 le résultat est en hausse. Il est choqué à l'arrivée de la réforme, mais à la suite de cela il a une meilleure tendance. En revanche, les premières années présentent beaucoup de risques pour la mutuelle, puisque son ratio S2 devrait devenir inférieur à 120%. En effet, la nouvelle population couverte est moins risquée, mais le fait d'avoir doublé l'effectif rapporte tout de même un volume de risque supplémentaire. Il en découle une hausse du SCR, et de la marge de risque, faisant baisser les fonds propres S2. Ce scénario présente ainsi beaucoup de risques pour la mutuelle.

La mutuelle pourrait donc envisager un partenariat avec un autre acteur pour se positionner sur un appel d'offre, en coassurance, afin de partager les risques apportés.

Enfin, les résultats présentés sont dépendants des hypothèses qui ont été prises. Cela révèle l'importance, pour les structures assurantielles souhaitant se positionner sur des appels d'offres pour la PSC, de bien calibrer leurs paramètres et de bien estimer le risque associé.

Summary note

Context

In 2020, the civil service in France comprises 5.7 million employees, representing a significant market to cover.

Civil servants have a distinct social protection system compared to that of employees, particularly concerning sick leave.

To begin with, the types of sick leave differ. The main types of sick leave in the public sector include ordinary sick leave (CMO), extended sick leave (CLM), long-term sick leave (CLD), compulsory leave (DO), therapeutic part-time work (MTT), Citis (Temporary Disability Leave in Service), and retirement due to disability.

An employee's sick leave can be reclassified. An employee on ordinary sick leave (CMO) can be reclassified as extended sick leave (CLM) or long-term sick leave (CLD) after 6 months. An employee on extended sick leave (CLM) can transition to long-term sick leave (CLD) after one year.

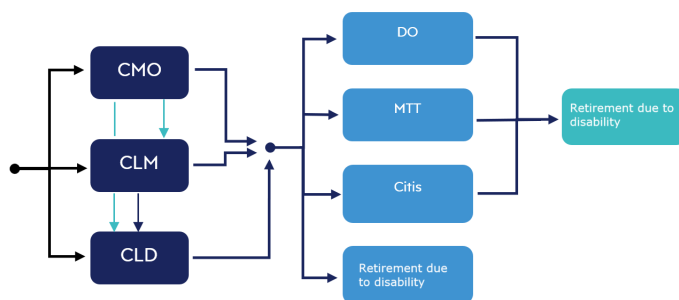


FIGURE 8 – Possible transitions between different leaves

The CMO, CLM, and CLD leaves consist of two periods :

- The **full pay** period : the employee's salary is fully covered by the employer ;
- The **half-pay** period : the employee's salary is covered at 50% by the employer.

The maximum durations for full pay and half-pay periods for each of these three leaves are represented below.

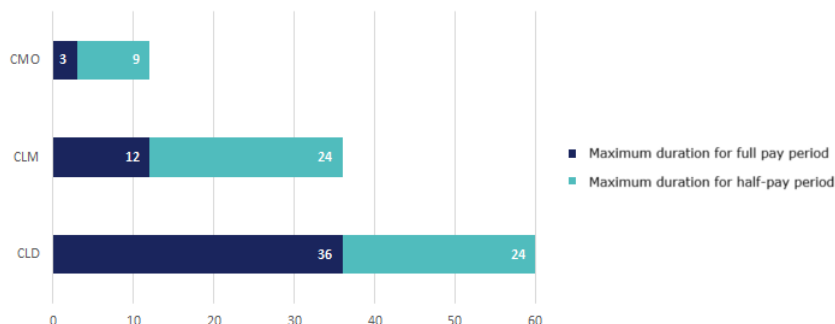


FIGURE 9 – Maximum duration in months for full pay and half-pay periods for CMO, CLM, and CLD

Another difference between the private and public sectors is the employer contribution to employees' supplementary health insurance in the private sector. The PSC reform aims to address this inequality. It was initiated by the law of August 6, 2019, and began to take effect in 2022 (in terms of healthcare), as the participation of the public employer should be 15 euros gross per month for employees who have subscribed to a solidary and responsible supplementary health insurance.

Problem statement

The initial plan for the public employer's 50% contribution to employees' supplementary health insurance was set to begin on January 1, 2024. However, this date would be postponed to 2025 for ministries that have not yet concluded any referencing agreements.

Regarding foresight provisions, there has been no progress so far. The trade unions have expressed their support for coupling health insurance with foresight provisions, as is the case in referencing agreements.

The study is conducted for a mutual insurance company that currently holds a significant portfolio of statutory sick leaves. Since the PSC reform could strongly impact its operations, the company wants to determine the best strategy to respond to the call for bids.

It will be assumed that the foresight reform will take effect in 2025 and that the mutual insurance company will win the ministry's call for bids for sick leave coverage.

Thus, the consequences to be studied include a shift from optional individual contracts to mandatory collective contracts, which will likely result in a reduction of adverse selection. Additionally, the portfolio will undergo transformation, doubling in size with a younger average age. Ultimately, the impact of these consequences on the solvency of the mutual insurance company will be analyzed.

Modeling assumptions

Throughout the study, a fictional mutual insurance company has been used. It is assumed that this fictional mutual covers the sick leave population of a ministry under a referencing agreement that came into effect in 2018. Therefore, it is presumed that the portfolio data are available from 2018 onward.

In reality, the data used in this thesis are aggregated from portfolios of civil servants in various state actors, and the anonymity of these sources will be preserved.

The portfolio consists mainly of combined health and foresight provisions, but only sick leave is studied here.

The study initially focuses on modeling the sick leave portfolio. The objective is to determine how the mutual insurance company can position itself best for the sick leave coverage call for bids. The mutual insurance company's activity is projected from 2024 to 2029. This projection will enable an analysis of its impact on financial statements, SCR (Solvency Capital Requirement), solvency ratios, and provide the mutual insurance company with valuable decision-making tools.

Portfolio transformation

The covered population is currently aging, and the workforce is decreasing each year. In the scenario with the reform in 2025, the covered workforce will double, remain stable over time, and the average age will be lowered by 1.4 years.

This new population is expected to be less risky due to the transition from optional individual contracts to mandatory collective contracts. With optional individual contracts, there's a phenomenon of adverse selection, which will be reduced with the shift to mandatory collective contracts. Additionally, the population will be younger.

Results

Premiums and Claims Experience

With the reform, the overall claims burden increases as the number of policyholders grows. However, the per-policy claims burden is less significant because the coverage has become mandatory, policyholders are less risky due to their younger average age, and

adverse selection is now reduced.

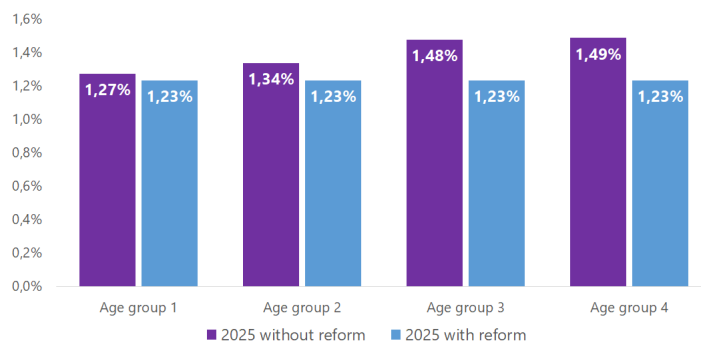


FIGURE 10 – Comparison of contribution rates in 2025 by age group

All age groups benefit from the reform. In this scenario, it was assumed that the population is less risky due to the presumed decrease in adverse selection and a younger average age. Additionally, profit margins have been reduced in the pricing process due to the competitive environment and the mutual insurance company’s determination to win the call for bids.

Income statement

		2024	2025	2026	2027	2028	2029
Premiums (m€)	Without reform	258,4	257,0	255,3	253,5	251,7	249,8
	<i>With reform</i>	<i>258,4</i>	<i>506,2</i>	<i>512,6</i>	<i>519,0</i>	<i>525,5</i>	<i>532,1</i>
Claims (m€)	Without reform	163,9	170,5	175,8	179,9	183,5	186,7
	<i>With reform</i>	<i>163,9</i>	<i>194,1</i>	<i>245,4</i>	<i>275,3</i>	<i>322,6</i>	<i>347,7</i>
Claims expenses (m€)	Without reform	11,5	11,9	12,3	12,6	12,8	13,1
	<i>With reform</i>	<i>11,5</i>	<i>13,6</i>	<i>17,2</i>	<i>19,3</i>	<i>22,6</i>	<i>24,3</i>
Provisions variations (m€)	Without reform	48,6	40,2	33,1	27,2	21,8	16,6
	<i>With reform</i>	<i>48,6</i>	<i>254,7</i>	<i>205,6</i>	<i>179,5</i>	<i>134,8</i>	<i>113,9</i>
Acquisition expenses (m€)	Without reform	5,2	5,1	5,1	5,1	5,0	5,0
	<i>With reform</i>	<i>5,2</i>	<i>10,1</i>	<i>10,3</i>	<i>10,4</i>	<i>10,5</i>	<i>10,6</i>
Administration expenses (m€)	Without reform	7,8	7,7	7,7	7,6	7,6	7,5
	<i>With reform</i>	<i>7,8</i>	<i>15,2</i>	<i>15,4</i>	<i>15,6</i>	<i>15,8</i>	<i>16,0</i>
Result (m€)	Without reform	21,6	21,5	21,4	21,2	21,1	20,9
	<i>With reform</i>	<i>21,6</i>	<i>18,6</i>	<i>18,8</i>	<i>19,0</i>	<i>19,3</i>	<i>19,5</i>

FIGURE 11 – Income statements before and after the reform

Without the reform, the result was decreasing due to the declining workforce, which led to a reduction in claims burden and therefore in premiums, as they are adjusted based on claims.

Indeed, the claims-to-premiums ratio (S/P ratio) for collective contracts was assumed to be higher than that of individual contracts. This is partly because individual contracts are considered riskier, implying a larger safety margin, and partly because the

mutual insurance company must offer an attractive rate to win the call for bids.

However, starting in 2026, the result experiences a slight increase. Therefore, the result is initially impacted by the arrival of the reform, but subsequently, it increases, in contrast to the scenario without the reform, where the workforce remains constant.

Overall Perspective

Now, the overall situation of the mutual insurance company is being analyzed, including the changes in the balance sheet, the overall SCR, and the solvency ratio. The mutual insurance company's portfolio includes health contracts, private sick leave coverage, death coverage, education and spousal annuities, as well as the statutory sick leave product that was studied above.

The evolutions of the Equity (BE) and the SCR, for scenarios with and without the reform, are as follows :

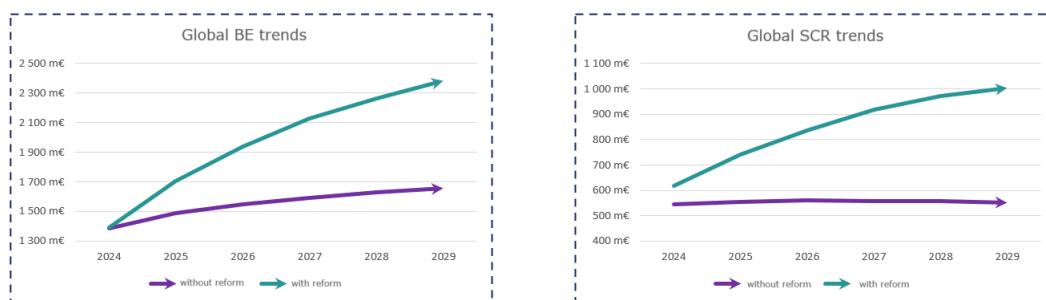


FIGURE 12 – Comparison of BE and SCR trends

The portfolio starts in 2018, so the volume of provisions increases each year, explaining the rise in BE. Without the reform, a stabilization trend can be observed. With the reform, the portfolio enters another phase of strong accumulation as the entire new population generates a new stock of provisions that will take a few years to stabilize.

As for the SCR, without the reform, it remains relatively constant. This is mainly due to the evolution of the Health Subscription SCR module. The SLT module increases each year, while the NSLT and Catastrophe modules decrease. Regarding the SLT module, since the portfolio is growing, the stock of consolidated disabilities increases over time. The stock of NSLT decreases because the portfolio's workforce decreases each year. With the reform, the overall SCR increases this time. Indeed, the workforce doubled with the reform's implementation, inherently bringing more risk.

This increase in the risk volume also impacts the S2 capital, reflected through the

BE and the risk margin, which are negatively impacted. As a result, the SCR increases and the S2 capital decreases, leading to a decline in the solvency ratio.

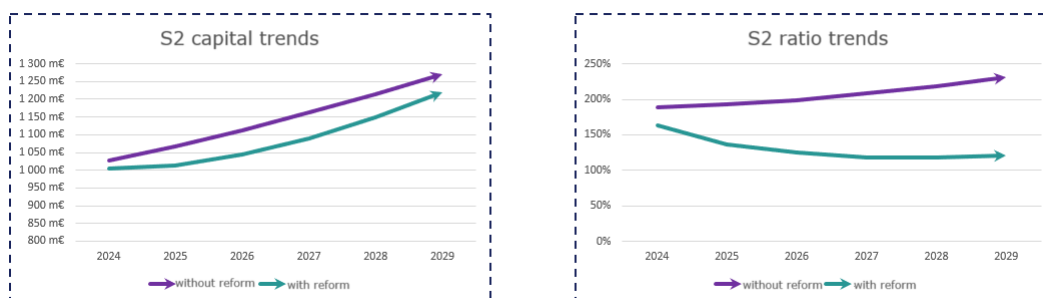


FIGURE 13 – Comparison of the trends in S2 Capital and the S2 ratio

Without the reform, the S2 ratio had a positive trend, increasing each year to reach 231% in 2029. In 2025, the S2 ratio decreases by 56 points. With the reform, the S2 ratio decreases until 2028 and drops below the 120% threshold, potentially jeopardizing the mutual insurance company.

Therefore, the mutual insurance company might consider partnering with another entity for a bid, in a co-insurance arrangement, to share the risks. In this regard, a final scenario was set up to verify whether the mutual insurance company would be able to participate in the call for bids in partnership with another insurance entity.

A 50% co-insurance scenario was examined. In this scenario, the S2 ratio is significantly less impacted.

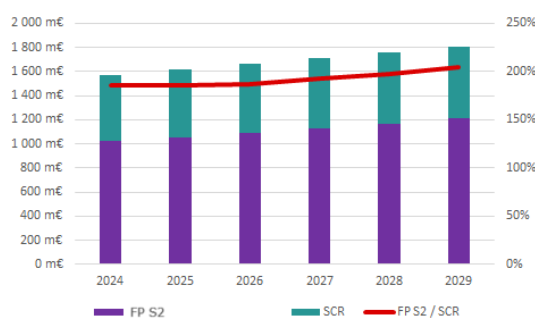


FIGURE 14 – Trend of the S2 ratio in a reform scenario with co-insurance

Indeed, the increase in the workforce in 2025 is relatively modest compared to the previous scenario, which reduces the impact on the SCR. However, the mutual insurance company still has to deal with the consequences of a new product with lower margins. It performs better than without co-insurance, and its ratio stabilizes. Nevertheless, when compared to the scenario without reform, the outcomes are less favorable, and by 2029, it consumes a significant portion of the ratio. Hence, the mutual insurance company might consider exploring a co-insurance arrangement beyond 50%.

Conclusion

Without the reform, the portfolio was aging, and the result was declining. However, the coverage was well-margined, allowing the mutual insurance company to envision a healthy improvement in its S2 ratio by 2029.

In the first scenario with the reform, the result starts to increase from 2026 onwards. It is initially impacted by the reform's arrival but follows a better trend afterward. However, the initial years pose significant risks for the mutual insurance company, as its S2 ratio is projected to fall below 120%. Despite the new covered population being less risky, doubling the workforce still adds an extra volume of risk. This leads to an increase in the SCR and risk margin, causing a decline in S2 capital. Consequently, this scenario presents substantial risks for the mutual insurance company.

Therefore, the mutual insurance company might consider partnering with another entity for a bid, in a co-insurance arrangement, to share the risks.

Lastly, the presented results are dependent on the assumptions made. This underscores the importance for insurance entities seeking to participate in PSC call for bids to accurately calibrate their parameters and estimate the associated risks.

Remerciements

Je remercie tout d'abord mon tuteur entreprise, Cheick KARAMOKO, de m'avoir accompagnée tout au long de la réalisation de ce mémoire, pour sa bienveillance et le temps qu'il a pu me consacrer, ainsi que pour ses multiples relectures de mon mémoire.

Je tiens également à remercier Caroline MASSON et Fabien VETILLARD pour le suivi qu'ils m'ont aussi apportée au long de mes travaux, ils m'ont été d'une grande aide.

Je remercie globalement toute l'équipe Actuarial Consulting, pour la bonne intégration dont ils m'ont fait part dans leur équipe.

Je remercie toutes les personnes au sein d'Addactis qui ont pris le temps de me faire part de leur expertise pour m'aider dans mes travaux, ou pour me conseiller : Harry SILVERA, Elodie TONON-MUSSET et Estelle VILLERMET.

Je remercie Vincent SOULAS, mon tuteur EURIA, pour les conseils qu'il a pu m'apporter, et pour avoir pris le temps de relire mon mémoire.

Table des matières

Résumé	i
Abstract	iii
Note de synthèse	v
Summary note	xiii
Remerciements	xxi
Introduction	1
1 Compréhension de l’environnement actuel	3
1.1 Présentation du secteur public	3
1.1.1 Les agents de la fonction publique	3
1.1.2 Rémunération des agents	5
1.2 Le marché des assurances santé et prévoyance	5
1.2.1 Les acteurs	5
1.2.2 Les types de contrats	7
1.3 La protection sociale de la fonction publique	9
1.3.1 Les différents types d’arrêt de travail du secteur public	9
1.3.2 Indemnisation	11
1.3.3 Comparaison avec le secteur privé	13
2 La réforme de la Protection Sociale Complémentaire (PSC)	15
2.1 Historique	16
2.2 Mise en place de la réforme PSC	16
2.2.1 Climat actuel et accueil de la réforme	16
2.2.2 Les dispositions prévues par la réforme	17
2.2.3 Enjeux et perspectives	19
3 Base de données	23
3.1 Présentation	23
3.1.1 Base d’affiliation	23

3.1.2	Base incapacité	24
3.1.3	Base invalidité	24
3.2	Traitement des données	25
3.3	Statistiques descriptives	27
3.3.1	Etude de la population couverte	27
3.3.2	Etude de la sinistralité	27
4	Modélisation	31
4.1	Description du scénario mis en place	31
4.2	Projection du portefeuille	32
4.2.1	Nombre de sorties	32
4.2.2	Nombre d'entrées	32
4.3	Charge de sinistralité	33
4.3.1	Lois de passage	33
4.3.2	Lois de maintien	33
4.3.3	Provisions	33
4.3.4	Taux d'incidence	36
4.3.5	Dérive de la sinistralité	36
4.4	Primes	36
4.5	Indicateurs S2	37
4.5.1	Best Estimate	37
4.5.2	SCR	38
5	Résultats	45
5.1	Projection sans réforme	45
5.1.1	Portefeuille	45
5.1.2	Sinistralité et cotisations	46
5.1.3	Compte de résultat	47
5.1.4	Best Estimate	48
5.1.5	SCR Souscription Santé	49
5.1.6	Portefeuille global	51
5.2	Projection avec application de la réforme	53
5.2.1	Transformation du portefeuille	53
5.2.2	Impact sur les cotisations	54
5.2.3	Impact sur les comptes de résultat	55
5.2.4	Impact sur le best estimate	55
5.2.5	Impact sur le SCR Souscription Santé	57
5.2.6	Portefeuille global	58
5.2.7	Impact sur le ratio de solvabilité	61
5.3	Cas d'une coassurance	62
5.3.1	Compte de résultats	62
5.3.2	BE et SCR	63
5.3.3	Ratio S2	64

6 Etudes de sensibilités et limites de l'étude	65
6.1 Etudes de sensibilités	65
6.1.1 Taux d'incidence	65
6.1.2 Anti-sélection	66
6.1.3 Frais	67
6.2 Limites de l'étude	68
Conclusion	71
Annexes	73

Introduction

Dans le secteur privé, les employeurs ont l'obligation de proposer à leurs salariés une complémentaire santé depuis le 1er janvier 2016.

Ce sera également le cas pour le secteur public, dans le cadre de la réforme PSC : les employeurs publics devront désormais participer au financement de la protection sociale complémentaire de leurs employés.

Le régime actuel, c'est-à-dire non obligatoire, présente certaines limites. De nombreux agents ne sont pas assez couverts en santé, et surtout en prévoyance. En effet, selon une enquête de la MNT, 41% des agents territoriaux n'étaient pas couverts en prévoyance en 2021¹.

La réforme PSC a été initiée par la loi du 6 août 2019 et elle a été confirmée le 17 février 2021 par l'ordonnance adoptée en Conseil des ministres.

Son entrée en vigueur était prévue à partir du 1er janvier 2024, imposant une participation de 50% de l'employeur public à la complémentaire santé de ses employés (à l'exception des ministères ayant conclu un référencement courant encore à cette date).

Cependant, le calendrier serait remis en cause pour des ministères n'ayant pas conclu de référencement, l'entrée en vigueur serait donc reportée à 2025.

En matière de prévoyance, actuellement il n'y a toujours pas d'avancée, les organisations syndicales se sont prononcées en faveur d'un couplage santé-prévoyance comme c'est le cas dans les référencements.

La première conséquence devrait être un passage de contrats individuels facultatifs à des contrats collectifs obligatoires. La mutuelle étudiée devra donc revoir ses tarifs ainsi que son système de gestion.

Est-ce que les mutuelles historiques vont être en capacité de supporter ces changements? L'enjeu de ce mémoire est de tenter de répondre à cette question en analysant la solvabilité d'une mutuelle suite à l'entrée de la réforme, sur le périmètre de l'arrêt de travail.

Afin d'évaluer les conséquences, il convient dans un premier temps de bien comprendre les spécificités du secteur public, et plus particulièrement les arrêts de travail

1. <https://collectivites.mnt.fr/actualite/comment-mettre-en-oeuvre-la-reforme-psc-dans-sa-collectivite>

statutaires qui diffèrent grandement de ceux du secteur privé.

Puis, pour comprendre les enjeux et mieux évaluer les impacts de cette réforme, il est intéressant de présenter son contexte et les dispositions prévues.

L'étude des impacts de la réforme se fera à travers l'évaluation d'indicateurs S2, du tarif et du résultat. Après avoir projeté ces éléments, il pourra être conclu si la réforme risque de mettre en danger la mutuelle.

Enfin, une démarche permettant d'appliquer des mesures d'impacts sera proposée par des études de sensibilités.

Chapitre 1

Compréhension de l'environnement actuel

Cette partie a pour objectif d'appréhender le système de protection sociale complémentaire de la fonction publique. Pour cela, il convient dans un premier temps de présenter le fonctionnement du secteur public. Il sera ensuite détaillé le comportement actuel du marché de la santé et de la prévoyance. Enfin, il sera explicité comment sont actuellement couverts et indemnisés les agents de la fonction publique lorsqu'ils sont en arrêt de travail.

1.1 Présentation du secteur public

1.1.1 Les agents de la fonction publique

En 2020, la fonction publique compte 5,7 millions d'agents en France, selon l'Insee (Institut national de la statistique et des études économiques).¹ Ces agents sont divisés en différents versants et catégories, qui sont détaillés dans les parties suivantes.

Les trois versants de la fonction publique

La fonction publique est divisée en trois versants : la Fonction Publique d'Etat (FPE), la Fonction Publique Hospitalière (FPH) ainsi que la Fonction Publique Territoriale (FPT).

La **fonction publique de l'Etat (FPE)** regroupe les personnels des établissements publics d'enseignement ainsi que des établissements publics administratifs rattachés aux différents ministères.

La **fonction publique territoriale (FPT)** est composée des personnels des mairies, des conseils régionaux et des structures intercommunales.

1. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/6010842>

La **fonction publique hospitalière (FPH)** comprend les personnels des hôpitaux et des établissements médico-sociaux.

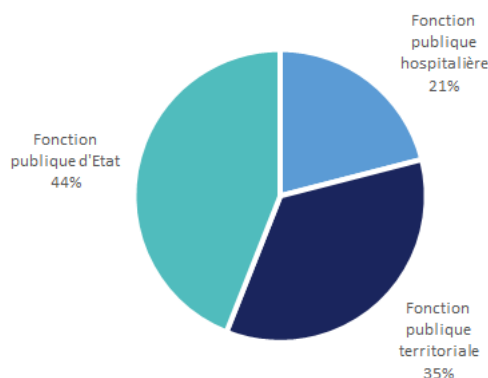


FIGURE 1.1 – Répartition en emplois des trois fonctions publiques en 2020 ²

Statut

Les agents de la fonction publique sont principalement divisés en deux groupes : les titulaires et les non titulaires.

