

**Mémoire présenté devant
l'UFR de Mathématique et Informatique
pour l'obtention du Diplôme Universitaire d'Actuaire de Strasbourg
et l'admission à l'Institut des Actuaire**

le 14 Novembre 2019

Par : RESLIN Matthieu

Titre: Etude des impacts financiers de la réforme 100% Santé sur une complémentaire santé

Confidentialité : NON OUI Durée : 1 an 2 ans 3 ans 4 ans 5 ans

[Les signataires s'engagent à respecter la confidentialité indiquée ci-dessus](#)

Signature :

Membres du jury de l'Unistra :

Entreprise : Actuelia

Directeur de mémoire en entreprise:

Nom : BOUKOBZA Frank

Signature :

Invité :

P. ARTZNER
J. BERARD
A. COUSIN
K.-T. EISELE
J. FRANCHI
M. MAUMY-BERTRAND

Nom :

Signature :

Jury de l'Institut des
Actuaire :

**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

Secrétariat : Mme Stéphanie Richard

Signature du candidat

Bibliothèque : Mme Christine Disdier



Étude des impacts financiers de la réforme 100% santé sur une complémentaire santé

MÉMOIRE PRÉSENTÉ DANS LE CADRE DU DIPLÔME UNIVERSITAIRE D'ACTUARIAT DE STRASBOURG

Par RESLIN Matthieu



duas

Résumé

La réforme du système de santé français faisait partie des promesses de la campagne présidentielle d'Emmanuel Macron. Fin octobre 2018, l'article 33 de la loi de financement de la Sécurité sociale 2019 a été adopté par l'Assemblée nationale. Cet article concerne la mise en œuvre progressive de la réforme du 100 % Santé dès 2019 (anciennement désignée par Reste A Charge 0, mais renommée pour des raisons de communication).

L'objectif de la réforme est d'assurer à tous les Français disposant d'une complémentaire santé, l'accès à des paniers de soins sans frais pour les postes auditifs, dentaires et optique. Celle-ci devrait ainsi permettre de lutter contre le renoncement aux soins, qui s'explique principalement par les ressources financières des ménages limitées. Pour ce faire, elle repose sur trois leviers que sont les bases de remboursement, les prix limites de vente et le dispositif 100% Santé (ou panier 0).

Parmi les inquiétudes exprimées, la hausse des tarifs des organismes d'assurance qui seraient forcés de majorer leurs cotisations pour financer les remboursements. C'est la raison pour laquelle le gouvernement a demandé à ces derniers de faire preuve de solidarité.

La mise en place de la réforme signifie l'arrivée de changements significatifs, que ce soit pour les assurés, les professionnels de la santé, la sécurité sociale et les complémentaires santé.

L'objectif de ce mémoire est d'étudier les impacts financiers sur les complémentaires santé, notamment en termes de prestations et de solvabilité. Pour ces dernières, l