Les **agents titulaires** ont été recrutés sur concours. Il s'agit des fonctionnaires et militaires notamment. Ils sont classés suivant trois catégories :

- Catégorie A : fonctions d'études générales, de conception et de direction.
- Catégorie B : fonctions d'application.
- Catégorie C : tâches d'exécution.

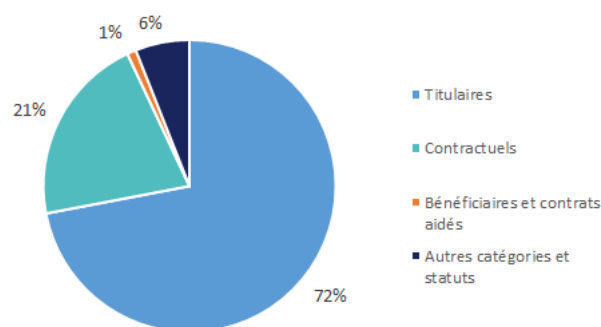
Les **agents non titulaires**, appelés contractuels, ont été recrutés hors concours. Ils sont généralement recrutés pour une durée déterminée.

S'ajoutent également les **bénéficiaires de contrats aidés**. Ces contrats aidés sont destinés aux personnes rencontrant des difficultés à s'insérer dans l'emploi tels que des jeunes non diplômés, des travailleurs handicapés, etc.

Enfin, les autres catégories et statuts comprennent les ouvriers d'Etat, les médecins, les assistants maternels et les enseignants des établissements privés sous contrat.

2. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2493501#tableau-figure3>

3. <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2493501#tableau-figure3>

FIGURE 1.2 – Répartition de la fonction publique par statut en 2020³

1.1.2 Rémunération des agents

La rémunération des fonctionnaires est composée des éléments suivants :

- Le **Traitement Indiciaire Brut (TIB)** qui représente l'essentiel du salaire. Il dépend du grade de l'agent ;
- La **Nouvelle Bonification indiciaire (NBI)** qui est un supplément au TIB destiné aux fonctionnaires ayant un poste à responsabilité ou à technicité particulière ;
- Le **Supplément Familial de Traitement (SFT)** distribué aux agents ayant au moins un enfant à charge ;
- Les **Indemnités de Résidence (IR)** pour pallier le coût de vie plus élevé dans certaines zones géographiques ;
- Les primes et les indemnités (ou le régime indemnitaire) liées aux heures supplémentaires effectuées par exemple.

1.2 Le marché des assurances santé et prévoyance

L'assurance de personnes regroupe l'assurance épargne et retraite d'une part, ainsi que l'assurance santé et prévoyance d'autre part.

La santé correspond à l'assurance couvrant les frais liés aux soins et biens médicaux, à la maternité ou encore des accidents.

La prévoyance couvre les garanties liées aux risques de décès, d'incapacité, d'invalidité et de dépendance.

1.2.1 Les acteurs

En France, trois types d'organismes assurent les risques liés à la protection sociale complémentaire :

- Les **institutions de prévoyance** ;
- Les **mutuelles** ;

- Les **sociétés d'assurance**.

Ces trois organismes ne sont pas régis par les mêmes codes. Les **mutuelles** sont régies par le Code de la Mutualité, les **institutions de prévoyance** par le Code de la Sécurité Sociale et les **sociétés d'assurances** par le Code des assurances.

Les **mutuelles** et les **institutions de prévoyance** sont à but non lucratif tandis que les **sociétés d'assurance** ont pour but la réalisation de profit.

Selon une étude produite par les services statistiques du CTIP (Centre Technique des Institutions de Prévoyance) de France Assureurs et de la FNMF (Fédération Nationale de la Mutualité Française) en 2020, la part des cotisations de l'assurance santé et prévoyance est majoritairement détenue par les sociétés d'assurance.

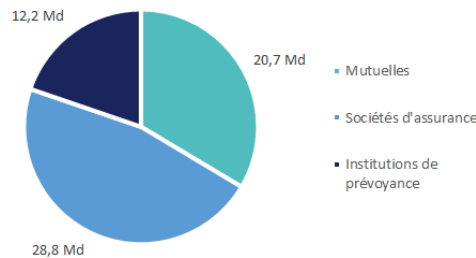


FIGURE 1.3 – Répartition des cotisations (en milliards d'euros) entre les différents organismes en 2020⁴

Les cotisations sont plus importantes en assurance santé qu'en prévoyance. En effet, en 2020 les cotisations en assurance santé étaient de 38,9 milliards d'euros tandis que celles en assurance prévoyance s'élevaient à 22,8 milliards d'euros.

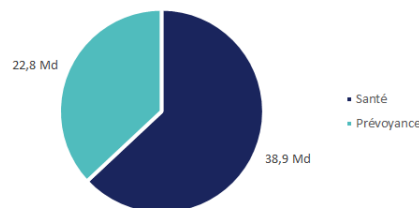


FIGURE 1.4 – Répartition des cotisations (en milliards d'euros) entre l'assurance santé et prévoyance en 2020⁵

4. https://www.franceassureurs.fr/wp-content/uploads/VF_Lassurance_Sante_Prevoyance_2020.pdf

5. https://www.franceassureurs.fr/wp-content/uploads/VF_Lassurance_Sante_Prevoyance_2020.pdf

Depuis 2011 les cotisations restent en légère augmentation que ce soit en assurance santé ou en prévoyance. Le volume des cotisations de l'assurance santé reste toujours plus important que celui de la prévoyance.

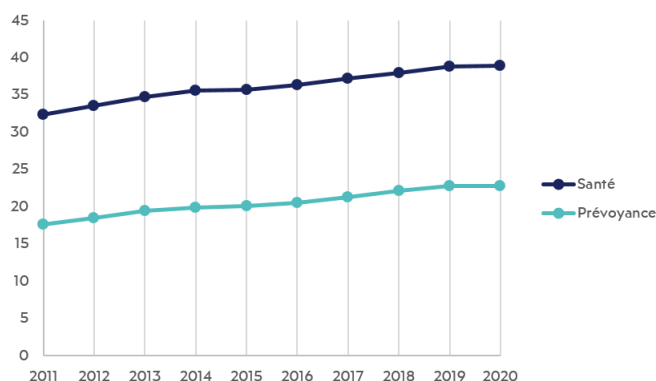


FIGURE 1.5 – Historique des cotisations (en milliards d'euros) des assurances santé et prévoyance entre 2011 et 2020⁶

1.2.2 Les types de contrats

Contrat collectif

Un contrat collectif offre des garanties à l'ensemble du personnel ou une catégorie d'entre eux objective (c'est-à-dire une catégorie constituée à partir de critères objectifs déterminés par décret).

Le tarif proposé est uniforme, aucun individu ne peut être refusé.

Ce type de contrat a l'avantage de mutualiser les risques. De plus, les carences sont rares.

Le contrat collectif peut être à adhésion **obligatoire** ou à adhésion **facultative**.

Un des enjeux auquel l'assurance collective doit faire face est le vieillissement de la population active. En effet, celui-ci entraîne une hausse de l'incidence et un allongement des durées d'indemnisation.

Contrat individuel

L'adhérent choisit la garantie qu'il souhaite. Le tarif et la garantie sont donc déterminés en fonction des caractéristiques de ce dernier.

En revanche ce type de contrat est moins protecteur et avantageux en terme de tarifs, et présente souvent une période de carence.

6. https://www.franceassureurs.fr/wp-content/uploads/VF_Lassurance_Sante_Prevoyance_2020.pdf

7. https://www.franceassureurs.fr/wp-content/uploads/VF_Lassurance_Sante_Prevoyance_2020.pdf

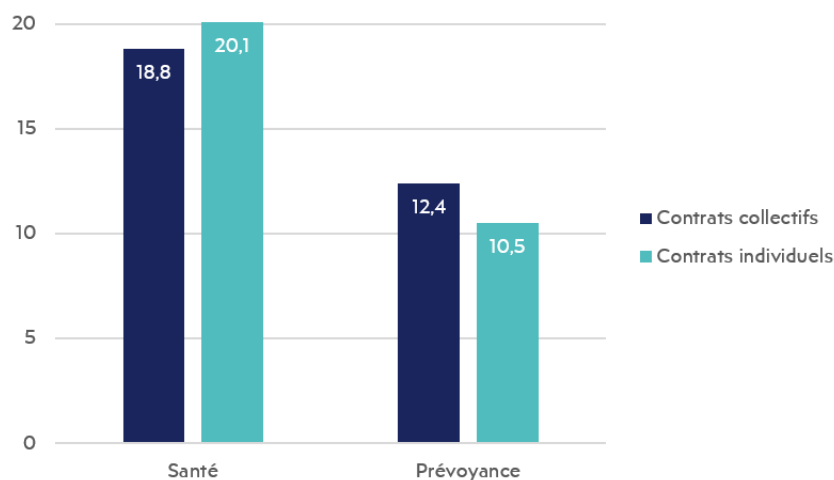


FIGURE 1.6 – Répartition des cotisations (en milliards d'euros) entre les contrats collectifs et individuels en 2020⁷

Concernant les institutions de prévoyance, le volume de cotisations pour les garanties de prévoyance provient exclusivement de contrats collectifs.

De plus, contrairement aux mutuelles, les sociétés d'assurance et les institutions de prévoyance ont des volumes de cotisations pour les garanties de santé plus importants pour les contrats collectifs que les contrats individuels.

Il est enfin à noter que les cotisations pour les garanties de santé sont plus importantes pour les mutuelles, tandis que pour les garanties prévoyance le marché est surtout concentré chez les sociétés d'assurance.

8. https://www.franceassureurs.fr/wp-content/uploads/VF_Lassurance_Sante_Prevoyance_2020.pdf

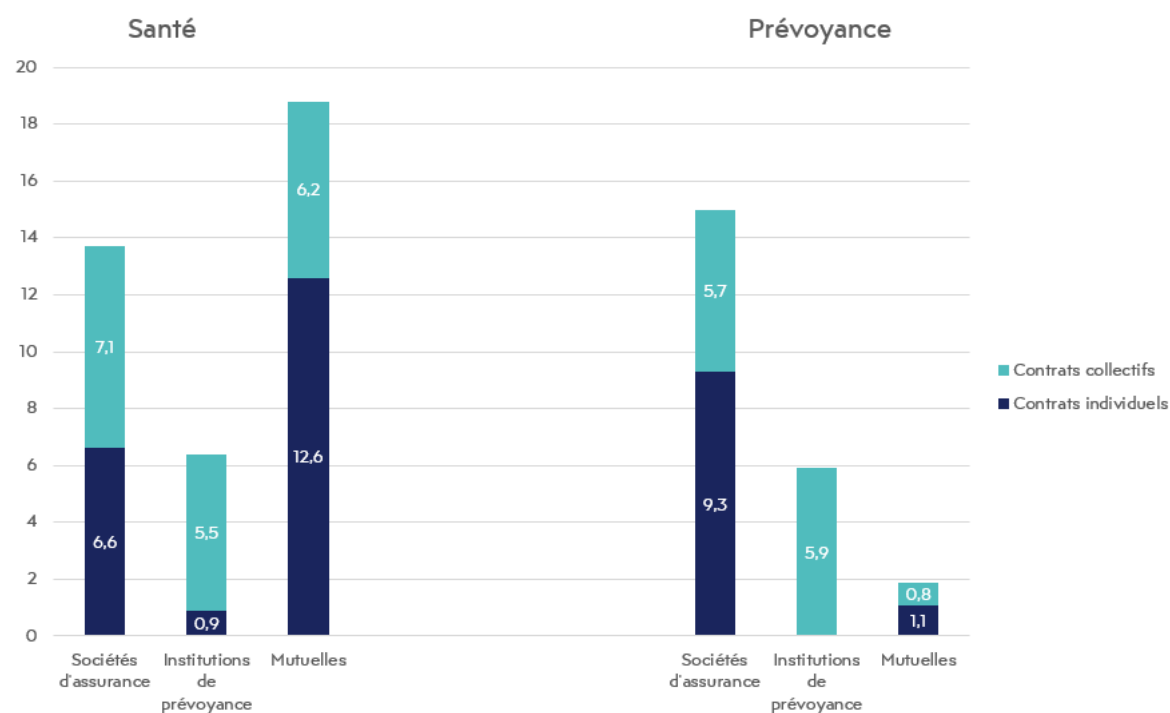


FIGURE 1.7 – Répartition des cotisations (en milliard d’euros) entre les contrats collectifs et individuels en 2020 par organisme⁸

1.3 La protection sociale de la fonction publique

Les agents de la fonction publique disposent d’un régime de protection sociale particulier : le régime de protection «statutaire».

1.3.1 Les différents types d’arrêt de travail du secteur public

Les agents contractuels peuvent être classés selon trois types d’arrêt : le congé de maladie, le congé de grave maladie et la pension d’invalidité. Cette partie n’est pas développée car ce mémoire s’intéresse aux fonctionnaires, qui constituent la majorité des portefeuilles statutaires.

Concernant les fonctionnaires, les arrêts de travail sont classés suivant deux catégories : l’incapacité et l’invalidité.

Incapacité

Les différents congés de maladie des fonctionnaires sont les suivants :

- ❖ Le **Congé de Maladie Ordinaire (CMO)**
C'est le congé qui s'applique pour les pathologies classiques.
Sa durée maximale est de 12 mois.
- ❖ Le **Congé de Longue Maladie (CLM)**
Lorsque l'agent est atteint d'une maladie répertoriée dans l'arrêté du 14 mars 1986⁹, il est placé en CLM.
La durée maximale est de 3 ans.
- ❖ Le **Congé de Longue Durée (CLD)**
Ce congé est destiné aux fonctionnaires touchés par les maladies suivantes : cancer, déficit immunitaire grave et acquis, maladie mentale, tuberculose, poliomyélite.
La durée maximale est de 5 ans.

Le congé maladie de l'agent peut être requalifié. Un agent étant en CMO peut être requalifié en CLM ou en CLD au bout de 6 mois. Un agent étant en CLM peut être requalifié en CLD au bout d'un an.

Sinon, à l'issue du congé maladie le fonctionnaire peut :

- Réintégrer son emploi ;
- Etre reclassé dans un autre emploi ;
- Etre mis en retraite pour invalidité ;
- Etre mis en disponibilité d'office ou en mi-temps thérapeutique :
 - ❖ La **Disponibilité d'Office (DO)**
Suite aux congés maladie, si l'état de santé de l'agent ne lui permet pas de reprendre ses fonctions, il peut être placé en DO en attendant un reclassement d'emploi ou une mise à la retraite pour invalidité.
La DO ne peut pas durer plus de 3 ans.
 - ❖ Le **Mi-Temps Thérapeutique (MTT)**
Ce congé permet à l'agent de travailler entre 50% et 90% d'un temps plein afin de pouvoir maintenir son retour à l'emploi malgré son inaptitude à exercer sa fonction à temps plein.
Il a pour objectif de concilier le rétablissement et l'activité professionnelle de l'agent.
Ce congé est accordé par période de 1 à 3 mois et ne peut excéder une durée totale de un an.

9. Arrêté du 14 mars 1986 relatif à la liste des maladies donnant droit à l'octroi de congés de longue maladie

Invalidité

Deux types d'invalidité sont à distinguer.

❖ Le Congé pour Invalidité Temporaire au Service (Citis)

Sont concernées par cet arrêt les victimes d'un accident de travail, c'est-à-dire un accident intervenu pendant le temps de travail quelle qu'en soit la cause. L'accident peut également intervenir sur le parcours habituel entre l'habitation, ou endroit de restauration, et le lieu de travail.

A la fin du congé, l'agent reprend ses fonctions s'il en est capable, sinon il est mis en retraite pour invalidité. Le Citis n'a pas de durée maximale.

❖ La retraite pour invalidité

Il s'agit d'une retraite anticipée pour un agent ayant été reconnu définitivement inapte à l'exercice de ses fonctions et n'ayant pu être reclassé sur un autre poste.

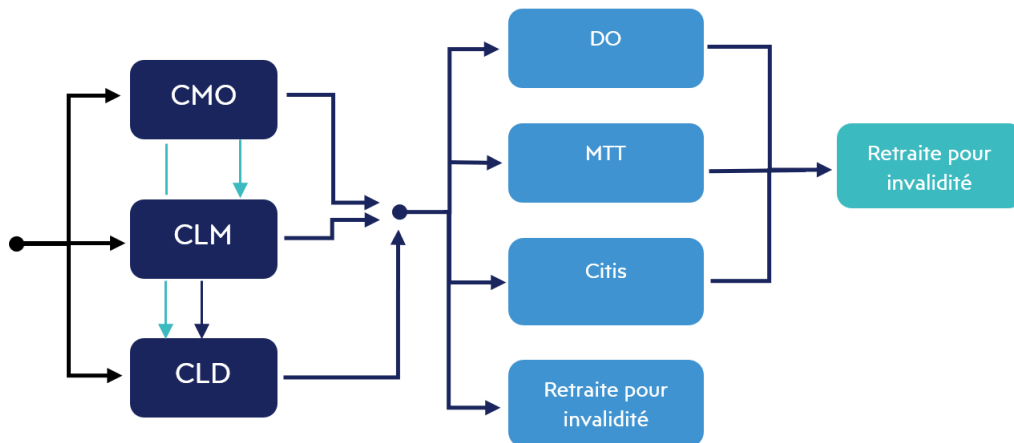


FIGURE 1.8 – Passages possibles entre les différents congés

1.3.2 Indemnisation

Les CMO, CLM et CLD sont composés de deux périodes :

- Période de **plein traitement** : le salaire de l'agent est entièrement pris en charge par l'employeur ;
- Période de **demi-traitement** : le salaire de l'agent est pris en charge à hauteur de 50% par l'employeur.

Les durées maximales de plein traitement et de demi-traitement pour chacun de ces trois congés sont représentées ci-dessous.

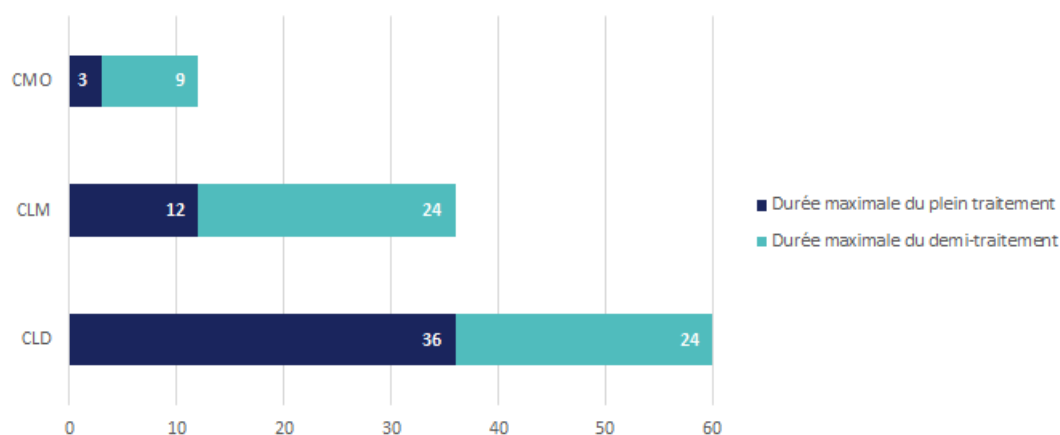


FIGURE 1.9 – Durée maximale en mois de plein traitement et de demi-traitement pour le CMO, CLM et CLD

Le passage entre les états est rétroactif : le CLM et le CLD ont pour date de début la date initiale de l'arrêt. De ce fait, un passage entre CMO et CLM, par exemple, entraînera un remboursement de l'employeur envers l'organisme d'assurance (si l'agent est couvert par une complémentaire) des prestations qu'il aura versées au titre du maintien de salaire de l'agent. La durée maximale de plein traitement du CMO étant de 3 mois, si l'agent passe en CLM, l'employeur devra rembourser la différence du montant versé par l'organisme d'assurance des 9 mois. Si l'agent n'est pas couvert par une complémentaire, c'est lui qui touchera le remboursement.

L'indemnisation est expliquée en détail pour chaque congé ci-dessous. Les primes et indemnités peuvent être suspendues pour un fonctionnaire territorial.

CMO et CLM

TIB et NBI	100% pendant la durée de plein traitement puis 50% pendant la durée du demi-traitement*
SFT	100% pendant toute la durée du congé

*100% pendant toute la durée du congé si la maladie est d'origine professionnelle

CLD

TIB et NBI	100% pendant la durée de plein traitement puis 50% pendant la durée du demi-traitement*
SFT	100% pendant toute la durée du congé
Primes et indemnités	0%

*si la maladie est d'origine professionnelle : 100% pendant les 5 premières années puis 50% pendant 3 ans (et 100% des frais de santé associés sont pris en charge)

DO

L'indemnisation de l'agent en disponibilité d'office est nulle. En revanche, dans certains cas l'administration peut continuer de verser à l'agent les éléments suivants : indemnités journalières de maladie, allocation d'invalidité temporaire, allocations chômage.

MTT

Les TIB, IR et SFT sont perçus en totalité lorsque l'agent est en mi-temps thérapeutique. Les primes et indemnités sont touchées au prorata de la quotité de travail.

Citis

Les TIB, IR, SFT et les primes et indemnités sont touchées intégralement. En revanche, si un agent de la fonction publique territoriale est absent une année entière les primes ne sont pas versées.

Retraite pour invalidité

L'agent touche une rente d'invalidité jusqu'à l'atteinte de l'âge limite de départ à la retraite. Le montant de cette rente est déterminé par la formule suivante :

$$Pension = 75\% \times TIB \times \frac{\textit{Trimestres liquidés}}{\textit{Trimestres à liquider pour bénéficier d'une retraite à taux plein}}$$

Si l'origine est professionnelle, l'agent bénéficiera en plus de cela d'une rente viagère, dont le montant est indexé sur le taux d'invalidité constaté par la commission médicale.

1.3.3 Comparaison avec le secteur privé

La couverture de base des salariés du secteur privé est prise en charge par la sécurité sociale. Les agents non titulaires sont également affiliés à la sécurité sociale, tandis qu'un agent titulaire a une couverture de base prise en charge par l'administration à laquelle il est rattaché.

Les types d'arrêts de travail ne sont pas les mêmes pour les deux secteurs. Ceux du secteur public sont plus nombreux. Ces derniers ont été détaillés ci-dessus.

Une autre différence concerne la participation financière de l'employeur du régime santé des salariés. Cette divergence est amenée à disparaître avec l'arrivée de la réforme PSC.

Chapitre 2

La réforme de la Protection Sociale Complémentaire (PSC)

Dans le secteur privé, les employeurs ont l'obligation de proposer à leurs salariés une complémentaire santé depuis le 1er janvier 2016.

Ce sera également le cas dans le cadre de la réforme PSC : les employeurs publics devront désormais participer au financement de la protection sociale complémentaire de leurs employés.

Le régime actuel, c'est-à-dire non obligatoire, présente certaines limites. De nombreux agents ne sont pas assez couverts en santé, et surtout en prévoyance.

En plus d'améliorer les conditions de travail et de santé des agents, cette réforme a également vocation à soulager le déséquilibre démographique en matière de prévoyance. En effet, les personnes plus jeunes sont moins amenées à adhérer à des contrats de prévoyance. Ainsi, avec des contrats collectifs à adhésion obligatoire, une solidarité intergénérationnelle se mettrait en place et équilibrerait le montant des cotisations.

Comment cette réforme a été amenée, quelles lois lui précèdent ? Cette partie a pour objectif de répondre à ces questions, mais aussi de s'intéresser à l'accueil qui est fait de la réforme.

2.1 Historique

En 1962, l'arrêté Chazelle¹ autorise l'employeur public à verser une participation financière aux mutuelles des agents.

Cet arrêté est par la suite abrogé par le Conseil d'Etat en 2006 car il souhaite que le cadre juridique autour de cette participation financière soit revu. De ce fait, la participation de l'employeur n'est plus possible.

En 2007, la loi de la modernisation de la fonction publique² autorise les ministères à participer financièrement à la complémentaire des agents sur les risques de santé et de prévoyance dans la fonction publique d'Etat.

Puis, ce mécanisme s'étend à la fonction publique territoriale avec la publication du décret du 8 novembre 2011³.

Concernant la fonction publique hospitalière, aucun dispositif n'a été mis en place quant à la participation de l'employeur public de ses agents.

La réforme PSC a ensuite été initiée par la loi du 6 août 2019⁴ et elle a été confirmée le 17 février 2021 par l'ordonnance adoptée en Conseil des ministres⁵.

Ces ordonnances présentent les grands principes de la réforme. D'une part, l'employeur public devra obligatoirement participer au financement de la complémentaire santé des agents à hauteur de 50%.

D'autre part, la participation de l'employeur public au financement de la complémentaire prévoyance est obligatoire ou facultative selon les versants.

2.2 Mise en place de la réforme PSC

2.2.1 Climat actuel et accueil de la réforme

Cette réforme semble être bien accueillie auprès de la fonction publique territoriale. En effet, le baromètre de la MNT (Mutuelle Nationale Territoriale) sur la PSC, mené par l'IFOP (Institut français d'opinion publique) en 2020⁶, a révélé que 76% (resp. 75%) des collectivités interrogées ont déclaré être favorables à l'obligation de participer financièrement à la couverture prévoyance (resp. santé) de leurs agents.

89% pensent que la participation à la PSC contribue à l'amélioration des conditions de travail et de santé des agents. Quant aux agents, la PSC est accueillie favorablement auprès de 98% d'entre eux.

1. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000656999>

2. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000465739>

3. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000024772150/>

4. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000038889182/>

5. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043149132/>

6. <https://collectivites.mnt.fr/actualite/barometre-mnt-ifop-les-collectivites-et-1-a-protection-sociale-complementaire-de-leurs-agents>

La participation de l'employeur public a progressé depuis quelques années, sans qu'il n'y soit encore obligé. Toujours selon le baromètre de la MNT, 78% des collectivités interrogées participent financièrement à la PSC de leurs agents en prévoyance en 2020 (contre 64% en 2017).

Le décret du 8 novembre 2011 a favorisé la progression de la participation de l'employeur. En effet, avant sa parution, 31% des collectivités participaient déjà à la protection du risque prévoyance des agents. En matière de santé, avant la parution du décret, 22% des collectivités participaient à la protection des agents, contre 75% après la parution du décret. La participation des collectivités a donc largement augmenté suite à la parution de ce décret que ce soit en matière de santé ou de prévoyance.

Toujours selon un sondage réalisé par l'IFOP pour la MNT⁷, les raisons pour lesquelles les collectivités ne participaient pas à la PSC des agents étaient notamment les suivantes :

- Manque de moyens financiers (71%);
- Complexité de la procédure (30%);
- Manque d'information sur la mise en place de la participation (20%);
- Manque de temps et de compétence pour la mise en place de la participation (14%).

Cette étude se base sur la fonction publique territoriale, mais elle reste intéressante car elle permet d'avoir une idée du climat actuel.

2.2.2 Les dispositions prévues par la réforme

Risque santé

❖ Fonction publique d'Etat

A partir du 1^{er} janvier 2022, la participation de l'employeur est de 15 euros bruts par mois pour les agents ayant souscrit une complémentaire santé solidaire et responsable⁸.

Ensuite, l'employeur devra mettre en place des contrats collectifs obligatoires et prendre en charge au minimum 50% de la cotisation de l'agent⁹. Selon les ministères cette mise en place devra être faite à différentes dates. Le calendrier est le suivant.

- **1^{er} janvier 2024**

- Ministère de l'Europe et des Affaires étrangères
- Ministère de l'Intérieur

7. <https://www.ifop.com/publication/enquete-sur-la-protection-sociale-aupres-des-decideurs-des-collectivites-territoriales/>

8. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044030655>

9. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045300369>

- Ministère des Outre-mer
- Ministère de l'Économie et des Finances
- Ministère de l'Agriculture
- **1^{er} janvier 2025**
 - Ministère de l'Éducation Nationale, de la jeunesse, et des Sports
 - Ministère de l'Enseignement supérieur, de la recherche et de l'Innovation
 - Ministère de la Culture
 - Ministère des Armées
- **1^{er} juillet 2025**
 - Ministère des Solidarités et de la Santé
 - Ministère du Travail, de l'Emploi et de l'Insertion
- **1^{er} janvier 2026**
 - Ministère de la Cohésion des territoires et des Relations avec les collectivités territoriales
 - Ministère de la Transition Ecologique

Actuellement le calendrier serait remis en cause pour certains ministères qui étaient concernés par l'entrée en 2024. Il s'agit des ministères n'ayant pas conclu de référencement, l'entrée pour ces derniers serait donc reportée à 2025.

❖ **Fonction publique territoriale**

A compter du 1^{er} janvier 2026, l'employeur devra participer à la complémentaire santé de ses agents à hauteur de 50% du montant de référence, fixé à 30 euros. Avant cela, la participation reste au choix de la collectivité.

❖ **Fonction publique hospitalière**

Comme pour la fonction publique d'Etat et territoriale, à partir du 1^{er} janvier 2026 l'employeur aura l'obligation de prendre en charge 50% minimum de la cotisation. En revanche, avant 2026 la participation de l'employeur ne sera pas possible. Durant cette période, des échanges et négociations sont prévus.

Risque prévoyance

❖ **Fonction publique d'Etat**

L'accord interministériel¹⁰ ne concerne pas la prévoyance. Des négociations sont en cours sur ce point.

❖ **Fonction publique territoriale**

A partir du 1^{er} janvier 2025, au moins 20% du montant de référence (fixé à 35 euros) devra être prise en charge par l'employeur.

10. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045300369>

Concernant les indemnités minimales pour les garanties d'incapacité, l'indemnisation prend effet à compter du passage à demi-traitement et jusqu'à l'épuisement des droits du congé. Cela concerne les congés CMO, CLM, CLD, DO et MTT. Elle devra au moins valoir¹¹ :

- 90% du TIB et de la NBI;
- 40% des primes et des indemnités.

Quant à l'invalidité, la rente versée devra valoir 90% du traitement indiciaire net. Le montant de la rente additionné des éventuelles primes et indemnités ne doit pas dépasser 90% du traitement indiciaire net au jour de la prise en charge de l'adhérent.

❖ **Fonction publique hospitalière**

Aucune discussion n'a à ce jour été ouverte concernant la complémentaire en matière de prévoyance des agents hospitaliers.

Selon l'ordonnance n° 2021-174 du 17 février 2021 relative à la négociation et aux accords collectifs dans la fonction publique¹², l'employeur pourra conclure un contrat collectif à la suite d'une négociation collective, avec accord majoritaire. Cet accord collectif majoritaire peut prévoir :

- La participation obligatoire de l'employeur en matière de prévoyance;
- La souscription obligatoire des agents au contrat collectif (toutes les garanties du contrat ou une partie).

Il est également à noter que les dispositions légales n'imposent pas un couplage des garanties santé et prévoyance.

2.2.3 Enjeux et perspectives

La fonction publique d'Etat

Il s'agit du versant pour lequel la réforme apporte le plus d'enjeux. En effet, ce versant compte 2,5 millions d'agents actifs pour seulement 16 employeurs, tandis que pour les deux autres versants, les employeurs se comptent en milliers.

Les marchés santé et prévoyance sont détenus par peu d'acteurs (par exemple par Unéo pour le ministère des Armées).

De ce fait, la mise en place de contrats collectifs à adhésion obligatoire serait problématique pour la survie des mutuelles, bien que ce soit le type de contrat le plus protecteur pour les agents.

Contrairement aux deux autres versants, si une mutuelle ne remporte pas un appel d'offres, cela représente une perte de milliers d'adhérents.

De plus, si ces dernières ne remportent pas d'appel d'offres, elles n'auraient plus d'agents

11. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000045614702>

12. <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043149112>

actifs dans leurs portefeuilles ce qui engendrerait une hausse des cotisations.

Concernant le contrat collectif à adhésion facultative, étant donné que l'agent devra adhérer au contrat proposé par son employeur pour bénéficier de la participation de celui-ci, la plupart des agents devraient quitter leurs anciennes mutuelles, ce qui équivaldrait au scénario précédent.

Enfin, le scénario d'un contrat individuel à adhésion facultative serait le plus favorable pour les acteurs. Cependant cela exigerait beaucoup de changements. Cela nécessiterait notamment de rediriger chacun des agents vers les nouveaux contrats.

La fonction publique territoriale

C'est le versant qui se rapproche le plus du secteur privé de par son nombre d'employeurs. Ce versant compte 40 000 employeurs pour 1,9 millions d'agents actifs, ce qui représente en moyenne 50 agents par collectivité.

La couverture santé et prévoyance des agents territoriaux est possible selon deux dispositifs par le décret du 8 novembre 2011. L'employeur peut participer à la cotisation des agents d'un montant défini librement par chaque collectivité. Les deux dispositifs en question sont les suivants :

- La **convention de participation** (contrat collectif à adhésion facultative) ;
- Le contrat de **labellisation** (contrat individuel à adhésion facultative).

Avec la labellisation, l'agent est libre de choisir l'offre qu'il veut parmi celles qui sont habilitées au niveau national. La labellisation permet ainsi d'offrir à l'agent le choix parmi un ensemble d'offres, tandis qu'une convention de participation propose un seul contrat sélectionné par la collectivité, suite à un appel d'offres. Si l'agent préfère une offre différente de celles proposées, comme décrites ci-dessus, il ne peut pas bénéficier de la participation financière de la collectivité.

La réforme PSC prévoit le maintien de ces deux dispositifs. Le contrat collectif à adhésion obligatoire serait possible s'il y a un accord majoritaire suite à un dialogue.

Par ailleurs, les centres de gestion auront l'obligation d'organiser les appels d'offres pour les collectivités, ce qui est facultatif aujourd'hui. De ce fait, les contrats collectifs (convention de participation) pourraient être favorisés.

14. <https://www.newadvice.fr/post/enjeux-et-perspectives-de-la-r%C3%A9forme-de-la-psc-episode-3-fonction-publique-territoriale>

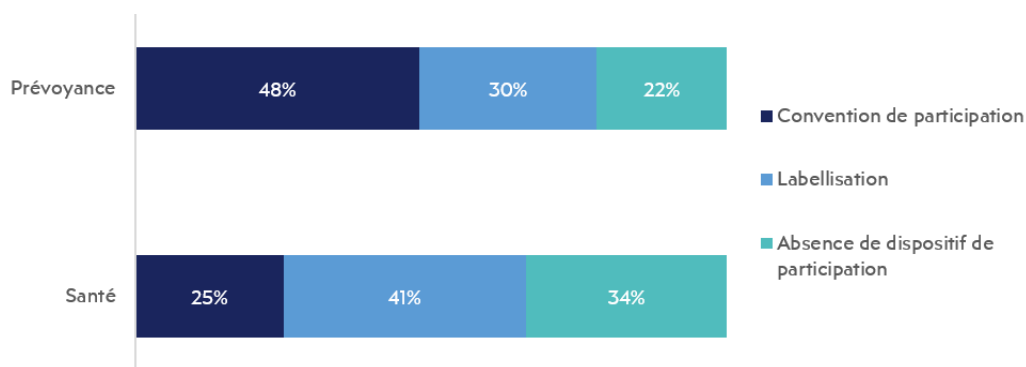


FIGURE 2.1 – Proportion des collectivités participant à la protection sociale complémentaire de leurs agents et dispositifs appliqués (en 2021)¹⁴

Fonction publique hospitalière

A présent les agents de la FPH peuvent souscrire une PSC auprès de l'acteur de leur choix étant donné que la cotisation est entièrement à leur charge. Ils bénéficient tout de même de prestations de la part du Comité de Gestion des Œuvres Sociales (CGOS), en complément de traitement pour les divers congés maladies. Il s'agit d'un organisme d'actions sociales auquel les établissements hospitaliers ont l'obligation d'adhérer.

Parmi les différents scénarios plausibles, celui du contrat collectif serait le plus envisageable, au vu de la complexité de gestion du contrat individuel. Cependant un doute est plus présent quant au caractère obligatoire ou facultatif de l'adhésion.

Dans un contexte de fortes difficultés financières dans lequel se trouvent les hôpitaux publics, une adhésion facultative permettrait d'éviter de renforcer ces difficultés. En effet, dans le cas d'un contrat santé collectif à adhésion obligatoire, les coûts sont estimés à 400 millions d'euros par an pour la FPH, d'après un article publié par NewAdvise¹⁵.

15. <https://www.newadvise.fr/post/enjeux-et-perspectives-de-la-r%C3%A9forme-de-la-psc-sur-le-versant-de-la-fonction-publique-hospitali%C3%A8re>

Chapitre 3

Base de données

3.1 Présentation

Le portefeuille d'arrêt de travail statutaire, sur lequel l'étude se base, a été construit par agrégation de données de plusieurs entités assurantielles. Ces acteurs couvrent des parties de ministères, mais souhaitent rester anonymes, d'où l'agrégation des portefeuilles.

Ainsi, trois bases ont été obtenues : une base d'affiliation, d'une base incapacité et d'une base invalidité.

Par ailleurs, il est supposé que le portefeuille est en phase de constitution, puisque la mutuelle fictive entre sur le marché en 2018. Ce choix s'est fait à partir de l'historique des données à disposition (de 2018 à 2021), et pour ne pas reproduire de situations existantes.

Les garanties du portefeuille statutaire sont principalement des garanties couplées santé-prévoyance. Cependant, il s'agit seulement de l'arrêt de travail statutaire qui est étudié ici.

3.1.1 Base d'affiliation

La base d'affiliation contient les adhérents qui versent une cotisation pour la garantie d'arrêt de travail (incapacité/invalidité). Si un adhérent entre en incapacité ou en invalidité, il ne verse plus de cotisation et donc il sort de la base d'affiliation. Chaque ligne correspond à un adhérent. Les informations disponibles sont sa date de naissance et son numéro d'identifiant.

Le nombre d'adhérent et la moyenne d'âge par année sont les suivants. Il est observé un portefeuille vieillissant et avec de moins en moins d'adhérents.

Année	Nombre d'adhérents	Âge moyen
2018	681 222	44,3 ans
2019	672 151	44,8 ans
2020	662 518	45,3 ans
2021	652 070	45,7 ans

3.1.2 Base incapacité

La base incapacité contient tous les adhérents ayant été dans l'état d'incapacité. Chaque ligne correspond à une période d'indemnisation. Il peut y avoir plusieurs lignes pour un même adhérent.

Les principales variables de la base incapacité sont les suivantes :

- Le numéro d'identification de l'adhérent et sa date de naissance ;
- La date de l'arrêt de travail ;
- La nature du congé (CMO, CLM, CLD, etc) ;
- Le mode de congé (plein traitement ou demi traitement) ;
- La date de début de période et la date de fin de période ;
- La date de changement d'état (pour les arrêts requalifiés) ;
- La date de clôture ;
- Le motif de clôture ;
- Le montant de prestations à verser pour cette période ;
- Le montant de prestations régularisé (si un adhérent est en CMO puis en CLM par exemple, les prestations versées au titre de son CMO sont remboursées par l'employeur comme expliqué précédemment) ;
- Le salaire journalier de l'adhérent ;
- Les ressources journalières de l'adhérent perçues au titre de son arrêt ;
- Le montant de prestation journalier que la mutuelle verse à l'adhérent ;
- La date de déclaration du sinistre ;
- La date de paiement des prestations.

3.1.3 Base invalidité

La base invalidité contient tous les adhérents ayant été dans l'état d'invalidité. Elle a le même fonctionnement que la base incapacité : chaque ligne correspond à une période d'indemnisation.

Les variables sont les mêmes que celles de la base incapacité, avec la date de passage en invalidité à la place de la date d'arrêt de travail, et la nature et le mode de congé ne sont plus présents.

3.2 Traitement des données

Type d'arrêts conservés

Concernant la base des sinistres d'incapacité, les arrêts MTT ont été supprimés car le volume de prestations versées pour ces arrêts était négligeable par rapport aux prestations versées au titre des autres types d'arrêt (0,001%).

Age à la survenance

Une variable correspondant à l'âge à la survenance de l'arrêt a été créée. Lorsque l'âge à la survenance est supérieur à l'âge légal de départ à la retraite, la ligne est supprimée.

Cohérence des dates de passage

Dans la base d'invalidité, c'est la date de mise en retraite pour invalidité qui est renseignée. Cependant, la plupart des personnes étant en invalidité ont d'abord été en incapacité. Il faut veiller à prendre comme date d'arrêt, la date d'entrée en arrêt de travail. Ainsi, une personne en invalidité qui a été en incapacité avant, aura comme date d'arrêt sa date de début d'incapacité.

Une jointure a donc été réalisée entre les bases d'incapacité et d'invalidité de façon à ajouter une variable donnant la date de début d'incapacité dans la base d'invalidité.

La variable correspondant à la date de retraite représente le moment où l'adhérent passe de l'état d'incapacité à l'invalidité.

Montant d'indemnisation nul

Les sinistres qui sont clôturés sans avoir fait l'objet d'un paiement sont supprimés. Il s'agit des lignes pour lesquelles une date de clôture est renseignée et pour lesquelles le montant de prestations à verser et régularisé sont nuls.

Traitement des rechutes

Une fois ces premiers traitements réalisés, une nouvelle base a été créée afin de concaténer les lignes d'un même arrêt.

Ainsi, plusieurs lignes correspondant à un même arrêt, ont été regroupées en une seule ligne.

Plusieurs cas sont possibles : soit il s'agit d'un même arrêt qui a été fractionné en plusieurs lignes (une ligne par mois), soit il s'agit d'un cas de rechute.

Voici un exemple à titre d'illustration :

Identifiant	Date d'arrêt	Nature congé	Date de début	Date de fin	Montant versé
XXX	01/01/2016	CMO	01/01/2016	31/01/2016	997.88
XXX	01/01/2016	CMO	01/02/2016	28/02/2016	901.31
XXX	01/01/2016	CMO	01/03/2016	31/03/2016	997.88
XXX	01/01/2016	CMO	01/04/2016	30/04/2016	965.69
XXX	01/01/2016	CMO	01/05/2016	31/05/2016	997.88

Ces lignes sont concaténées en une seule ligne :

Identifiant	Date d'arrêt	Nature congé	Date de début	Date de fin	Montant versé
XXX	01/01/2016	CMO	01/01/2016	31/05/2016	4 860.64

Il est à noter que les périodes de plein traitement sont incluses. Ainsi, dans cet exemple, la période d'indemnisation débute le 1er avril 2016.

Traitement des passages et requalifications

Un adhérent ayant été en CMO puis passant en CLM par exemple, aura à ce stade dans la base traitée, une ligne correspondant au CMO et une ligne correspondant au CLM.

Ainsi en reprenant l'exemple ci-dessus, les deux lignes deviennent :

Identifiant	Date d'arrêt	Nature congé	Date de début	Date de fin	Arrêt 1	Date de changement d'état
XXX	01/01/2016	CLM	01/01/2016	31/12/2018	CMO	31/12/2016

Les montants régularisés ont été contrôlés : les prestations versées au titre du CMO doivent être régularisées au passage en CLM.

Durées

Une fois ces nouvelles bases créées, la cohérence des durées des arrêts a été vérifiée en fonction de la nature du congé. Si la durée dépasse la durée réglementaire, alors la ligne est supprimée.

3.3 Statistiques descriptives

3.3.1 Etude de la population couverte

Le nombre d'adhérents de la base d'affiliation décroît chaque année depuis 2018. La proportion de femmes est stable dans le temps.

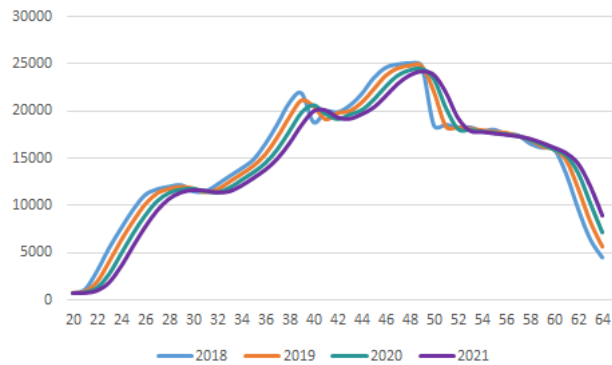


FIGURE 3.1 – Evolution des effectifs en fonction de l'âge, par année

Chaque année, la courbe des effectifs selon l'âge a la même allure. L'effectif est plus important pour les âges compris entre 40 et 50 ans. La moyenne d'âge de la population assurée est de plus en plus élevée chaque année.

3.3.2 Etude de la sinistralité

Prestations versées

La répartition des prestations versées est la suivante.

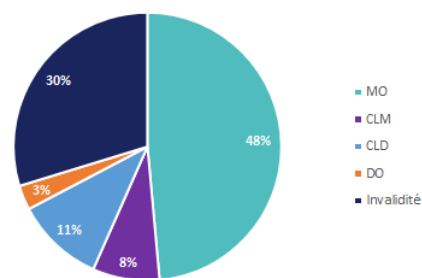


FIGURE 3.2 – Répartition des prestations versées selon le type d'arrêt

Les arrêts en CMO représentent la plus grande part des prestations versées, suivis des invalidités. Les arrêts CMO sont plus courts que les arrêts CLM et CLD mais ils

sont bien plus nombreux. De même, les arrêts CLD sont moins nombreux que les arrêts CLM mais ils sont plus coûteux que ces derniers.

Le graphique ci-dessus est donné à titre indicatif, il n'est pas complètement représentatif. Certains sinistres sont actuellement classés "CMO" mais seront ensuite requalifié en "CLM" ou "CLD". Cela explique la grosse part de ces arrêts. De plus, les arrêts CLM et CLD sont plus susceptibles d'être censurés, donc le volume de prestations pris en compte pour ces sinistres n'est pas complet.

Les arrêts de type DO représentant une faible proportion des prestations versées, ces derniers seront négligés par la suite.

Sinistralité en fonction de l'âge d'entrée en arrêt de travail

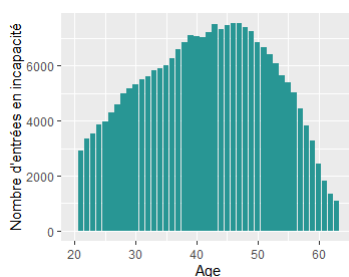


FIGURE 3.3 – Répartition des survenances par âge à la survenance

Le nombre d'entrées en incapacité (CMO, CLM et CLD) est croissant selon l'âge à la survenance, jusqu'à 45 ans, puis il diminue. Le détail par type de congé est représenté ci-dessous.

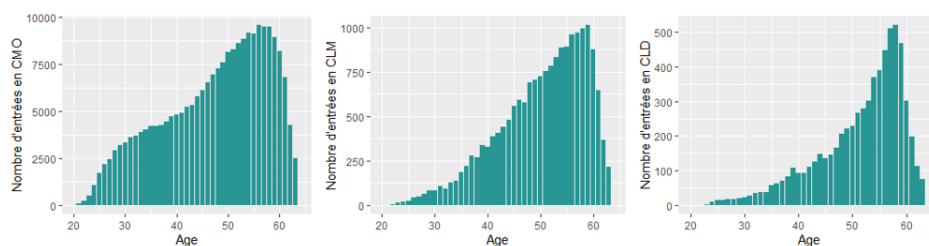


FIGURE 3.4 – Répartition des survenances par type de congé

Plus l'arrêt est long moins il y a de survenances pour les jeunes tranches d'âges. Les arrêts des plus jeunes correspondent plus au CMO, c'est-à-dire au risque court.

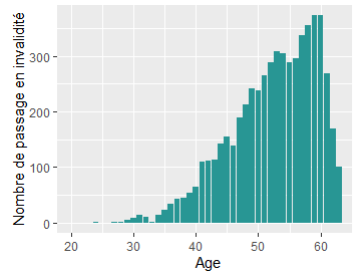


FIGURE 3.5 – Répartition du nombre de passage en invalidité

Censure et troncature

La base de sinistres est construite de façon à conserver tous les arrêts ayant été indemnisés entre 2015 et 2022, et pour ces derniers, la date de survenance est connue et est conservée même si elle est antérieure à cette période.

Les sinistres peuvent présenter une censure ou un troncature. Les différents cas de figure sont représentés ci-dessous.

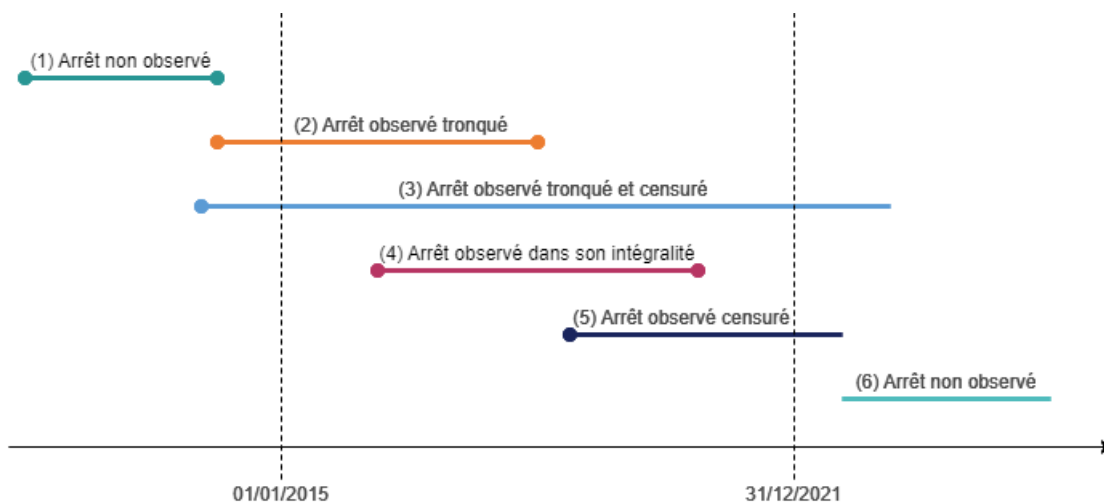


FIGURE 3.6 – Illustration des arrêts tronqués et censurés

La base de sinistres finale contient les arrêts (2), (3), (4) et (5).
Voici en détail la proportion d'arrêts censurés à droite par type de sinistre :

Nature	Taux de censure
CMO	0,9%
CLM	10%
CLD	15,6%
DO	11,6%
Invalidité	60,8%

Plus le type d'arrêt est long, plus le taux de censure est élevé. Cela est cohérent car la durée d'observation étant de 7 ans, les arrêts CLD par exemple, ayant une durée maximale de 5 ans, sont plus susceptibles de ne pas pouvoir être observés entièrement. Cela est d'autant plus vrai pour les invalidités, puisque la durée d'indemnisation est encore plus longue.

Chapitre 4

Modélisation

L'objectif étant de modéliser les impacts de la réforme PSC au niveau du risque de l'arrêt de travail statutaire, dans un premier temps une projection sera réalisée dans un cadre sans réforme.

Dans un second temps, d'autres projections seront faites cette fois-ci en prenant en compte l'application de la réforme.

La modélisation a été effectuée sur excel. Une maquette a été construite pour les différents calculs (Best Estimate, SCR, provisions, etc).

4.1 Description du scénario mis en place

Les dispositions n'étant pas encore clairement définies concernant le risque prévoyance, certaines hypothèses sont faites, en se basant sur ce qui a été explicité précédemment (cf 2.2.3).

Ainsi, il est supposé que les contrats seront obligatoires et que la réforme se mettra en place en 2025.

Les différents éléments à prendre en compte dans la modélisation sont les suivants :

- L'arrivée de nouveaux adhérents car les contrats seront désormais obligatoires ;
- Le passage de contrats individuels à des contrats collectifs ;
- La population sera plus jeune car actuellement, la population couverte contre le risque de prévoyance est vieillissante ;
- Un phénomène d'anti-sélection actuel qui sera moindre. L'anti-sélection fait référence à un phénomène où les individus qui présentent un risque plus élevé sont plus enclins à souscrire une assurance ou un contrat d'assurance spécifique par rapport à ceux qui présentent un risque moindre.

Il est supposé que l'entité étudiée remporte l'appel d'offres en 2025 du ministère (fictif) dont elle prenait une partie en charge.

Pour rappel, le portefeuille a été constitué à la suite d'un référencement fait en 2018.

4.2 Projection du portefeuille

La base d'affiliation est projetée chaque année. Pour cela, pour chaque année, sont déterminés le nombre de sorties et le nombre d'entrées par âge.

4.2.1 Nombre de sorties

Le nombre de sorties de l'année N est calculé comme suit :

$$nb_{sorties}(N) = \lfloor \max\{0, \min\{\mathcal{N}(\mu, \sigma^2), nb_{cotisants}(N-1)\}\} \rfloor$$

Avec :

$$\begin{cases} \mu = nb_{cotisants}(N-1) \times \text{taux}_{moyen\ sortie} \\ \sigma = \frac{1}{3} \times (nb_{cotisants}(N-1) \times \text{taux}_{fort\ résiliation} - \mu) \end{cases}$$

L'expression de σ vient du fait que le quantile à 99,7% d'une loi normale peut s'exprimer de la manière suivante :

$$Q_{99,7\%}(\mathcal{N}(\mu, \sigma^2)) = \mu + 3 \times \sigma$$

Le quantile à 99,7% a été approximé par le taux le plus élevé observé, par manque d'années d'historiques.

Le *taux_{moyen sortie}* est la moyenne des taux de sorties observés sur les années de 2018 à 2021. Le *taux_{fort résiliation}* correspond au taux de sorties maximal observé entre 2018 et 2021.

4.2.2 Nombre d'entrées

Le nombre d'entrées de l'année N est calculé comme suit :

$$nb_{entrées}(N) = \lfloor \max\{0, \mathcal{N}(\mu', \sigma'^2)\} \rfloor$$

Avec :

$$\begin{cases} \mu' = nb_{cotisants}(N-1) \times \text{taux}_{moyen\ entrée} \\ \sigma' = \frac{1}{3} \times (nb_{cotisants}(N-1) \times \text{taux}_{fort\ entrée} - \mu') \end{cases}$$

Le *taux_{moyen entrée}* est la moyenne des taux d'entrée observés sur les années de 2018 à 2021. Le *taux_{fort entrée}* correspond au taux d'entrée maximal observé entre 2018 et 2021.

4.3 Charge de sinistralité

Pour une année de survenance, la charge de sinistralité est déterminée à partir des effectifs futurs en arrêt calibrés à partir des taux d'incidence et de l'estimation des provisions sur la base des tables de maintien et de passage. Le calcul sera explicité par la suite.

4.3.1 Lois de passage

Par simplification, il est supposé que les passages se font au terme de l'arrêt. Par exemple une personne étant en CMO ne pourra être requalifiée en CLM seulement au bout de 12 mois.

L'historique n'est pas assez étendu pour déterminer les probabilités de passage à partir du portefeuille.

Ainsi, les probabilités de passage utilisées ont été calibrées à partir des travaux du mémoire de Kevin QUELLEC (6.2). Pour les arrêts courts une comparaison a été faite afin de vérifier la cohérence avec la population étudiée.

4.3.2 Lois de maintien

Pour calculer les montants de provisions, ce sont les tables du BCAC de 2013 qui sont usuellement utilisées. Cependant, ces tables ont été construites pour des salariés du secteur privé, qui n'ont pas les mêmes spécificités que les fonctionnaires. De plus, comme expliqué précédemment, les arrêts statutaires sont plus nombreux que ceux du privé.

Les tables utilisées pour l'étude sont des tables qu'Addactis a à sa disposition, qui ont été construites à partir des tables du BCAC, en appliquant des abattements aux taux de maintien à des dates critiques.

Ces tables avaient été construites pour la fonction publique. En revanche, il est à noter que ces tables ne sont pas certifiées, et que les acteurs doivent provisionner avec leurs propres tables qu'ils ont faites certifier.

4.3.3 Provisions

Le montant de provisions est calculé différemment selon le type d'arrêt.

Chaque provision se décompose en plusieurs parties : une provision liée au maintien dans l'arrêt et une provision liée aux passages à un autre état.

Les prestations sont versées à termes échus.

Les notations suivantes sont utilisées dans les formules des provisions :

- x l'âge de l'individu ;
- R_x la rente mensuelle moyenne pour l'âge x ;
- i le taux technique ;

- anc l'ancienneté dans l'état ;
- fr la durée de la franchise résiduelle : $fr = \max(0; franchise_{état} - anc)$;
- $l_{x,j}^{état}$ le nombre de personnes entrées à l'âge x et dans l'état depuis j mois ;
- $\rho_{état 1 \rightarrow état 2}$ la probabilité de passage de l'état 1 à l'état 2 ;
- $PM_{état}(x, anc)$ la provision de maintien dans l'état ;
- $P_{état 1 \rightarrow état 2}(x, anc)$ la provision de passage de l'état 1 à l'état 2.

CMO

La provision liée au maintien en CMO se calcule de la manière suivante :

$$PM_{CMO}(x, anc) = \sum_{j=fr}^{12} \frac{l_{x,j}^{CMO}}{l_{x,fr}^{CMO}} \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^j \times R_x$$

CLM

Concernant les arrêts CLM, le calcul de la provision se décompose entre les plusieurs trajectoires possibles.

Soit l'adhérent entre directement en CLM et s'y maintient, soit il entre d'abord en CMO puis passe en CLM.

Les provisions liées à ces deux cas sont les suivantes.

- $PM_{CLM}(x, anc) = \sum_{j=fr}^{36} \frac{l_{x,j}^{CLM}}{l_{x,fr}^{CLM}} \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^j \times R_x$
- $P_{CMO \rightarrow CLM}(x, anc) = \left(\frac{1}{1+i}\right)^{\frac{12-anc}{12}} \times \frac{l_{x,12}^{CMO}}{l_{x,anc}^{CMO}} \times \rho_{CMO \rightarrow CLM} \times PM_{CLM}(x, 12)$

CLD

Les trajectoires possibles menant au CLD sont les suivantes :

CLD
 CMO \rightarrow CLM \rightarrow CLD
 CMO \rightarrow CLD
 CLM \rightarrow CLD

Les provisions pour chacune de ces trajectoires possibles sont calculées comme suit :

- $PM_{CLD}(x, anc) = \sum_{j=fr}^{60} \frac{l_{x,j}^{CLD}}{l_{x,fr}^{CLD}} \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^j \times R_x$
- $P_{CMO \rightarrow CLM \rightarrow CLD}(x, anc) = \left(\frac{1}{1+i}\right)^{\frac{36-anc}{12}} \times \frac{l_{x,12}^{CMO}}{l_{x,anc}^{CMO}} \times \rho_{CMO \rightarrow CLM} \times \frac{l_{x,36}^{CLM}}{l_{x,12}^{CLM}} \times \rho_{CLM \rightarrow CLD} \times PM_{CLD}(x, 36)$

- $P_{CMO \rightarrow CLD}(x, anc) = \left(\frac{1}{1+i}\right)^{\frac{12-anc}{12}} \times \frac{l_{x,12}^{CMO}}{l_{x,anc}^{CMO}} \times \rho_{CMO \rightarrow CLD} \times PM_{CLD}(x, 12)$
- $P_{CLM \rightarrow CLD}(x, anc) = \left(\frac{1}{1+i}\right)^{\frac{36-anc}{12}} \times \frac{l_{x,36}^{CLM}}{l_{x,anc}^{CLM}} \times \rho_{CLM \rightarrow CLD} \times PM_{CLD}(x, 36)$

Invalidité

La provision du maintien en invalidité se calcule avec la formule suivante :

$$PM_{INV}(x, anc) = \sum_{j=anc}^{144} \frac{l_{x,j}^{INV}}{l_{x,anc}^{INV}} \times \left(\frac{1}{1+i}\right)^{\frac{j}{12}} \times R_x$$

Invalidité en attente

Les trajectoires et provisions associées aux invalidités en attente sont décrites ci-dessous.

CMO → CLM → CLD → Inval
 CMO → CLM → Inval
 CMO → Inval
 CMO → CLD → Inval
 CLM → Inval
 CLM → CLD → Inval
 CLD → Inval

- $P_{CMO \rightarrow CLM \rightarrow CLD \rightarrow INV}(x, anc) = \left(\frac{1}{1+i}\right)^{\frac{60-anc}{12}} \times \frac{l_{x,12}^{CMO}}{l_{x,anc}^{CMO}} \times \rho_{CMO \rightarrow CLM} \times \frac{l_{x,36}^{CLM}}{l_{x,12}^{CLM}} \times \rho_{CLM \rightarrow CLD} \times \frac{l_{x,60}^{CLD}}{l_{x,36}^{CLD}} \times \rho_{CLD \rightarrow INV} \times PM_{INV}(x + 5, 0)$
- $P_{CMO \rightarrow CLM \rightarrow INV}(x, anc) = \left(\frac{1}{1+i}\right)^{\frac{36-anc}{12}} \times \frac{l_{x,12}^{CMO}}{l_{x,anc}^{CMO}} \times \rho_{CMO \rightarrow CLM} \times \frac{l_{x,36}^{CLM}}{l_{x,12}^{CLM}} \times \rho_{CLM \rightarrow INV} \times PM_{INV}(x + 3, 0)$
- $P_{CMO \rightarrow INV}(x, anc) = \left(\frac{1}{1+i}\right)^{\frac{12-anc}{12}} \times \frac{l_{x,12}^{CMO}}{l_{x,anc}^{CMO}} \times \rho_{CMO \rightarrow INV} \times PM_{INV}(x + 1, 0)$
- $P_{CMO \rightarrow CLD \rightarrow INV}(x, anc) = \left(\frac{1}{1+i}\right)^{\frac{60-anc}{12}} \times \frac{l_{x,12}^{CMO}}{l_{x,anc}^{CMO}} \times \rho_{CMO \rightarrow CLD} \times \frac{l_{x,60}^{CLD}}{l_{x,12}^{CLD}} \times \rho_{CLD \rightarrow INV} \times PM_{INV}(x + 5, 0)$
- $P_{CLM \rightarrow INV}(x, anc) = \left(\frac{1}{1+i}\right)^{\frac{36-anc}{12}} \times \frac{l_{x,36}^{CLM}}{l_{x,anc}^{CLM}} \times \rho_{CLM \rightarrow INV} \times PM_{INV}(x + 3, 0)$

- $P_{CLM \rightarrow CLD \rightarrow INV}(x, anc) = \left(\frac{1}{1+i}\right)^{\frac{60-anc}{12}} \times \frac{l_{x,36}^{CLM}}{l_{x,anc}^{CLM}} \times \rho_{CLM \rightarrow CLD} \times \frac{l_{x,60}^{CLD}}{l_{x,36}^{CLD}} \times \rho_{CLD \rightarrow INV} \times PM_{INV}(x+5, 0)$
- $P_{CLD \rightarrow INV}(x, anc) = \left(\frac{1}{1+i}\right)^{\frac{60-anc}{12}} \times \frac{l_{x,60}^{CLD}}{l_{x,anc}^{CLD}} \times \rho_{CLD \rightarrow INV} \times PM_{INV}(x+5, 0)$

4.3.4 Taux d'incidence

Les taux d'incidence sont estimés à partir de l'historique et par tranche d'âge, ainsi que la répartition des nouveaux arrêts suivant la nature du congé.

Il est supposé qu'un adhérent n'entre pas directement en invalidité au vu de la faible proportion des invalidités sèches et des pratiques de gestion généralement observées.

Les taux d'incidence sont appliqués à l'effectif du portefeuille afin d'obtenir le nombre de personnes qui vont entrer en arrêt.

Une fois les personnes entrant en arrêt déterminées, les provisions sont calculées, comme expliqué ci-dessus, pour chacune d'elle.

4.3.5 Dérive de la sinistralité

En se référant aux statistiques descriptives menées, une augmentation de la sinistralité est observée alors que le nombre d'adhérents décroît. Cette observation est commune à toutes les tranches d'âge, elle n'est donc pas due au vieillissement du portefeuille.

Afin de tenir compte de ce phénomène, un taux de dérive de la sinistralité sera appliqué dans la projection aux taux d'incidence.

De plus, les contrats individuels et collectifs ne doivent pas être traités de la même manière, il faut tenir compte du phénomène d'anti-sélection. En effet, la population couverte par un contrat individuel facultatif est plus à risque que celle du contrat collectif obligatoire. Ainsi, le taux de dérive sera plus bas lors du passage en contrat collectif obligatoire.

4.4 Primes

Les primes sont déterminées à partir du ratio de sinistres sur primes. La charge de sinistralité est calculée comme expliqué ci-dessus, puis le montant des primes pures peut ainsi être déduit.

Ensuite, les primes commerciales sont obtenues en appliquant le taux de chargement :

$$Prime\ commerciale = \frac{Prime\ pure}{1 - \text{taux}_{chargements}}$$

4.5 Indicateurs S2

L'objectif est de mesurer la solvabilité de la mutuelle lorsqu'elle sera confrontée à l'arrivée de la réforme. Afin de répondre à cet objectif, il convient de s'intéresser aux différents indicateurs S2 qui vont permettre d'analyser l'évolution de sa solvabilité dans les années à venir, en fonction des différentes hypothèses dont il a été discuté précédemment.

4.5.1 Best Estimate

L'estimation du **Best Estimate (BE)** est l'un des enjeux essentiels de la directive Solvabilité 2. Il correspond à la valeur actuelle probable des flux de trésorerie futurs. Il est composé des flux actualisés des primes, des sinistres et des frais. L'actualisation des flux est réalisée avec la courbe des taux fournie par l'EIOPA.

Triangle de paiements

Afin de déterminer les Best Estimates, les triangles de paiements des sinistres sont construits. Pour chaque année la charge de sinistralité est connue, et ce montant est écoulé avec les cadences de liquidation. Ces dernières sont calibrées à partir de l'historique de la mutuelle ainsi que des tables de maintien.

Pour les arrêts de type CMO, CLM et CLD les tables de maintien ne suffisent pas pour calibrer les cadences d'écoulement.

En effet, ce sont des arrêts qui sont souvent discontinus, c'est-à-dire qui peuvent présenter des cas de rechute. Ainsi les prestations versées au titre d'un arrêt CMO par exemple s'écoulent rarement sur seulement un an. Or les tables sont construites comme si le risque était continu.

Ensuite, pour l'écoulement de la charge d'invalidité, il faut distinguer les invalidités en attente et les invalidités consolidées.

La charge de sinistralité d'invalidité est d'abord calculée et provisionnée en tant que rente en attente, puis, au fur et à mesure des pas de projection, une partie est consolidée en invalidité et provisionnée comme telle.

Pour ce risque, ce sont les taux de passage ainsi que la table de maintien qui ont été utilisés.

BE de sinistres

Le Best Estimate de sinistres correspond aux flux des provisions de l'activité passée, c'est-à-dire des sinistres dont la survenance est antérieure à la date de référence.

BE de primes

Le BE de primes est la somme actualisée des flux de primes, des flux de frais et des flux de sinistres, relatifs à la nouvelle production en année $N+1$.

- **Flux de primes**

Contrairement aux autres flux, pour les primes il n'y a qu'un seul flux car les contrats de prévoyance couvrent les adhérents pour une année et les primes sont directement perçues pour l'année de couverture.

Il s'agit des cotisations qui seront perçues en N+1 qui sont prises en compte dans les flux du BE de primes en N.

- **Flux de frais**

Les différents types de frais sont : les frais de gestion, d'acquisition et d'administration. Ces frais correspondent aux dépenses réelles, et les chargements (qui sont utilisés pour obtenir la prime commerciale à partir de la prime pure) correspondent à la réserve théorique qui sert à couvrir ces frais.

Les frais de gestion s'appliquent sur les montants de prestations et les frais d'acquisition/administration sur les primes, de la manière suivante :

$$\begin{cases} Flux_i^{frais\ gestion} = Prestations_{payées\ en\ i} \times taux_{frais\ gestion} \times inflation_i \\ Flux^{frais\ acq./adm.} = Primes \times taux_{frais\ acq./adm.} \times inflation \end{cases}$$

avec i correspondant à une année de projection.

Etant donné qu'il n'y a qu'un seul flux de primes, il y a également un seul flux pour les frais d'acquisition et d'administration.

Remarque Les taux de frais sont ici supposés invariants selon les différents scénarios. En réalité le passage de contrats individuels à des contrats collectifs engendrerait une variation des frais. Une étude de sensibilité sur les frais est menée en 6.1.3 et montre que cette hypothèse n'a pas d'impact notable.

- **Flux de prestations**

Ce sont les flux de prestations correspondant aux survénances futures.

4.5.2 SCR

L'organisme est soumis à différents risques, que la réglementation propose d'analyser à travers le SCR dont le calcul repose sur la cartographie Solvabilité 2 représentée ci-dessous.

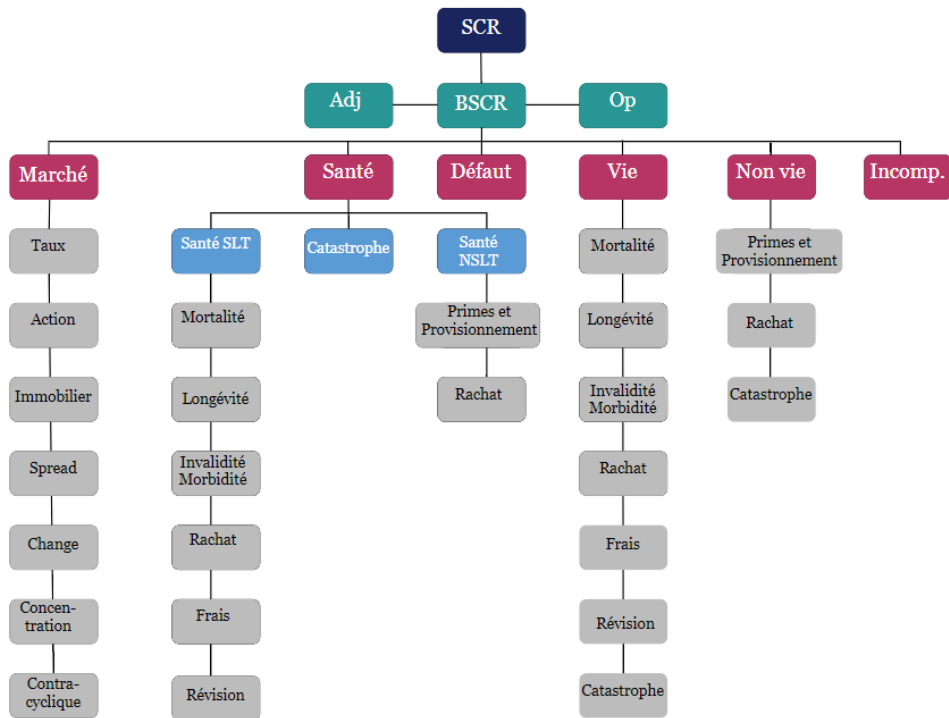


FIGURE 4.1 – La cartographie des risques S2

Cette cartographie est constituée de plusieurs modules et sous-modules, correspondant à différentes catégories de risque. Pour calculer le SCR de chaque module, il faut déterminer la variation des fonds propres suite à un choc instantané.

SCR Santé

Les risques liés aux arrêts de travail sont pris en compte dans le sous-module "Santé". Le **SCR Santé** s'obtient par méthode d'agrégation entre les sous-modules "risque de souscription en santé NSLT", "risque de souscription en santé SLT" et "risque de catastrophe santé" :

$$SCR_{Santé} = \sqrt{\sum_{i,j} CorrH_{i,j} \times SCR_i \times SCR_j}$$

Les calculs de ces sous-modules seront détaillés par la suite.

La matrice de corrélation $CorrH$ est la suivante :

i \ j	Santé NSLT	Santé SLT	Catastrophe santé
Santé NSLT	1	0,5	0,25
Santé SLT	0,5	1	0,25
Catastrophe santé	0,25	0,25	1

Les arrêts **CMO**, **CLM**, **CLD** et les invalidités en attente sont pris en compte dans le sous-module **NSLT**.

Puis, une fois que les invalidités sont consolidées, elles sont prises en compte dans le sous-module **SLT**.

Santé NSLT

Le sous-module "risque de souscription en santé NSLT" se calcule comme suit :

$$SCR_{Santé\ NSLT} = \sqrt{SCR_{pr}^2 + SCR_{lapse}^2}$$

avec :

- SCR_{pr} l'exigence de capital du risque de primes et de réserve en santé NSLT
- SCR_{lapse} l'exigence de capital du risque de rachat en santé NSLT

❖ Primes et réserve

L'exigence de capital de ce risque se calcule avec la formule suivante :

$$SCR_{pr} = 3 \times \sigma_{NSLT} \times V_{NSLT}$$

Cette formule fait intervenir l'écart-type pour risque de primes et de réserve NSLT ainsi que le volume pour risque de primes et de réserve NSLT.

La formule de l'écart-type est :

$$\sigma_{NSLT} = \frac{\sqrt{\sigma_{pre}^2 \times V_{pre}^2 + \sigma_{pre} \times V_{pre} \times \sigma_{res} \times V_{res} + \sigma_{res}^2 \times V_{res}^2}}{V_{pre} + V_{res}}$$

avec :

$$\begin{cases} \sigma_{pre} = 8,5\% \\ \sigma_{res} = 14\% \\ V_{pre} = \text{Max}(P_s; P_{last}) + FP_{existing} + FP_{future} \\ V_{res} = BE_{NSLT} \\ V_{NSLT} = V_{pre} + V_{res} \end{cases}$$

P_s représente les primes à acquérir au cours des 12 mois à venir et P_{last} représente les primes acquises au cours des 12 derniers mois.

$FP_{existing}$ représente la valeur actuelle attendue des primes à acquérir après les 12 mois à venir pour les contrats existants et FP_{future} représente la valeur actuelle attendue des primes à acquérir pour les contrats dont la date de comptabilisation initiale survient dans les 12 mois à venir.

Pour rappel, dans le cadre du mémoire, seul le maintien de salaire est étudié. Les formules sont simplifiées car il n'y a qu'une ligne d'activité "LoB" qui est concernée ici.

❖ Rachat

Le choc de rachat est la perte de fonds propres résultante d'une cessation de 40% des contrats d'assurance.

Santé SLT

Les modules et sous-modules sont obtenus par une méthode d'agrégation. Le SCR **Santé SLT** est calculé avec la formule suivante :

$$SCR_{Santé\ SLT} = \sqrt{\sum_{i,j} CorrSLT_{i,j} \times SCR_i \times SCR_j}$$

Avec :

- $SCR_i^{Santé\ SLT}$ le SCR du sous-risque i
- $CorrSLT_{i,j}$ le coefficient de corrélation entre les risques $SCR_i^{Santé\ SLT}$ et $SCR_j^{Santé\ SLT}$

La matrice de corrélation $CorrSLT$ des risques Santé SLT est la suivante :

i \ j	Mortalité	Longévité	Invalidité	Rachat	Frais	Révision
Mortalité	1	-0,25	0,25	0,25	0	0
Longévité	-0,25	1	0	0,25	0,25	0,25
Invalidité	0,25	0	1	0,5	0	0
Rachat	0,25	0,25	0,5	1	0,5	0,5
Frais	0	0,25	0	0,5	1	0
Révision	0	0,25	0	0,5	0	1

Les différents risques, ainsi que leur calcul, sont expliqués ci-dessous.

❖ Mortalité

L'exigence de capital pour risque de mortalité se détermine en appliquant une hausse de 15% aux taux de mortalité dans le calcul des provisions techniques au titre des garanties de décès. Dans le cadre du mémoire, ce risque n'est pas à prendre en compte car la garantie décès n'est pas considérée dans l'étude.

❖ Longévité

L'exigence de capital pour risque de longévité correspond à la perte de fonds propres suite à une baisse de 20% des taux de mortalité dans le calcul des provisions techniques.

Le choc appliqué correspond à un allongement de la durée de vie. De ce fait les lois de maintien dans les arrêts sont impactées. Cependant, il ne s'agit que des sorties dues au décès qui comptent dans le calcul de ce risque, et non les sorties dues au rétablissement.

Pour l'**invalidité**, le taux de rétablissement est supposé être nul. Ainsi, les lois de maintien choquées sont directement obtenues en appliquant une baisse de 20% aux lois de sorties.

❖ Invalidité/Morbidité

L'exigence de capital pour risque d'invalidité/morbidité se compose d'une partie concernant les frais médicaux, et d'une autre, pour la protection du revenu. Seule la protection du revenu est prise en compte ici.

Cette dernière est égale à la perte de fonds propres résultant des chocs suivants :

- une hausse de 35% des taux d'incidence pour la première année ;
- une hausse de 25% des taux d'incidence à partir de la deuxième année ;
- une baisse de 20% des taux de rétablissement lorsqu'ils sont inférieurs à 50% ;
- une hausse de 20% des taux de maintien lorsqu'ils sont inférieurs ou égaux à 50%.

Comme précisé précédemment, le taux de rétablissement est supposé être nul pour l'invalidité. Donc il n'y a que les chocs sur les taux d'incidence qui interviennent ici.

Or, il a été considéré qu'il n'y avait pas d'entrée directe en invalidité. Ce choc est donc nul ici, compte tenu de la classification qui a été faite, à savoir les arrêts d'incapacité et les rentes en attente en NSLT, et l'invalidité consolidée en SLT.

❖ Frais

L'exigence de capital pour risque de dépenses est égale à la perte de fonds propres résultant des chocs suivants :

- une hausse de 10% des frais dans le calcul des provisions techniques ;
- une hausse d'un point du taux d'inflation des frais.

❖ Révision

L'exigence de capital pour risque de révision est égale à la perte de fonds propres suite à une augmentation de 4% du montant des rentes versées.

❖ Rachat

Le choc de rachat impacte le BE de primes, or en SLT, il n'y a pas de BE de primes. Ce choc est donc nul dans le module SLT.

Catastrophe santé

Le sous-module "catastrophe Santé" se décompose en trois risques : le risque d'accident de masse, le risque de concentration d'accidents et le risque de pandémie. Ces trois risques sont expliqués en détail ci-dessous, et le sous-module "catastrophe" s'obtient de la manière suivante :

$$SCR_{Health\ CAT} = \sqrt{SCR_{ma}^2 + SCR_{ac}^2 + SCR_p^2}$$

❖ Accident de masse

Le risque "accident de masse" s'applique aux engagements autre que ceux d'indemnisation des travailleurs.

L'exigence de capital pour ce risque est la perte de fonds propres résultant d'une perte soudaine du montant suivant :

$$L_{ma} = r_{fr} \times \sum_e x_e \times E_e$$

avec :

- r_{fr} le ratio de personnes touchées par l'accident de masse en France (0,05%) ;
- x_e le ratio des personnes touchées par l'événement de type e en conséquence de l'accident ;
- E_e le montant des prestations à verser pour l'événement de type e .

Les ratios de personnes touchées pour chaque type d'événement x_e sont définis comme suit :

Type d'événement e	x_e
Décès causé par un accident	10%
Handicap permanent causé par un accident	1,5%
Handicap de 10 ans causé par un accident	5%
Handicap de 12 mois causé par un accident	13,5%
Traitement médical causé par un accident	30%

A noter que dans le cadre de cette étude les types d'événement "décès causé par un accident" et "traitement médical causé par un accident" ne sont pas à prendre en compte.

❖ Concentration d'accidents

Le risque "concentration d'accidents" s'applique aux engagements d'indemnisation des travailleurs et aux engagements d'assurance collective de protection du revenu. Ce risque sera donc appliqué seulement dans le cadre de la réforme.

L'exigence de capital pour ce risque est la perte de fonds propres résultant d'une perte soudaine du montant suivant :

$$L_{ac} = C \times \sum_e x_e \times CE_e$$

avec :

- C le plus grand risque de concentration d'accidents ;
- CE_e la valeur moyenne des prestations à payer en cas d'événement e pour le plus grand risque de concentration d'accidents.

❖ Pandémie

Le risque "pandémie" s'applique aux engagements autre que ceux d'indemnisation des travailleurs.

L'exigence de capital pour ce risque est la perte de fonds propres résultant d'une perte soudaine du montant suivant :

$$L_p = 0,000075 \times E$$

La formule est adaptée au fait que les frais médicaux ne sont pas considérés. E représente l'exposition au risque de protection du revenu en cas de pandémie.

Elle est calculée comme suit :

$$E = \sum_i E_i$$

où E_i est le montant des prestations à verser pour l'adhérent i en cas d'incapacité de travail permanente provoquée par une maladie infectieuse.

Chapitre 5

Résultats

5.1 Projection sans réforme

5.1.1 Portefeuille

La projection du portefeuille se base sur l'historique donc la même tendance est retrouvée, c'est-à-dire de moins en moins d'adhérents et une moyenne d'âge de plus en plus élevée (il atteint 48,6 ans en 2029, contre 46,9 ans en 2024).

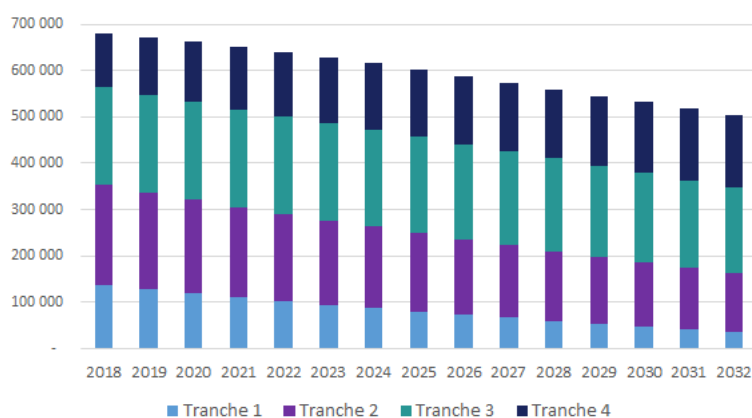


FIGURE 5.1 – Evolution du portefeuille selon les tranches d'âge

Les différentes tranches d'âges correspondent aux âges suivants :

Tranche 1	18 à 34 ans
Tranche 2	35 à 45 ans
Tranche 3	46 à 55 ans
Tranche 4	56 ans et plus

5.1.2 Sinistralité et cotisations

La projection de la charge ultime jusqu'en 2032 est la suivante, décomposée selon le type de sinistre.

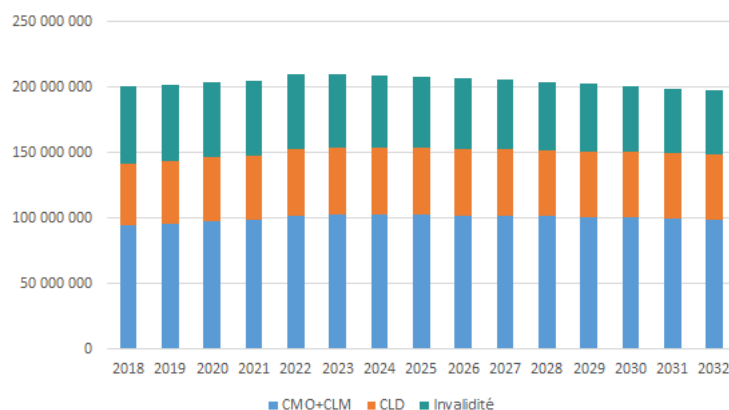


FIGURE 5.2 – Evolution de la charge de sinistralité à l'ultime

La sinistralité commence par augmenter sur les premières années du fait du vieillissement de la population et de la dérive de la sinistralité supposée. Puis elle diminue à partir de 2024 car la perte d'adhérents devient plus importante que les deux points précédents.

La charge ultime de l'invalidité seule diminue constamment, cela s'explique par le fait que, plus les personnes entrent en invalidité avec un âge élevé, plus la charge est faible, car il y aura moins d'années à indemniser jusqu'à l'âge de la retraite. Comme expliqué précédemment il y a de moins en moins de personnes jeunes donc cela entraîne moins d'entrées en invalidité tôt.

Le taux de cotisations de 2018 et de 2032 sont représentés ci-dessous.

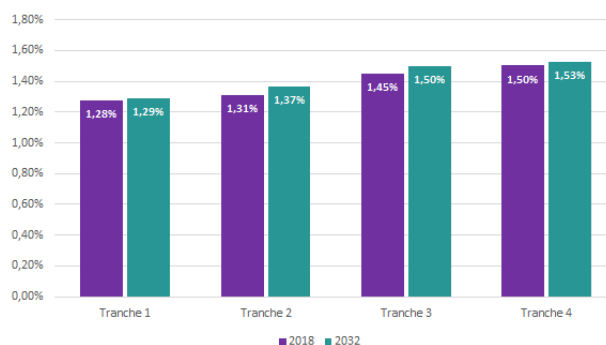


FIGURE 5.3 – Taux de cotisations par tranche d'âges en 2018 et 2032

Plus la tranche d'âge est élevée, plus le taux de cotisation est élevé, quelle que soit l'année de projection.

Ensuite, il est observé une hausse du taux de cotisations pour toutes les tranches d'âges. Cela s'explique par les hypothèses qui ont été prises, à savoir une dérive de la sinistralité, comme il l'avait été expliqué précédemment.

5.1.3 Compte de résultat

	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Cotisations (en m€)	258,4	257,0	255,3	253,5	251,7	249,8
Prestations (en m€)	163,9	170,5	175,8	179,9	183,5	186,7
Frais sur prestations (en m€)	11,5	11,9	12,3	12,6	12,8	13,1
Provisions d'ouverture (en m€)	673,0	721,6	761,8	794,9	822,0	843,8
Provisions de clôture (en m€)	721,6	761,8	794,9	822,0	843,8	860,4
Variations de provisions (en m€)	48,6	40,2	33,1	27,2	21,8	16,6
Frais d'acquisition (en m€)	5,2	5,1	5,1	5,1	5,0	5,0
Frais d'administration (en m€)	7,8	7,7	7,7	7,6	7,6	7,5
Résultat (en m€)	21,6	21,5	21,4	21,2	21,1	20,9
P/C	91,63%	91,63%	91,63%	91,63%	91,63%	91,63%

FIGURE 5.4 – Compte de résultat de 2024 à 2029

Le portefeuille a de moins en moins d'adhérents chaque année, cependant le montant de cotisations augmente avant 2024 (le compte de résultat de 2018 à 2023 est en annexe 6.2), car le tarif augmente chaque année, dû à la dérive de sinistralité et le taux d'évolution des salaires notamment.

En 2024 les cotisations finissent par diminuer, car l'augmentation des taux de cotisations ne suffit pas à compenser toute la perte de l'effectif.

Il en résulte une baisse du résultat.

L'augmentation des prestations est due aux prestations des invalidités consolidées : au commencement du portefeuille, les prestations versées sont uniquement dues à l'incapacité. Puis, au fur et à mesure, ce stock passe en invalidité, et en parallèle il y a les nouvelles entrées en incapacité. Ainsi, les montants de prestations versées mettront plus de temps avant de se stabiliser.

En ce sens, les provisions augmentent elles aussi, pour les mêmes raisons que les prestations. En revanche, la variation de provisions diminue chaque année, montrant que ces dernières se stabilisent de plus en plus.

5.1.4 Best Estimate

Les évolutions des BE de primes et de sinistres sont représentées ci-dessous. L'ordonnée de gauche (respectivement droite) correspond au BE de sinistres (respectivement primes).

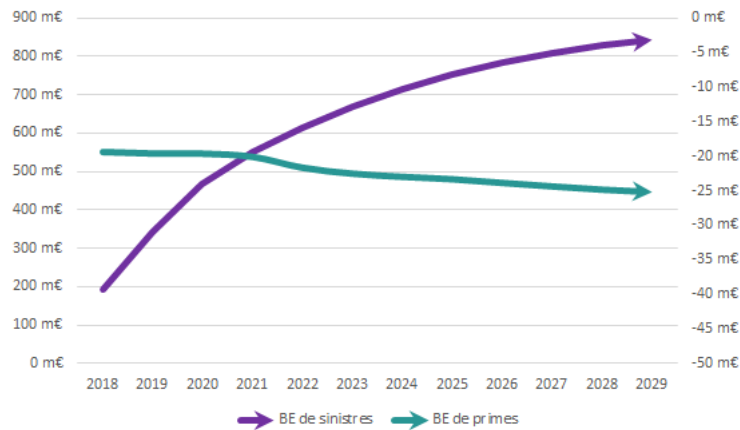


FIGURE 5.5 – Evolution des BE de primes et de sinistres

Le portefeuille débute en 2018, donc le volume de provisions augmente chaque année. Cela se voit avec le BE de sinistres, car il cumule toutes les survenances passées, alors que le BE de primes contient toujours qu'une seule année de survenance. Ce dernier est quant à lui relativement constant, il est même en légère diminution, dû à la baisse de l'effectif et à l'impact de la hausse de la courbe des taux. Le BE total commence à se stabiliser à partir de 2028 (l'évolution devient inférieure à 3%, et elle est de 1% en 2030).

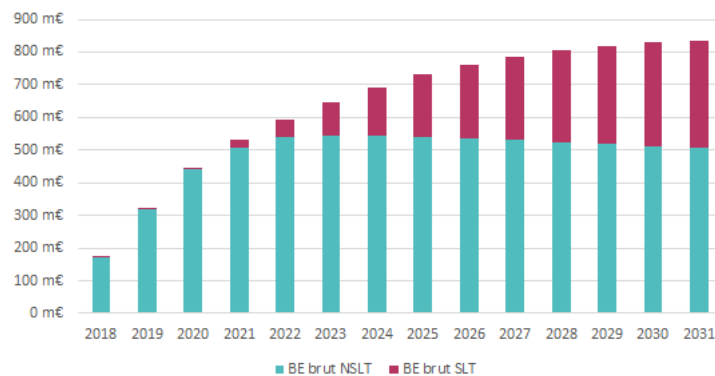


FIGURE 5.6 – Evolution des BE SLT et NSLT par année

Le stock de SLT devient notable en 2021 et augmente au fil des années, avant cela le stock d'invalides est minime du fait des hypothèses qui ont été prises (pas d'entrée directe en invalidité donc le stock de départ est seulement constitué d'incapacité). Ainsi, en 2018 le stock d'invalides est nul, puis en 2019 il est constitué des CMO qui sont passés en invalidité, plus tard il y aura les passages depuis les CLM et CLD. Inversement le stock de NSLT se stabilise car les invalidités en attente se consolident. Puis le BE NSLT commence à diminuer, ce qui s'explique par la baisse du nombre d'adhérents.

5.1.5 SCR Souscription Santé

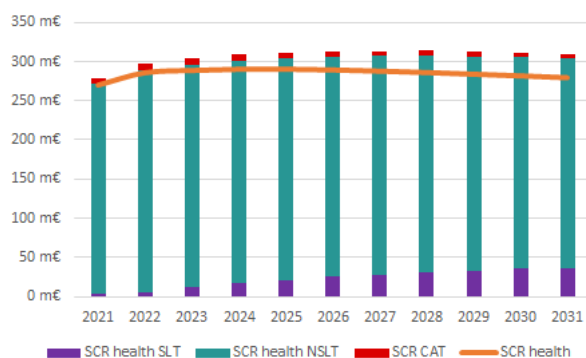


FIGURE 5.7 – Evolution du SCR Souscription Santé par année

Le SCR Souscription Santé augmente les premières années, dû à l'évolution du BE, puis il se stabilise voire diminue.

Le module "Catastrophe" diminue chaque année. Son calcul dépend essentiellement du nombre d'adhérents, et l'effectif du portefeuille décroît.

Le module "NSLT" est celui ayant le plus de poids sur le SCR Souscription Santé. Les évolutions des modules "SLT" et "NSLT" sont représentées en détail ci-dessous.

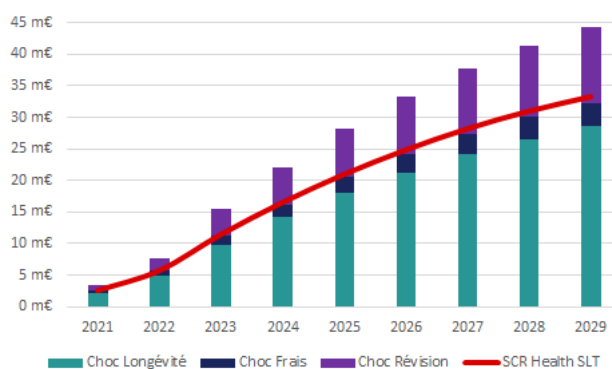


FIGURE 5.8 – Evolution du module "SLT"

Le module "SLT" est en augmentation. Les explications du BE SLT s'appliquent ici : le portefeuille est en constitution et le stock d'invalidités consolidées augmente au fur et à mesure.

Le choc de longévité est le plus important, suivi du choc de révision.

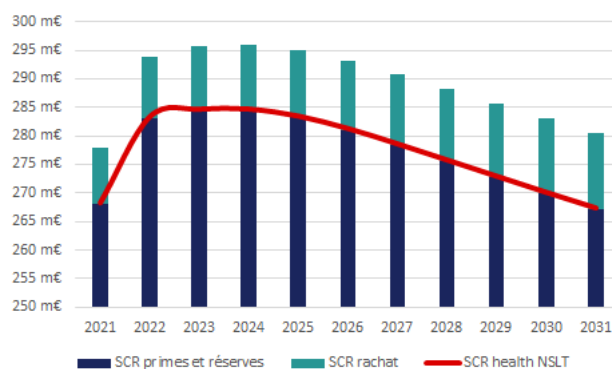


FIGURE 5.9 – Evolution du module "NSLT"

Le module "NSLT" commence par augmenter, puis il diminue à partir de 2025. Cela s'explique principalement par l'évolution du volume de réserve.

5.1.6 Portefeuille global

Jusqu'ici, seule la garantie d'arrêt de travail des fonctionnaires était étudiée. Désormais la situation globale de la mutuelle est analysée, à savoir l'évolution du compte de résultat, des bilans, du SCR global et du ratio de solvabilité.

Cette entité fictive a été construite à partir de données moyennes sur des mutuelles et avec un actif de bilan à 3 milliards d'euros. Cette entité a un portefeuille contenant des contrats de santé, d'arrêt de travail privé, de capitaux décès, de rentes d'éducation et conjoint. La projection a été réalisée à l'aide de l'outil addactis Modeling. Le modèle utilisé, le modèle Celer, a permis de réaliser la projection du bilan, du compte de résultat ainsi que du SCR global. La projection a été réalisée de 2024 à 2029 dans l'outil.

La répartition de l'activité de la mutuelle fictive est la suivante.

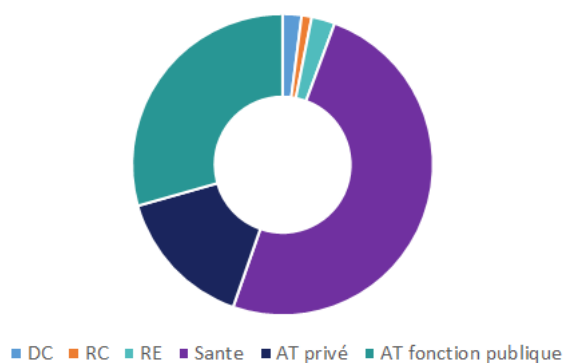


FIGURE 5.10 – Répartition du chiffre d'affaires en 2024

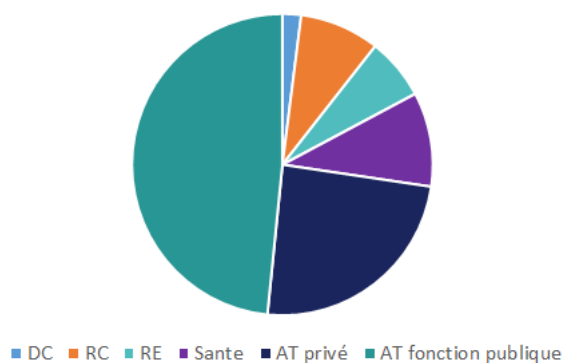


FIGURE 5.11 – Répartition des provisions en 2024

En terme de chiffre d'affaires, le portefeuille de l'arrêt de travail statutaire a le deuxième poids le plus important dans l'activité de la mutuelle. Cependant, en terme d'engagements, il a un poids majoritaire. Les provisions associées occupent près de la moitié des provisions totales de la mutuelle.

Les résultats de la mutuelle de 2024 à 2029 sont les suivants :

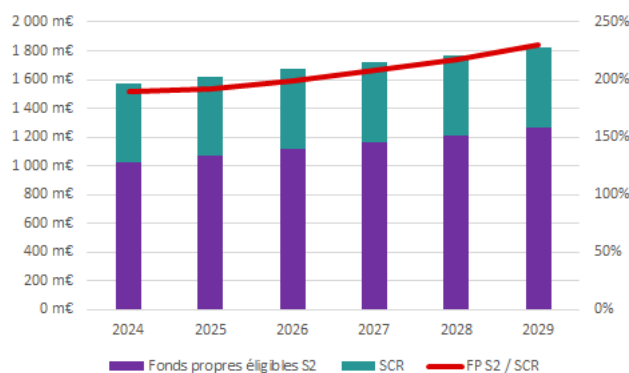
	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Résultat technique Non Vie	28,9 m€	28,7 m€	25,2 m€	23,8 m€	23,4 m€	22,8 m€
Résultat technique Vie	4,2 m€	3,6 m€	3,5 m€	3,4 m€	3,2 m€	3,0 m€
Résultat technique	33,1 m€	32,4 m€	28,7 m€	27,2 m€	26,6 m€	25,8 m€
Résultat Non technique	-3,3 m€	-3,3 m€	-3,3 m€	-3,3 m€	-3,3 m€	-3,3 m€
Résultat Financier	15,6 m€	15,4 m€	17,7 m€	16,7 m€	16,4 m€	16,2 m€
Impôts	-15,9 m€	-15,8 m€	-14,8 m€	-14,2 m€	-13,4 m€	-12,5 m€
Résultat Net	29,5 m€	28,7 m€	28,4 m€	26,4 m€	26,3 m€	26,3 m€

FIGURE 5.12 – Résultats de la mutuelle

Le résultat du portefeuille global suit la même tendance que celui de l'arrêt de travail statutaire : une diminution à partir de 2025. La baisse est plus forte que celle du résultat de l'arrêt de travail statutaire. En effet, c'est le résultat technique vie qui décroît le plus entre 2024 et 2029.

Cependant, le résultat net finit par se stabiliser à partir de 2027.

L'évolution du SCR global, des fonds propres S2 et le ratio S2 sont représentés ci-dessous.



	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fonds propres éligibles S2 (en m€)	1 028,0	1 067,6	1 113,3	1 162,9	1 213,3	1 270,5
SCR (en m€)	543,8	555,0	561,4	559,2	556,5	550,7
FP S2 / SCR (en m€)	189%	192%	198%	208%	218%	231%
Evolution (en m€)		+ 3,3%	+ 5,9%	+ 9,7%	+ 10,1%	+ 12,7%

FIGURE 5.13 – Evolution du ratio S2

Les fonds propres S2 augmentent chaque année (de 4% à 5%). Cette augmentation s'explique principalement par l'alimentation du résultat net ainsi que la hausse des plus-values latentes.

Le SCR est d'abord en hausse jusqu'en 2026 puis il diminue : l'arrêt de travail statutaire étant le produit apportant le plus de risque, le SCR de souscription santé est celui qui a le plus de poids dans le SCR, ce qui justifie que l'évolution du SCR global est la même que ce dernier.

La pieuvre du SCR global est reproduite en annexe 6.2.

La hausse relative des fonds propres S2 étant toujours supérieure à celle du SCR, il en résulte que le ratio S2 augmente chaque année, et de plus en plus, ce qui est encourageant.

5.2 Projection avec application de la réforme

Désormais, la projection est réalisée dans le scénario avec réforme. Pour rappel, les hypothèses sont que la réforme se met en place en 2025, et que la mutuelle fictive étudiée remporte l'appel d'offres du ministère fictif créé (qui est en réalité une agrégation de plusieurs ministères).

Ainsi, en 2025 il y a un passage de contrats individuels facultatifs à collectifs obligatoires, et le portefeuille accueille le ministère entier.

5.2.1 Transformation du portefeuille

En 2025, suite à la réforme, l'effectif de la mutuelle est doublé, et l'âge moyen de la population couverte diminue de 1,4 ans. Par la suite, pour les années suivantes, l'effectif sera supposé constant, en l'absence de données précises sur l'évolution de la population.

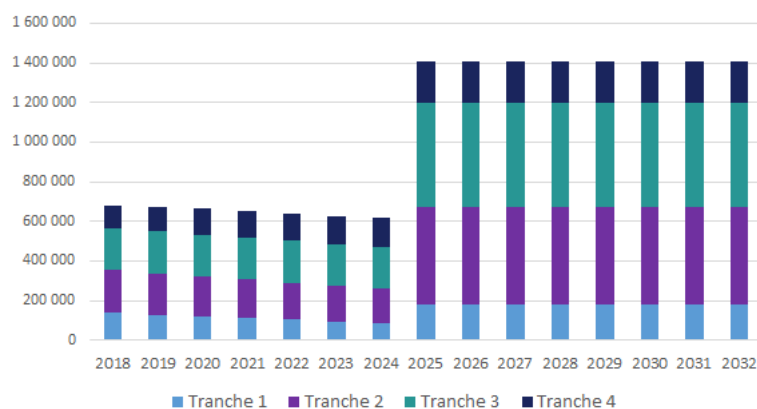


FIGURE 5.14 – Evolution de l'effectif dans le scénario avec réforme

5.2.2 Impact sur les cotisations

Avec réforme, la charge de sinistralité globale augmente en raison de l'augmentation du nombre d'adhérents dans le portefeuille. Toutefois, la charge de sinistralité unitaire diminue, car la garantie est devenue obligatoire. Les adhérents présentent un profil de risque moins élevé, car ils sont désormais tous couverts par défaut et la moyenne d'âge est plus faible. Cette combinaison d'effets conduit à une baisse de la charge de sinistralité unitaire.

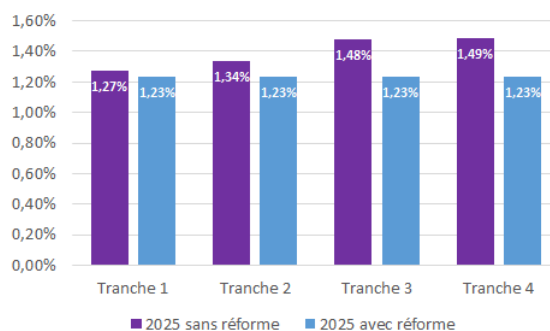


FIGURE 5.15 – Taux de cotisations en 2025 par tranche d'âge

Toutes les tranches sont avantagées par la réforme, surtout les tranches 3 et 4. En effet, dans ce scénario il a été supposé que la population était moins à risque (baisse de l'anti-sélection). De plus, le tarif collectif (uniforme sur toutes les tranches) est plus faible car le S/P cible a été choisi plus élevé que pour les contrats individuels. Ce choix a été influencé par un contexte concurrentiel très prononcé où les mutuelles se font concurrence pour remporter les appels d'offres et doivent offrir les tarifs les plus compétitifs possibles.

Chaque année le taux de cotisations augmente, bien que cette augmentation soit moins prononcée que dans le scénario sans réforme, en raison de la dérive de sinistralité qui persiste.

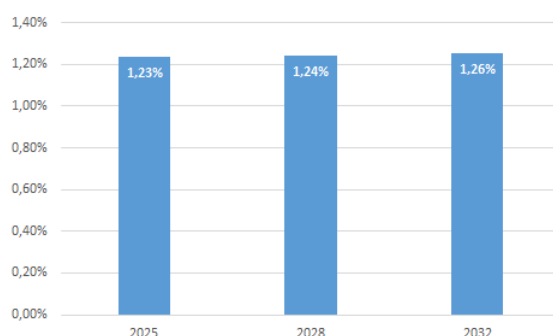


FIGURE 5.16 – Evolution du taux de cotisations avec réforme par année

5.2.3 Impact sur les comptes de résultat

Arrêt de travail statutaire

	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Cotisations (en m€)	258,4	506,2	512,6	519,0	525,5	532,1
Prestations (en m€)	163,9	194,1	245,4	275,3	322,6	347,7
Frais sur prestations (en m€)	11,5	13,6	17,2	19,3	22,6	24,3
Provisions d'ouverture (en m€)	673,0	721,6	976,2	1 181,9	1 361,3	1 496,1
Provisions de clôture (en m€)	721,6	976,2	1 181,9	1 361,3	1 496,1	1 610,0
Variations de provisions (en m€)	48,6	254,7	205,6	179,5	134,8	113,9
Frais d'acquisition (en m€)	5,2	10,1	10,3	10,4	10,5	10,6
Frais d'administration (en m€)	7,8	15,2	15,4	15,6	15,8	16,0
Résultat (en m€)	21,6	18,6	18,8	19,0	19,3	19,5
P/C	91,63%	96,34%	96,34%	96,34%	96,34%	96,34%

FIGURE 5.17 – Evolution du résultat du portefeuille avec réforme

En 2025, le résultat subit une chute de 3 millions d'euros suite à la réforme, tandis que dans le scénario sans réforme, la baisse du résultat était bien moindre, variant entre 0,1 et 0,2 million d'euros seulement.

Cette différence significative dans la chute des résultats entre les deux scénarios s'explique par le choix d'un S/P (Sinistres sur Primes) plus élevé après la réforme.

De plus, dans le scénario sans réforme, le résultat diminuait chaque année, alors qu'ici, le résultat est en hausse, après avoir été choqué à l'arrivée de la réforme. Cette différence d'évolution s'explique par le fait que, dans le scénario avec réforme, l'effectif est constant. En effet, sans scénario, l'effectif diminuait, impliquant ainsi une réduction de la charge de sinistralité et, par conséquent, des cotisations, ce qui avait mécaniquement impacté le résultat.

5.2.4 Impact sur le best estimate

L'évolution du BE dans le scénario avec réforme est représentée ci-dessous. En 2025, il subit un choc de 29%.

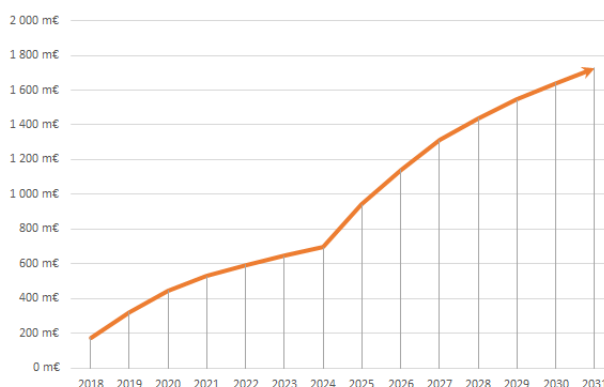


FIGURE 5.18 – Evolution du BE avec réforme

En représentant le détail des BE de primes et de sinistres, il est constaté que c'est le BE de sinistres qui est le plus impacté. En effet, il augmente de 28% contre 0,4% pour le BE de primes. Alors que sans réforme, il pouvait être constaté un début de stabilisation du BE de sinistres en 2028, ici ce n'est plus le cas, il mettra plus de temps avant de devenir constant.

En 2025, l'intégration de la nouvelle population génère une hausse de la sinistralité, il s'agit d'un effet volume. Puis, sur les années à venir le portefeuille doit à nouveau se reconstituer.

Les évolutions des BE de primes et de sinistres sont illustrées dans les graphiques suivants, où l'axe des ordonnées de gauche correspond au BE de sinistres et celui de droite au BE de primes.

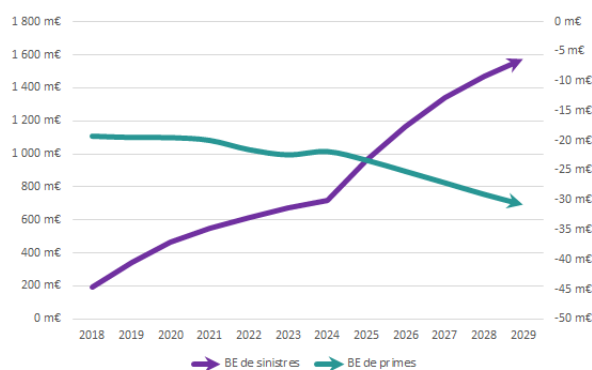


FIGURE 5.19 – Evolution du BE de sinistres et de primes avec réforme

Le BE de primes ne subit pas un choc significatif en 2025, cependant, par la suite il

décroît. Cette décroissance est expliquée par la courbe des taux d'actualisation utilisée, qui présente une hausse des taux. Pour confirmer cela, un test a été effectué, à savoir prendre la même courbe de taux chaque année, au lieu des courbes de taux forward, et il a été remarqué qu'effectivement le BE de primes diminuait peu.

Enfin, les évolutions des BE SLT et NSLT sont les suivantes.

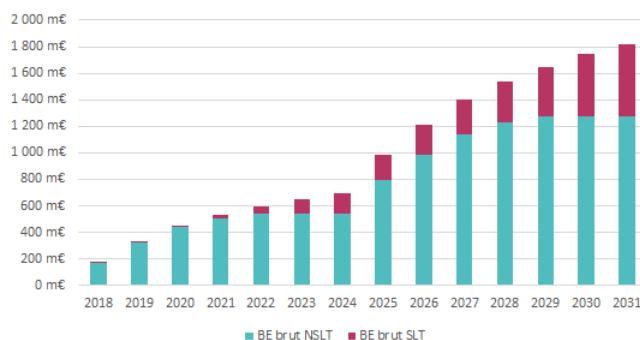


FIGURE 5.20 – Evolution du BE SLT et NSLT avec réforme

Le BE SLT a en 2025 un choc très faible, de 0,1% alors que le BE NSLT augmente de 39%. Cela s'explique par le fait que toute la nouvelle population vient créer un stock d'invalidité en attente plus important, mais le stock d'invalidité consolidée mettra plus de temps avant de croître.

5.2.5 Impact sur le SCR Souscription Santé

Le SCR souscription santé est choqué de 61% à l'arrivée de la réforme. Dans le scénario sans réforme, il avait été constaté qu'il était relativement constant, voire diminuait. Dans ce scénario, c'est le contraire : il augmente chaque année.

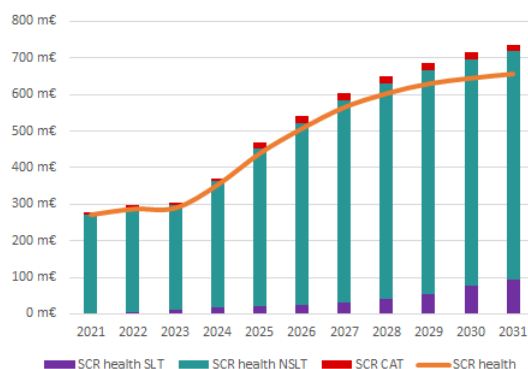


FIGURE 5.21 – Evolution du SCR souscription santé avec réforme

Le module SLT a la même tendance que sans réforme, il est en hausse, mais ici la croissance est plus forte, expliquée par l'augmentation de l'effectif.

De plus, le module NSLT était en décroissance tandis qu'ici il augmente puis se stabilise. Précédemment, l'effectif était en baisse alors que dans ce scénario l'effectif est doublé en 2025 ce qui fait augmenter le volume de primes et de réserves.

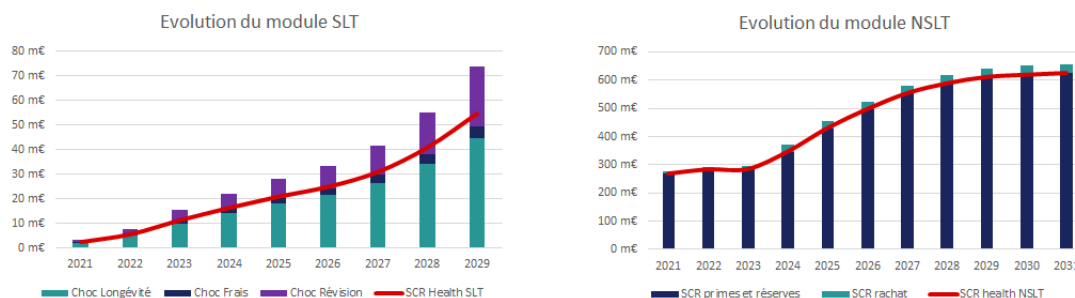


FIGURE 5.22 – Evolution des modules SLT et NSLT avec réforme

5.2.6 Portefeuille global

Compte de résultats

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Résultat technique Non Vie	28,9 m€	26,2 m€	26,7 m€	27,4 m€	28,0 m€	28,5 m€
Résultat technique Vie	4,2 m€	3,1 m€	3,2 m€	3,3 m€	2,4 m€	2,6 m€
Résultat technique	33,1 m€	29,3 m€	30,0 m€	30,6 m€	30,4 m€	31,1 m€
Résultat Non technique	-3,3 m€	-3,3 m€	-3,3 m€	-3,3 m€	-3,3 m€	-3,3 m€
Résultat Financier	15,6 m€	12,4 m€	16,1 m€	18,3 m€	9,9 m€	14,2 m€
Impôts	-15,9 m€	-14,0 m€	-14,8 m€	-16,0 m€	-13,1 m€	-13,9 m€
Résultat Net	29,5 m€	24,4 m€	27,9 m€	29,7 m€	23,9 m€	28,1 m€

FIGURE 5.23 – Evolution du résultat du portefeuille avec réforme

Le résultat technique non-vie, perd 2,5 millions d'euros à l'arrivée de la réforme. Le résultat technique vie est également impacté, dans une moindre mesure.

Ensuite, le résultat technique non-vie, augmente chaque année, principalement en raison de l'évolution positive du résultat de l'arrêt de travail statutaire. Cela s'aligne avec les attentes, puisque la mutuelle prend en charge un volume plus important de contrats d'arrêt de travail statutaire suite à la réforme.

En revanche, le résultat technique vie augmente puis chute en 2028 avant de se redresser. Les variations de ce dernier sont peu intéressantes à interpréter, dans la mesure où elles sont faibles et ne font pas parties du cœur du mémoire. Il est à noter que les seuls postes impactés sont les postes financiers, car les produits vie ne sont pas influencés par

la réforme.

Le résultat financier est impacté, ce qui est cohérent car les flux de trésorerie à réinvestir chaque année sont très différents avec ou sans réforme, et que le résultat financier dépend d'hypothèses d'allocation et de rendements qui ne sont pas le cœur du mémoire. Les résultats sont donc utilisés comme tels.

Bilan comptes sociaux

Les écarts entre le bilan de comptes sociaux sans réforme et celui avec réforme sont présentés pour chacun des postes ci-dessous.

ECART ACTIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Placements	0%	8%	15%	20%	24%	27%
Provisions techniques cédées	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Bas de bilan actif	0%	2%	4%	5%	7%	7%
Total de l'actif	0%	7%	12%	16%	19%	22%

ECART PASSIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fonds propres	0,0%	-0,4%	-0,5%	-0,1%	-0,4%	-0,2%
Provisions techniques brutes	0%	13%	23%	31%	37%	41%
Bas de bilan	0,0%	-0,3%	0,2%	0,2%	0,0%	0,3%
Total du passif	0%	7%	12%	16%	19%	22%

FIGURE 5.24 – Ecart entre les bilans de comptes sociaux

Les provisions augmentent, donc les placements également. Ensuite, les fonds propres suivent la même variation que le résultat. Ils sont peu impactés car le choc subi par le résultat est très faible.

Les bilans des deux scénarios sont présentés en annexe 6.2.

Bilan S2

Les écarts entre le bilan S2 sans réforme et celui avec réforme sont présentés pour chacun des postes ci-dessous.

ECART ACTIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Placements	0%	8%	14%	19%	22%	25%
Impôts différés actifs	-2%	-5%	-4%	-1%	7%	10%
Best estimate cédés	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Bas de bilan actif	0%	3%	4%	6%	8%	9%
Total de l'actif	0%	6%	11%	16%	19%	21%

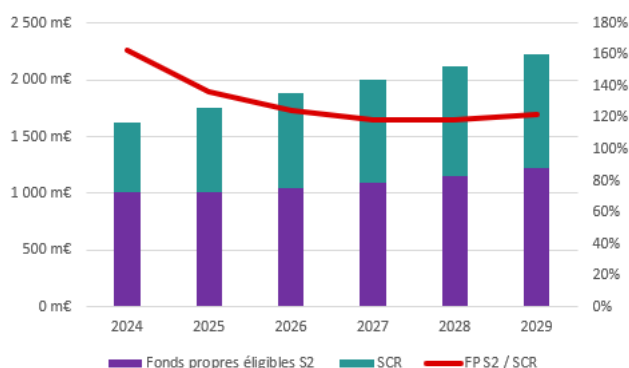
ECART PASSIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fonds propres	-2%	-5%	-6%	-7%	-5%	-4%
Best estimate bruts + risk margin	2%	17%	28%	37%	43%	48%
Impôts différés passif	-8%	-10%	-13%	-16%	-14%	-14%
Bas de bilan passif	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Total du passif	0%	6%	11%	16%	19%	21%

FIGURE 5.25 – Écart entre les bilans S2

Au passif, d'une part le BE augmente, faisant aussi augmenter les placements. Cependant, la marge de risque est quant à elle aussi plus élevée, dû au risque qui est plus important avec la réforme, puisque l'effectif a doublé. Il en résulte une baisse des fonds propres S2 dès 2024.

Les fonds propres S2 augmentent, moins que sans réforme, puis à partir de 2028 leur croissance devient plus forte que sans réforme. Cela s'explique par le fait que le résultat commence à compenser le risque porté. En effet, avec réforme, l'augmentation des cotisations n'est pas aussi élevée que l'augmentation de l'effectif, mais la baisse de la dérive de sinistralité engendre un meilleur résultat, ajouté au fait que l'effectif reste constant.

5.2.7 Impact sur le ratio de solvabilité



	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fonds propres éligibles S2 (en m€)	1 006,0	1 012,7	1 043,5	1 089,1	1 149,4	1 220,2
SCR (en m€)	617,2	741,9	837,4	917,8	971,4	1 002,5
FP S2 / SCR (en m€)	163%	137%	125%	119%	118%	122%
<i>Evolution (en m€)</i>		-26,5%	-11,9%	-5,9%	-0,3%	+ 3,4%

FIGURE 5.26 – Evolution du ratio S2 avec réforme

Dès 2024 les fonds propres S2 et le SCR sont impactés par le scénario avec réforme. Il en résulte une perte de 26 points du ratio S2.

Puis en 2025, à l'arrivée de la réforme, le ratio S2 est de nouveau choqué. Il continue de diminuer jusqu'en 2028. Cependant la diminution est de plus en plus faible, et le ratio finit par se stabiliser et même augmenter en 2029. En effet les fonds propres et le SCR augmentent chaque année, mais l'augmentation des fonds propres croît de plus en plus (de 1% à 6%) alors que l'augmentation du SCR se stabilise (de 20% à 3%). Ainsi il est attendu une bonne augmentation du ratio S2, pouvant atteindre 160% en 2034, si les fonds propres continuent de croître de 6% et que le SCR reste constant. Cette constatation n'est pas robuste, il s'agit seulement d'une tendance observée.

Toutefois, les premières années présentent beaucoup de risques pour la mutuelle. Le ratio est très choqué et il descend même sous les 120%, ce qui peut mettre en danger la mutuelle.

La mutuelle pourrait donc envisager un partenariat avec une autre entreprise d'assurance pour se positionner sur un appel d'offre, en coassurance, afin de partager les risques apportés.

5.3 Cas d'une coassurance

Les résultats présentés précédemment sont trop alarmants, et indiquent que le positionnement de la mutuelle sur l'appel d'offres seule lui présenterait trop de risque.

A la lumière de l'actualité, plusieurs acteurs envisagent de se positionner en partenariat sur les appels d'offre.

Cette partie a donc pour objectif d'étudier le scénario où la mutuelle s'allie à une autre entité sur l'appel d'offres. Il sera supposé que les deux assureurs seront en coassurance à 50%.

5.3.1 Compte de résultats

Le résultat de l'arrêt de travail statutaire est fortement choqué, il est divisé de plus de la moitié, en comparaison au scénario sans réforme. Cela s'explique, d'une part, par le fait que le ratio S/P est plus élevé, donc les cotisations diminuent légèrement. D'autre part, les prestations restent en hausse, puisque l'effectif a tout de même légèrement augmenté, de 90 000 adhérents en 2025.

	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Cotisations (en m€)	258,4	253,1	256,3	259,5	262,7	266,0
Prestations (en m€)	163,9	170,5	176,1	181,4	186,1	191,7
Frais sur prestations (en m€)	11,5	11,9	12,3	12,7	13,0	13,4
<i>Provisions d'ouverture (en m€)</i>	<i>673,0</i>	<i>721,6</i>	<i>770,3</i>	<i>815,9</i>	<i>858,8</i>	<i>899,7</i>
<i>Provisions de clôture (en m€)</i>	<i>721,6</i>	<i>770,3</i>	<i>815,9</i>	<i>858,8</i>	<i>899,7</i>	<i>937,5</i>
Variations de provisions (en m€)	48,6	48,8	45,6	42,9	40,8	37,9
Frais d'acquisition (en m€)	5,2	5,1	5,1	5,2	5,3	5,3
Frais d'administration (en m€)	7,8	7,6	7,7	7,8	7,9	8,0
Résultat (en m€)	21,6	9,3	9,4	9,5	9,6	9,7
P/C	91,63%	96,34%	96,34%	96,34%	96,34%	96,34%

FIGURE 5.27 – Compte de résultats avec réforme en coassurance

5.3.2 BE et SCR

Dans ce scénario, le BE subit un choc beaucoup moins important que le scénario précédent, il est choqué de seulement 3% en 2025.

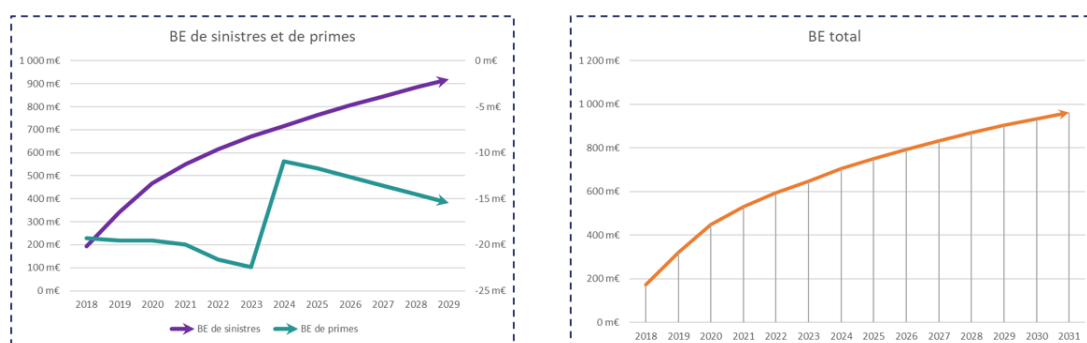


FIGURE 5.28 – BE de l'arrêt de travail statutaire, avec réforme en coassurance

Le BE de sinistres est très peu impacté, il augmente de 1% en 2025, alors que le BE de primes est choqué de 49,8% (écart par rapport au scénario central sans réforme). En effet, la nouvelle population en 2025 sera, dans ce scénario, peu modifiée puisque l'effectif va peu augmenter (de 90 000).

Ainsi, la sinistralité ne subit pas de choc. Cependant, le passage de contrats individuels à collectifs explique l'impact subi par la BE de primes. Pour rappel, le S/P des contrats collectifs a été fixé plus élevé. Ainsi, dans le cas présent la mutuelle possède une population peu transformée mais un montant de cotisations moins élevé : la perte de rentabilité engendrée par la dégradation du ratio S/P n'est plus compensée par l'effet volume.

L'évolution du SCR Souscription Santé dans ce scénario est la suivante :

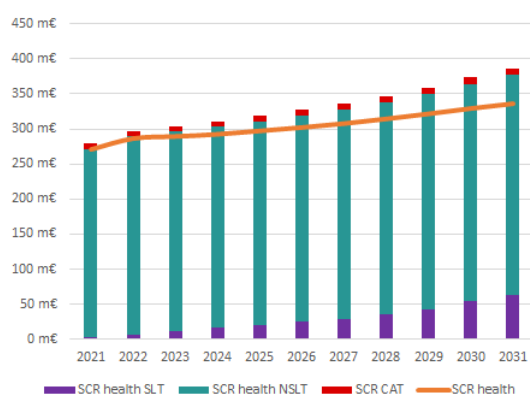
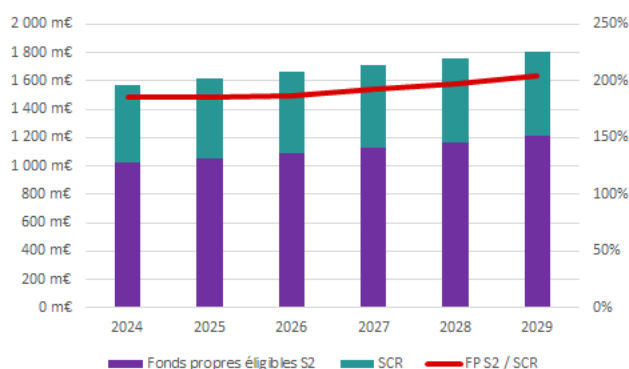


FIGURE 5.29 – SCR souscription santé de l'arrêt de travail statutaire, avec réforme en coassurance

Le SCR souscription santé est choqué de seulement 2% en 2025. Cet impact est cohérent étant donné qu'avec la coassurance l'effectif n'a pas beaucoup changé, donc le risque porté non plus.

Cependant, son évolution est différente, puisque sans réforme l'effectif diminuait et que dans ce scénario il est constant.

5.3.3 Ratio S2



	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fonds propres éligibles S2 (en m€)	1 019,3	1 049,2	1 085,2	1 125,5	1 166,6	1 214,8
SCR (en m€)	550,3	566,6	579,4	584,9	591,5	595,5
FP S2 / SCR (en m€)	185%	185%	187%	192%	197%	204%
<i>Evolution (en m€)</i>		<i>0,0%</i>	<i>2,1%</i>	<i>5,1%</i>	<i>4,8%</i>	<i>6,8%</i>

FIGURE 5.30 – Evolution du ratio S2 avec réforme

En 2025, le ratio perd 8 points. Puis, il augmente chaque année. Sa croissance est moins forte que dans le scénario sans réforme, mais son augmentation est tout de même de plus en plus élevée. Cela s'explique par le fait que les fonds propres S2 se reconstituent moins vite étant donné que le résultat a été choqué de moitié.

Ainsi, dans ce scénario de coassurance, le ratio est assez peu impacté. Cela vient du fait que le SCR est ici beaucoup moins choqué que dans le précédent scénario, puisque l'effectif augmente beaucoup moins.

Ce scénario présente donc beaucoup moins de risque pour la mutuelle, et indique qu'elle serait en mesure de supporter, en coassurance, les nouveaux risques engendrés par la PSC. Cependant, même si le risque devient supportable, elle a perdu beaucoup de résultat. Elle pourrait donc envisager une coassurance au-delà de 50%, c'est-à-dire prendre une part de risque plus élevée.

Chapitre 6

Etudes de sensibilités et limites de l'étude

6.1 Etudes de sensibilités

Plusieurs hypothèses ont été prises au long de l'étude, qui ont une plus ou moins forte influence sur les résultats obtenus.

L'objectif de cette partie est de s'intéresser à l'impact que peuvent avoir ces différents paramètres utilisés dans la modélisation.

Les études de sensibilités ont été réalisées sur le scénario avec réforme en coassurance.

6.1.1 Taux d'incidence

L'impact des taux d'incidence est intéressant à étudier.

Ces derniers ont été considérés invariables au passage aux contrats collectifs obligatoires. Même si ces taux ont été calibrés par tranche d'âge, ils peuvent être susceptibles de varier lorsque le portefeuille sera transformé.

Il sera ici supposé que les taux d'incidence ont mal été estimés, et qu'ils sont finalement 3% plus élevés que ce qui avait été attendu.

Dans ce cas, la charge de sinistralité est plus élevée que ce qui avait été envisagé, mais les cotisations quant à elles ne varient pas, puisqu'elles ont été définies en amont et ne peuvent *a priori* pas être renégociées.

Le ratio S2 obtenu est représenté ci-dessous :

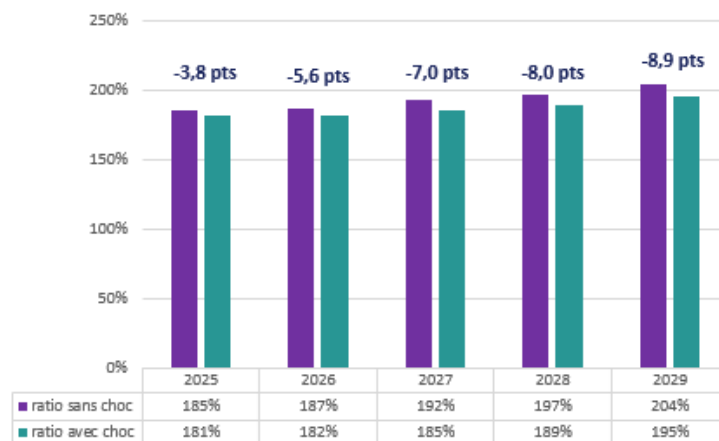


FIGURE 6.1 – Ratio S2 sans et avec choc sur les taux d'incidence

Les impacts subis par le ratio S2 sont assez élevés au vu du faible choc qui a été appliqué. De plus, l'écart se creuse de plus en plus.

Le S/P a été fortement dégradé, il a augmenté de **2,8%** et s'approche des 100%, ce qui implique une rentabilité fortement affaiblie.

De ce fait, le résultat a perdu **7 millions d'euros** en 2025. Les résultats ayant été fortement impactés, ils pourront de moins en moins alimenter les fonds propres S2 et donc la croissance du ratio S2 est dégradée, comme cela peut être constaté sur le graphique ci-dessus.

Ainsi, si une mutuelle souhaite se placer sur la PSC, il est préférable qu'elle ait des données de la population en question (c'est-à-dire en couvrant déjà une partie du ministère et donc de connaître le comportement de cette population), afin de calibrer au mieux les taux d'incidence en amont.

6.1.2 Anti-sélection

Ensuite, il avait été supposé qu'avec le passage en contrat collectif obligatoire, le niveau de sinistralité serait plus faible (baisse de l'anti-sélection).

Cependant, il peut être difficile de calibrer correctement l'évolution que peut avoir l'anti-sélection.

En effet, l'arrêt de travail est un risque long et les arrêts ne sont visibles par la mutuelle que lors du demi-traitement. Ainsi, une dérive de la sinistralité se constate dans les faits assez tardivement et est difficile à financer, d'où l'importance de bien calibrer le risque dès la tarification.

Il sera donc ici supposé que la baisse de l'anti-sélection a mal été estimée, et qu'elle est finalement 10% plus élevée que ce qui avait été attendu.

Ainsi, l'anti-sélection a été revue à la hausse de 10%.

Le ratio S2 obtenu est représenté ci-dessous :

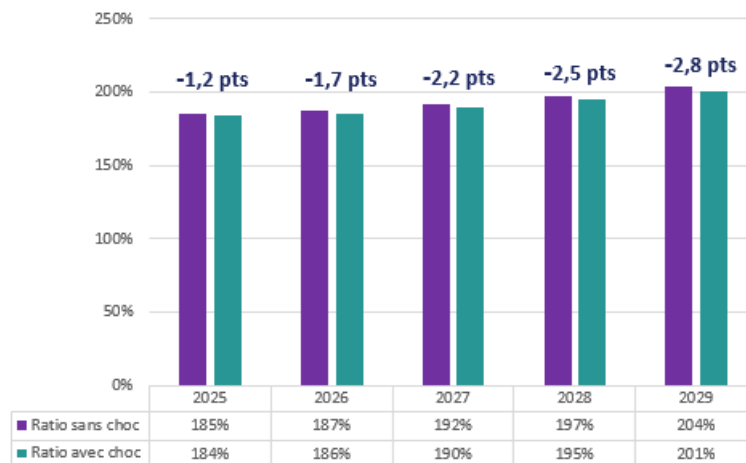


FIGURE 6.2 – Ratio S2 sans et avec choc sur l'anti-sélection

Les impacts restent faibles, même s'ils augmentent au fur et à mesure.

Ce choc a fait diminuer le résultat de **2 millions d'euros** en 2025, et le S/P a augmenté de **0,9%**, impactant ainsi légèrement la rentabilité de la mutuelle.

La conclusion est que la calibration de la variation de l'anti-sélection est importante et influe sur les résultats, cependant l'impact reste faible au vu du choc qui a été appliqué ici.

6.1.3 Frais

Enfin, il sera supposé que le coût de passage à des systèmes de suivi de contrats collectifs est finalement plus cher que ce qui était attendu.

Les taux de frais d'acquisition, d'administration et de gestion sont ici choqués de 3% afin de constater les conséquences.

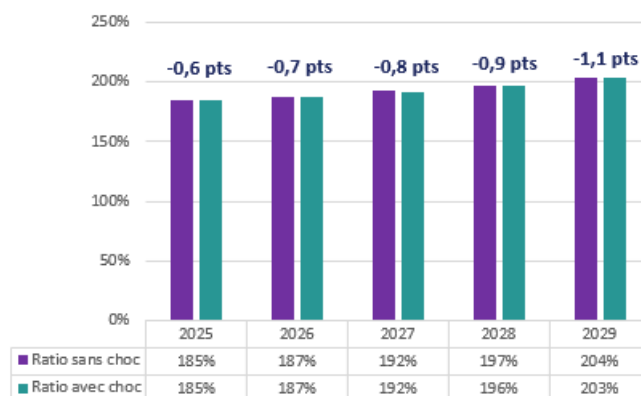


FIGURE 6.3 – Ratio S2 sans et avec choc sur les frais

Les chocs sur le ratio S2 sont très minimes, et les écarts n'augmentent pas avec le temps, ils sont relativement stables.

Cela s'explique par le fait que le résultat est lui-même assez peu impacté par ce choc : la baisse est inférieure à un million d'euros en 2025, et le S/P a augmenté de seulement **0,34%**, ainsi la rentabilité n'est pas beaucoup impactée.

De ce fait, l'hypothèse qui avait été faite concernant les taux de frais invariants au passage en contrat collectif n'a pas d'influence notable dans l'étude.

6.2 Limites de l'étude

Afin de réaliser cette étude, plusieurs hypothèses ont été prises, apportant des limites. Il convient d'avoir conscience de ces limites.

Un des principaux enjeux de l'étude a été le calcul des provisions, qui nécessite des tables de maintien et de passage. Les entités construisent leur propre table et doivent les faire certifier, ou alors elles utilisent des tables existantes (du BCAC par exemple), mais elles doivent tout de même les faire certifier, afin de contrôler le fait que ces tables soient adaptées à leur portefeuille.

Cependant ces tables ne faisaient pas parties des données fournies par la mutuelle. Concernant les tables du BCAC, d'une part elles ne sont pas adaptées à la population étudiée, d'autre part elles sont composées d'une table d'incapacité, allant jusqu'à 3 ans, et d'une table d'invalidité. Or les arrêts d'incapacité statutaires peuvent aller jusqu'à 5 ans.

Des tables ont été construites par Addactis, afin d'adapter les tables du BCAC à la fonction publique.

Cependant ces tables ne sont pas certifiées, il conviendrait donc d'utiliser des tables qui soient certifiées pour la mutuelle sur laquelle s'est basée l'étude.

Ensuite, concernant les taux de passage entre les différents congés, ce sont des probabilités de passage fixes par âge qui ont été utilisées. En réalité ces dernières sont sensibles à l'âge et à l'ancienneté dans l'état, pour plus de précision il aurait fallu des tables de passage construites par âge et par ancienneté. Ici il avait également été supposé que les passages ne se faisaient qu'au terme du congé.

Par ailleurs, la réforme des retraites n'a pas été prise en compte. En effet, l'objectif du mémoire est d'analyser les impacts de la réforme PSC. De ce fait, cette hypothèse s'écarte de la réalité mais elle permet de ne pas apporter de biais à l'étude et ainsi de mesurer l'impact de la réforme PSC uniquement.

Conclusion

Les travaux de ce mémoire se sont inscrits dans l'objectif de prendre l'exemple d'une mutuelle souhaitant se positionner sur un appel d'offres de la PSC, sur le risque d'arrêt de travail.

Les principaux enjeux étudiés ont été le passage de contrats individuels facultatifs à des contrats collectifs obligatoires et la transformation de son portefeuille.

Pour répondre à cet objectif, l'étude s'est basée sur une mutuelle, qui était déjà supposée référencée depuis 2018. Puis, les impacts de la réforme ont été mesurés à travers l'analyse des comptes de résultats et l'évolution de la solvabilité de la mutuelle.

Tout d'abord, le premier constat a été que les adhérents auraient un taux de cotisations plus avantageux, du fait d'une anti-sélection plus faible en contrat collectif obligatoire et d'une population plus jeune.

Ensuite, dès 2026 le résultat est en hausse. Il est choqué à l'arrivée de la réforme, mais à la suite de cela il a une meilleure tendance qu'avant la réforme.

En revanche, les premières années présentent beaucoup de risques pour la mutuelle, puisque son ratio S2 devrait considérablement diminuer et devenir inférieur à 120%.

En effet, la nouvelle population couverte est moins risquée, mais le fait d'avoir doublé l'effectif rapporte tout de même un volume de risque supplémentaire. Il en découle une hausse du SCR et de la marge de risque, faisant baisser les fonds propres S2.

La mutuelle pourrait donc envisager un partenariat avec un autre assureur pour se positionner sur un appel d'offre en coassurance afin de partager les risques apportés.

En effet, il semblerait que la stratégie choisie par plusieurs entités assurantielles soient de s'allier pour participer aux appels d'offre. Cela présente plusieurs avantages : maximiser leur chance de remporter l'appel d'offres d'une part, et de partager les risques encourus d'autre part.

En ce sens, un dernier scénario a été mis en place afin de vérifier que la mutuelle serait en mesure de participer à l'appel d'offres si elle le fait en coassurance.

Dans ce scénario, le ratio S2 est effectivement beaucoup moins impacté, et reste à un niveau qui ne présente pas de risque pour la mutuelle.

Ainsi, dans le cas de la mutuelle étudiée, elle a tout intérêt à s'allier à un autre acteur pour participer à l'appel d'offres.

En revanche, dans le cas de coassurance étudié, la mutuelle a perdu beaucoup de résultat. Elle pourrait donc envisager une coassurance au-delà de 50%, c'est-à-dire prendre une part de risque plus élevée.

Enfin, les résultats présentés sont dépendants des hypothèses qui ont été prises. Cela révèle l'importance, pour les mutuelles souhaitant se positionner sur des appels d'offres pour la PSC, de bien calibrer leurs paramètres et de bien estimer le risque associé.

Annexes

- **Lexique**

CMO : Congé pour Maladie Ordinaire

CLM : Congé pour Longue Maladie

CLD : Congé pour maladie de Longue Durée

Inval : Invalidité

DO : Disponibilité d'Office

MTT : Mi-Temps Thérapeutique

BE : Best Estimate

SCR : Exigence en capitaux Standard

SLT : Similaire aux techniques Vie

NSLT : Similaire aux techniques Non-vie

S2 : Solvabilité 2

PSC : Protection Sociale Complémentaire

- **Comptes de résultats avant l'arrivée de la réforme de l'arrêt de travail statutaire**

	2018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023
Cotisations (en m€)	247,7	249,1	252,1	252,7	258,9	259,6
Prestations (en m€)	21,8	64,0	86,9	127,0	145,8	156,1
Frais sur prestations (en m€)	1,5	4,5	6,1	8,9	10,2	10,9
<i>Provisions d'ouverture (en m€)</i>	<i>0,0</i>	<i>191,2</i>	<i>338,6</i>	<i>464,0</i>	<i>546,9</i>	<i>615,2</i>
<i>Provisions de clôture (en m€)</i>	<i>191,2</i>	<i>338,6</i>	<i>464,0</i>	<i>546,9</i>	<i>615,2</i>	<i>673,0</i>
Variations de provisions (en m€)	191,2	147,4	125,4	82,9	68,3	57,8
Frais d'acquisition (en m€)	5,0	5,0	5,0	5,1	5,2	5,2
Frais d'administration (en m€)	7,4	7,5	7,6	7,6	7,8	7,8
Résultat (en m€)	20,7	20,9	21,1	21,2	21,7	21,7
P/C	91,63%	91,63%	91,63%	91,63%	91,63%	91,63%

FIGURE 4 – Compte de résultats de l'arrêt de travail statutaire entre 2018 et 2023

- Comptes de résultats du scénario sans réforme

CR technique vie	2024	2025	2026	2027	2028	2029
E1 Cotisations (m€)	49,6	50,4	51,3	52,2	53,0	53,9
E2 Produits Placements (m€)	5,0	4,9	4,9	4,4	4,3	4,0
E3 Ajustements ACAV plus value (m€)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E4 Autres Produits Techniques (m€)	0,6	0,8	0,6	0,6	1,0	0,8
E5 Charges Sinistres (m€)	33,1	33,6	34,4	35,0	35,8	36,6
E6 Charge Prov Ass Vie et Autres Prov Tech (m€)	6,2	6,1	5,9	6,1	6,0	5,9
E7 Participation Resultats (m€)	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
E8 Frais Acquisition Administration (m€)	5,8	5,9	6,1	6,2	6,3	6,4
E9 Charges Placements (m€)	1,1	1,0	1,6	1,2	0,7	0,9
E10 Ajustements ACAV moins value (m€)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E11 Autres Charges Techniques (m€)	1,4	2,0	1,4	1,4	2,4	1,9
E12 Produits Placements Compte Non Tech (m€)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E Resultat Technique Brut (m€)	7,2	7,1	6,9	6,8	6,6	6,6
EC1 Cotisations (m€)	14,9	15,1	15,4	15,6	15,9	16,2
EC5 Charges Sinistres (m€)	9,9	9,7	10,0	10,1	10,4	10,6
EC6 Charge Prov Ass Vie et Autres Prov Tech (m€)	1,7	1,6	1,7	1,8	1,8	1,7
EC7 Participation Resultats (m€)	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
EC8 Frais Acquisition Administration (m€)	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
E Resultat Technique Net (m€)	4,2	3,6	3,5	3,4	3,2	3,0

CR technique non-vie	2024	2025	2026	2027	2028	2029
D1 Cotisations Acquises Brutes (m€)	829,8	841,5	853,4	865,4	877,8	890,4
D2 Produit Placements Alloues (m€)	24,9	24,8	21,4	20,4	20,2	19,9
D3 Autres Produits Techniques (m€)	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
D4 Charges Sinistres (m€)	709,5	726,9	742,5	767,3	782,0	794,2
D5 Charges Autres Provisions Techniques (m€)	39,4	31,9	27,5	13,9	10,6	10,0
D6 Participation Resultats (m€)	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
D7 Frais Acq Adm (m€)	68,2	70,4	71,7	73,0	74,3	75,6
D8 Autres Charges Techniques (m€)	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
D9 Charges Prov Egal (m€)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
D Resultat Technique Brut (m€)	26,3	25,8	21,8	20,3	19,8	19,1
DC1 Cotisations Acquises Cedees (m€)	105,8	108,2	110,5	113,0	115,5	118,0
DC4 Charges Sinistres Cedee (m€)	82,1	84,7	90,8	96,9	100,1	102,5
DC5 Charges Autres Provisions Techniques Cedees (m€)	11,8	11,4	7,9	4,0	3,1	2,9
DC6 Participation Resultats Cedee (m€)	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
DC7 Frais Cedees (m€)	14,4	14,8	15,2	15,5	15,9	16,2
DC9 Charges Prov Egal Cedee (m€)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
D Resultat Technique Net (m€)	28,9	28,7	25,2	23,8	23,4	22,8

CR non technique	2024	2025	2026	2027	2028	2029
F1 Resultat Technique Non Vie (m€)	28,9	28,7	25,2	23,8	23,4	22,8
F2 Resultat Technique Vie (m€)	4,2	3,6	3,5	3,4	3,2	3,0
F3 Produits Placements (m€)	60,3	57,2	57,6	51,1	49,2	46,1
F4 Produits Placements Alloues (m€)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F5 Charges Placements (m€)	20,2	11,8	18,8	14,3	8,2	10,2
F6 Produits Placements Transferes (m€)	24,9	24,8	21,4	20,4	20,2	19,9
F7 Autres Produits Non Techniques (m€)	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
F8 Autres Charges Non Techniques (m€)	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
F9 Resultat Exceptionnel (m€)	0,3	-5,2	0,3	0,3	-4,4	0,2
F10 Impot Sur Benefices (m€)	15,9	15,8	14,8	14,2	13,4	12,5
Resultat net (m€)	29,5	28,7	28,4	26,4	26,3	26,3

• Bilans comptes sociaux du scénario sans réforme

ACTIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Placements (m€)	2 259,6	2 372,4	2 458,6	2 530,2	2 593,9	2 650,7
Provisions techniques cédées (m€)	201,7	220,7	232,9	241,1	248,5	255,6
Bas de bilan actif (m€)	518,0	526,6	535,3	542,4	548,9	556,3
Total de l'actif (m€)	2 979,3	3 119,7	3 226,8	3 313,7	3 391,4	3 462,7

PASSIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fonds propres (m€)	964,2	992,9	1 021,2	1 047,7	1 074,0	1 100,2
Provisions techniques brutes (m€)	1 490,7	1 602,8	1 679,5	1 736,9	1 785,8	1 828,7
Bas de bilan (m€)	524,4	524,1	526,1	529,2	531,6	533,8
Total du passif (m€)	2 979,3	3 119,7	3 226,8	3 313,7	3 391,4	3 462,7

• Bilans S2 du scénario sans réforme

POSTES ACTIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Placements (m€)	2 438,2	2 553,6	2 651,5	2 743,3	2 827,3	2 914,8
Impôts différés actifs (m€)	106,3	106,1	105,9	104,9	104,6	105,4
Best estimate cédés (m€)	172,4	189,6	199,2	204,7	209,3	213,5
Bas de bilan actif (m€)	407,6	413,6	419,7	424,1	427,9	432,4
Total de l'actif (m€)	3 124,5	3 262,9	3 376,3	3 477,0	3 569,1	3 666,1

POSTES PASSIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fonds propres (m€)	1 001,0	1 040,7	1 086,3	1 136,0	1 186,3	1 243,6
Best estimate bruts + risk margin (m€)	1 519,9	1 620,0	1 681,9	1 723,9	1 756,6	1 782,6
Impôts différés passif (m€)	112,3	112,1	116,6	123,4	130,9	143,3
Bas de bilan passif (m€)	491,3	490,1	491,4	493,7	495,2	496,6
Total du passif (m€)	3 124,5	3 262,9	3 376,3	3 477,0	3 569,1	3 666,1

- Comptes de résultats du scénario avec réforme

CR technique vie	2024	2025	2026	2027	2028	2029
E1 Cotisations (m€)	49,6	50,4	51,3	52,2	53,0	53,9
E2 Produits Placements (m€)	5,0	4,3	4,5	4,2	3,6	3,6
E3 Ajustements ACAV plus value (m€)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E4 Autres Produits Techniques (m€)	0,6	0,8	0,6	0,6	1,0	0,8
E5 Charges Sinistres (m€)	33,1	33,6	34,4	35,0	35,8	36,6
E6 Charge Prov Ass Vie et Autres Prov Tech (m€)	6,2	6,1	5,9	6,1	6,0	5,9
E7 Participation Resultats (m€)	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
E8 Frais Acquisition Administration (m€)	5,8	5,9	6,1	6,2	6,3	6,4
E9 Charges Placements (m€)	1,1	0,9	1,4	1,2	0,8	0,8
E10 Ajustements ACAV moins value (m€)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E11 Autres Charges Techniques (m€)	1,4	2,0	1,4	1,4	2,4	1,9
E12 Produits Placements Compte Non Tech (m€)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E Resultat Technique Brut (m€)	7,2	6,5	6,6	6,7	5,9	6,2
EC1 Cotisations (m€)	14,9	15,1	15,4	15,6	15,9	16,2
EC5 Charges Sinistres (m€)	9,9	9,7	10,0	10,1	10,4	10,6
EC6 Charge Prov Ass Vie et Autres Prov Tech (m€)	1,7	1,6	1,7	1,8	1,8	1,7
EC7 Participation Resultats (m€)	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
EC8 Frais Acquisition Administration (m€)	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
E Resultat Technique Net (m€)	4,2	3,1	3,2	3,3	2,4	2,6

CR technique non-vie	2024	2025	2026	2027	2028	2029
D1 Cotisations Acquis Brutes (m€)	829,8	1 090,7	1 110,6	1 130,9	1 151,5	1 172,6
D2 Produit Placements Alloues (m€)	24,9	25,2	25,5	26,1	26,6	27,0
D3 Autres Produits Techniques (m€)	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
D4 Charges Sinistres (m€)	709,5	966,6	989,4	1 021,6	1 043,8	1 063,8
D5 Charges Autres Provisions Techniques (m€)	39,4	31,9	27,5	13,9	10,6	10,0
D6 Participation Resultats (m€)	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
D7 Frais Acq Adm (m€)	68,2	82,9	84,6	86,2	88,0	89,7
D8 Autres Charges Techniques (m€)	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
D9 Charges Prov Egal (m€)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
D Resultat Technique Brut (m€)	26,3	23,2	23,3	23,8	24,4	24,7
DC1 Cotisations Acquis Cedees (m€)	105,8	108,2	110,5	113,0	115,5	118,0
DC4 Charges Sinistres Cedee (m€)	82,1	84,7	90,8	96,9	100,1	102,5
DC5 Charges Autres Provisions Techniques Cedees (m€)	11,8	11,4	7,9	4,0	3,1	2,9
DC6 Participation Resultats Cedee (m€)	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
DC7 Frais Cedees (m€)	14,4	14,8	15,2	15,5	15,9	16,2
DC9 Charges Prov Egal Cedee (m€)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
D Resultat Technique Net (m€)	28,9	26,2	26,7	27,4	28,0	28,5

CR non technique	2024	2025	2026	2027	2028	2029
F1 Resultat Technique Non Vie (m€)	28,9	26,2	26,7	27,4	28,0	28,5
F2 Resultat Technique Vie (m€)	4,2	3,1	3,2	3,3	2,4	2,6
F3 Produits Placements (m€)	60,3	54,7	60,6	60,7	52,4	53,5
F4 Produits Placements Alloues (m€)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F5 Charges Placements (m€)	20,2	11,9	19,4	16,6	11,4	12,5
F6 Produits Placements Transferes (m€)	24,9	25,2	25,5	26,1	26,6	27,0
F7 Autres Produits Non Techniques (m€)	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
F8 Autres Charges Non Techniques (m€)	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
F9 Resultat Exceptionnel (m€)	0,3	-5,2	0,3	0,3	-4,4	0,2
F10 Impot Sur Benefices (m€)	15,9	14,0	14,8	16,0	13,1	13,9
Resultat net (m€)	29,5	24,4	27,9	29,7	23,9	28,1

- Bilans comptes sociaux du scénario avec réforme

ACTIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Placements (m€)	2 259,6	2 570,0	2 822,9	3 042,0	3 206,5	3 360,4
Provisions techniques cédées (m€)	201,7	220,7	232,9	241,1	248,5	255,6
Bas de bilan actif (m€)	518,0	537,4	554,2	569,5	584,7	595,7
Total de l'actif (m€)	2 979,3	3 328,1	3 609,9	3 852,6	4 039,8	4 211,7

PASSIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fonds propres (m€)	964,2	988,6	1 016,5	1 046,1	1 070,1	1 098,2
Provisions techniques brutes (m€)	1 490,7	1 817,2	2 066,5	2 276,2	2 438,1	2 578,2
Bas de bilan (m€)	524,4	522,3	526,9	530,3	531,6	535,3
Total du passif (m€)	2 979,3	3 328,1	3 609,9	3 852,6	4 039,8	4 211,7

- Bilans S2 du scénario avec réforme

POSTES ACTIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Placements (m€)	2 438,2	2 754,4	3 020,6	3 260,5	3 457,5	3 651,6
Impôts différés actifs (m€)	103,8	100,4	101,1	104,1	112,1	115,6
Best estimate cédés (m€)	172,4	189,6	199,2	204,7	209,3	213,5
Bas de bilan actif (m€)	407,6	424,4	438,5	451,2	463,7	471,9
Total de l'actif (m€)	3 121,9	3 468,8	3 759,4	4 020,6	4 242,5	4 452,6

POSTES PASSIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fonds propres (m€)	979,1	985,8	1 016,5	1 062,2	1 122,5	1 193,2
Best estimate bruts + risk margin (m€)	1 547,8	1 894,2	2 149,5	2 359,5	2 512,7	2 637,9
Impôts différés passif (m€)	103,8	100,4	101,1	104,1	112,1	123,3
Bas de bilan passif (m€)	491,3	488,4	492,2	494,8	495,2	498,1
Total du passif (m€)	3 121,9	3 468,8	3 759,4	4 020,6	4 242,5	4 452,6

- Comptes de résultats avec réforme, en coassurance

CR technique vie	2024	2025	2026	2027	2028	2029
E1 Cotisations (m€)	49,6	50,4	51,3	52,2	53,0	53,9
E2 Produits Placements (m€)	5,0	5,0	4,9	4,4	4,2	4,0
E3 Ajustements ACAV plus value (m€)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E4 Autres Produits Techniques (m€)	0,6	0,8	0,6	0,6	1,0	0,8
E5 Charges Sinistres (m€)	33,1	33,6	34,4	35,0	35,8	36,6
E6 Charge Prov Ass Vie et Autres Prov Tech (m€)	6,2	6,1	5,9	6,1	6,0	5,9
E7 Participation Resultats (m€)	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
E8 Frais Acquisition Administration (m€)	5,8	5,9	6,1	6,2	6,3	6,4
E9 Charges Placements (m€)	1,1	1,0	1,6	1,2	0,7	0,9
E10 Ajustements ACAV moins value (m€)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E11 Autres Charges Techniques (m€)	1,4	2,0	1,4	1,4	2,4	1,9
E12 Produits Placements Compte Non Tech (m€)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
E Resultat Technique Brut (m€)	7,2	7,1	6,9	6,8	6,6	6,5
EC1 Cotisations (m€)	14,9	15,1	15,4	15,6	15,9	16,2
EC5 Charges Sinistres (m€)	9,9	9,7	10,0	10,1	10,4	10,6
EC6 Charge Prov Ass Vie et Autres Prov Tech (m€)	1,7	1,6	1,7	1,8	1,8	1,7
EC7 Participation Resultats (m€)	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
EC8 Frais Acquisition Administration (m€)	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
E Resultat Technique Net (m€)	4,2	3,6	3,5	3,3	3,1	3,0

CR technique non-vie	2024	2025	2026	2027	2028	2029
D1 Cotisations Acquises Brutes (m€)	829,8	837,6	854,3	871,4	888,8	906,6
D2 Produit Placements Alloues (m€)	24,9	24,0	21,7	21,2	20,8	20,5
D3 Autres Produits Techniques (m€)	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3	7,3
D4 Charges Sinistres (m€)	709,5	735,4	755,4	784,6	803,9	820,8
D5 Charges Autres Provisions Techniques (m€)	39,4	31,9	27,5	13,9	10,6	10,0
D6 Participation Resultats (m€)	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
D7 Frais Acq Adm (m€)	68,2	70,2	71,7	73,3	74,8	76,4
D8 Autres Charges Techniques (m€)	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
D9 Charges Prov Egal (m€)	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
D Resultat Technique Brut (m€)	26,3	12,8	10,1	9,4	8,9	8,6
DC1 Cotisations Acquises Cedees (m€)	105,8	108,2	110,5	113,0	115,5	118,0
DC4 Charges Sinistres Cedee (m€)	82,1	84,7	90,8	96,9	100,1	102,5
DC5 Charges Autres Provisions Techniques Cedees (m€)	11,8	11,4	7,9	4,0	3,1	2,9
DC6 Participation Resultats Cedee (m€)	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
DC7 Frais Cedees (m€)	14,4	14,8	15,2	15,5	15,9	16,2
DC9 Charges Prov Egal Cedee (m€)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
D Resultat Technique Net (m€)	28,9	15,7	13,5	13,0	12,6	12,3

CR non technique	2024	2025	2026	2027	2028	2029
F1 Resultat Technique Non Vie (m€)	28,9	15,7	13,5	13,0	12,6	12,3
F2 Resultat Technique Vie (m€)	4,2	3,6	3,5	3,3	3,1	3,0
F3 Produits Placements (m€)	60,3	57,3	57,6	51,1	49,4	45,9
F4 Produits Placements Alloues (m€)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
F5 Charges Placements (m€)	20,2	11,8	18,8	14,6	8,7	10,3
F6 Produits Placements Transfères (m€)	24,9	24,0	21,7	21,2	20,8	20,5
F7 Autres Produits Non Techniques (m€)	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
F8 Autres Charges Non Techniques (m€)	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8	8,8
F9 Resultat Exceptionnel (m€)	0,3	-5,2	0,3	0,3	-4,4	0,2
F10 Impot Sur Benefices (m€)	15,9	12,3	11,3	10,7	10,2	9,5
Resultat net (m€)	29,5	20,1	19,9	18,0	17,8	17,7

- Bilans comptes sociaux avec réforme, en coassurance

ACTIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Placements (m€)	2 259,6	2 369,0	2 462,4	2 540,9	2 614,6	2 683,4
Provisions techniques cédées (m€)	201,7	220,7	232,9	241,1	248,5	255,6
Bas de bilan actif (m€)	518,0	527,6	535,5	542,9	550,0	558,1
Total de l'actif (m€)	2 979,3	3 117,3	3 230,8	3 324,9	3 413,1	3 497,1

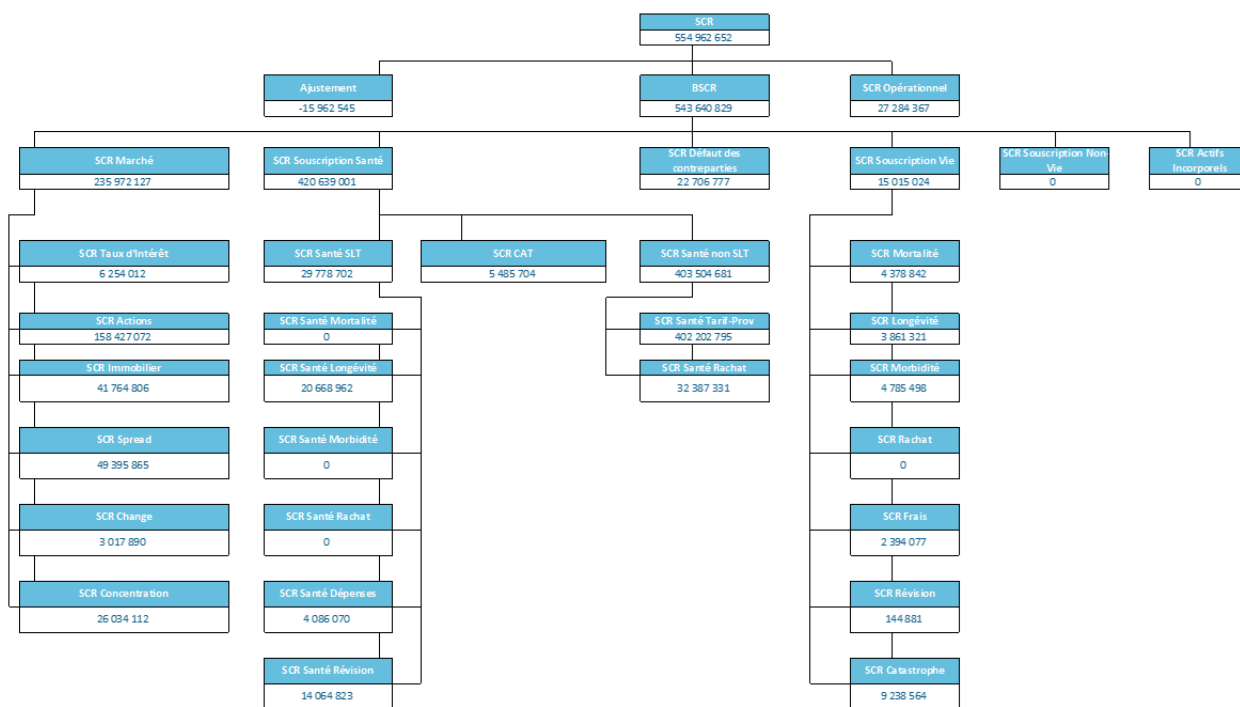
PASSIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fonds propres (m€)	964,2	984,3	1 004,1	1 022,1	1 039,8	1 057,6
Provisions techniques brutes (m€)	1 490,7	1 611,3	1 700,6	1 773,6	1 841,7	1 905,8
Bas de bilan (m€)	524,4	521,7	526,1	529,2	531,6	533,8
Total du passif (m€)	2 979,3	3 117,3	3 230,8	3 324,9	3 413,1	3 497,1

- Bilans S2 avec réforme, en coassurance

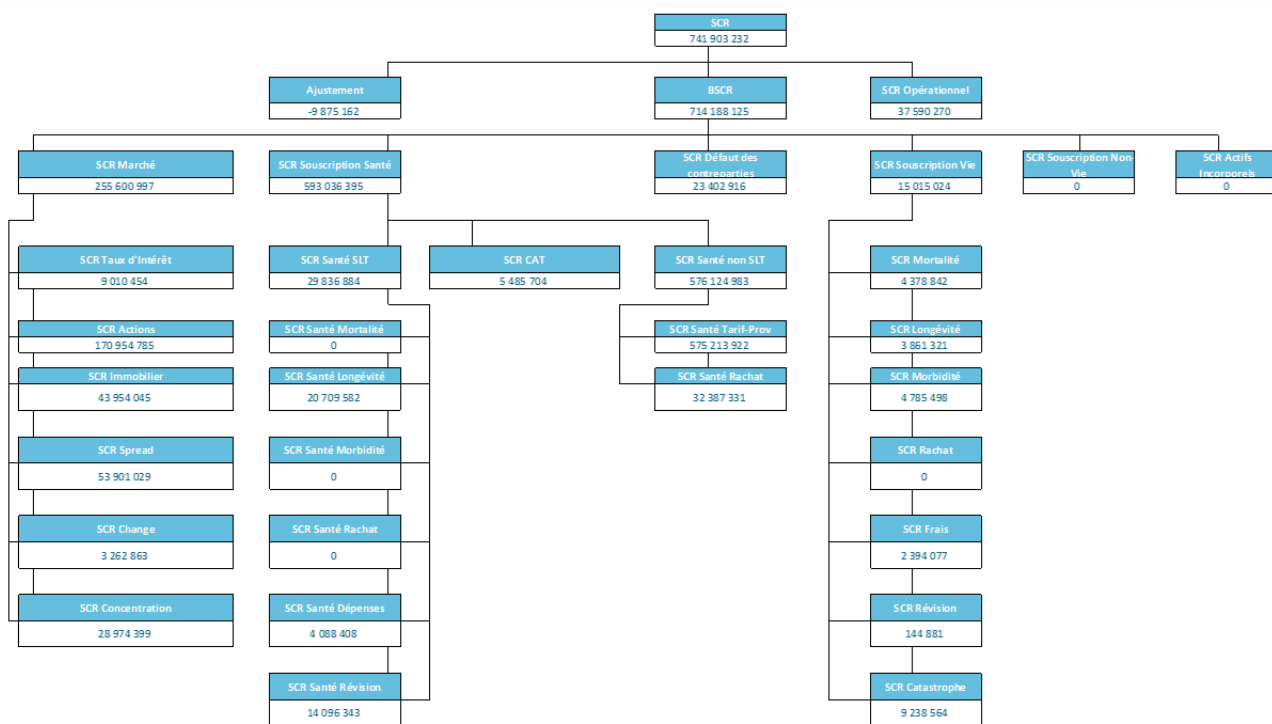
POSTES ACTIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Placements (m€)	2 438,2	2 550,2	2 655,1	2 754,1	2 848,7	2 949,1
Impôts différés actifs (m€)	106,3	106,2	106,1	105,3	105,2	106,1
Best estimate cédés (m€)	172,4	189,6	199,2	204,7	209,3	213,5
Bas de bilan actif (m€)	407,6	414,6	419,9	424,6	429,0	434,2
Total de l'actif (m€)	3 124,5	3 260,5	3 380,3	3 488,8	3 592,2	3 702,8

POSTES PASSIF	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Fonds propres (m€)	992,4	1 022,3	1 058,3	1 098,6	1 139,6	1 187,9
Best estimate bruts + risk margin (m€)	1 533,4	1 643,8	1 719,9	1 779,3	1 832,8	1 881,7
Impôts différés passif (m€)	107,4	106,6	110,7	117,2	124,5	136,6
Bas de bilan passif (m€)	491,3	487,8	491,4	493,7	495,2	496,6
Total du passif (m€)	3 124,5	3 260,5	3 380,3	3 488,8	3 592,2	3 702,8

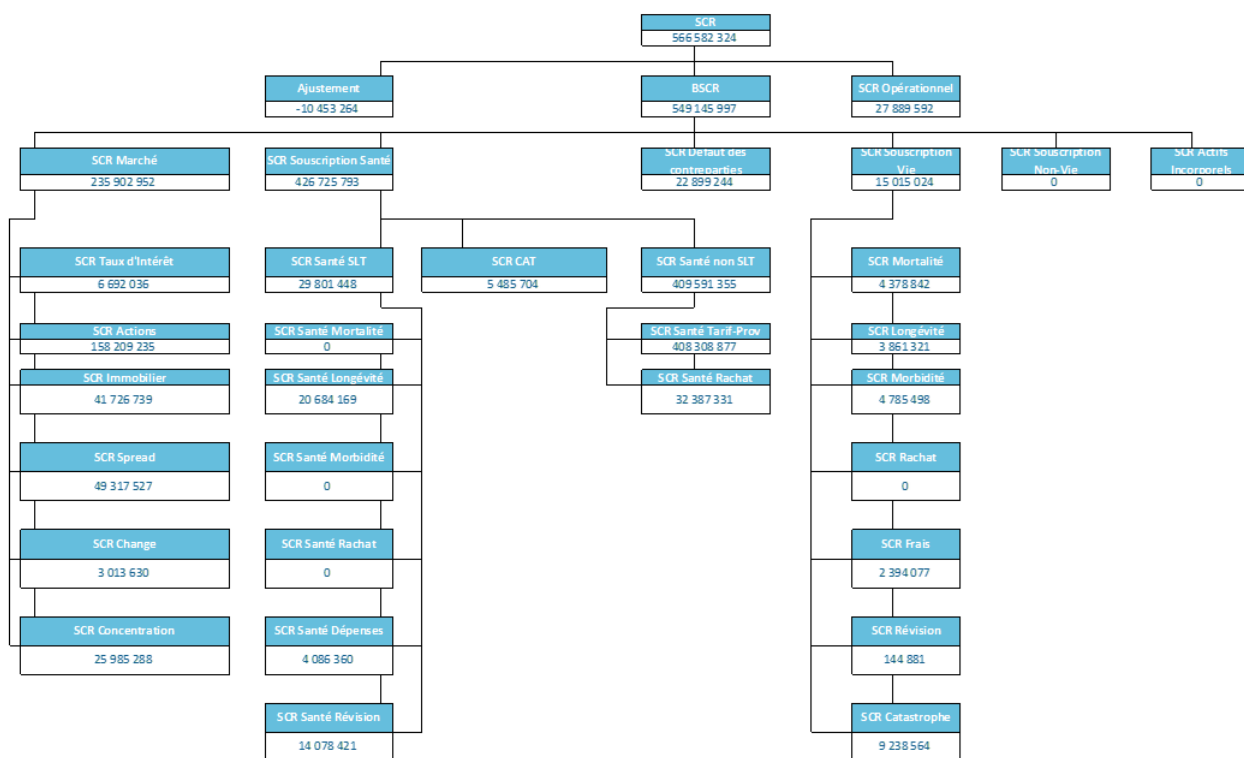
• Pieuvre SCR sans réforme en 2025



• Pieuvre SCR avec réforme en 2025



• Pieuvre SCR avec réforme, en coassurance, en 2025



Bibliographie

Mémoires

QUELLEC, K. (2015). *Modélisation de l'arrêt de travail dans la Fonction Publique* [Mémoire CNAM].

DUBOST, V. (2003). *Conception de lois de maintien d'expérience pour le provisionnement des risques statutaires des agents des fonctions publiques territoriale et hospitalière* [Mémoire CNAM].

ADIDUYULMUS, M. (2020). *Tarifification prévoyance pour la fonction publique territoriale : de l'élaboration des bases techniques à la création d'un outil* [Mémoire EURIA].

Sites internet

<https://www.insee.fr/>

<https://www.fonction-publique.gouv.fr/>

<https://www.service-public.fr/>

<http://www.ressources-actuarielles.net/>

<https://www.argusdelassurance.com/assurance/>

Références légales

RÈGLEMENT DÉLÉGUÉ (UE) 2015/35 DE LA COMMISSION du 10 octobre 2014 complétant la directive 2009/138/CE du Parlement européen et du Conseil sur l'accès aux activités de l'assurance et de la réassurance et leur exercice (solvabilité II)

Loi n° 2007-148 du 2 février 2007 de modernisation de la fonction publique

Loi n° 2019-828 du 6 août 2019 de transformation de la fonction publique

Décret n° 2011-1474 du 8 novembre 2011 relatif à la participation des collectivités territoriales et de leurs établissements publics au financement de la protection sociale complémentaire de leurs agents

Décret n° 2021-1164 du 8 septembre 2021 relatif au remboursement d'une partie des cotisations de protection sociale complémentaire destinées à couvrir les frais de santé des agents civils et militaires de l'Etat

Décret n° 2022-581 du 20 avril 2022 relatif aux garanties de protection sociale complémentaire et à la participation obligatoire des collectivités territoriales et de leurs établissements publics à leur financement

Ordonnance n° 2021-174 du 17 février 2021 relative à la négociation et aux accords collectifs dans la fonction publique

Ordonnance n° 2021-175 du 17 février 2021 relative à la protection sociale complémentaire dans la fonction publique

Arrêté du 19 septembre 1962 conditions de la participation de l'Etat à la couverture des risques sociaux assurés par les sociétés mutualistes constituées entre les fonctionnaires, agents et employés de l'Etat et des établissements publics nationaux

Accord interministériel relatif à la protection sociale complémentaire en matière de couverture des frais occasionnés par une maternité, une maladie ou un accident dans la fonction publique de l'Etat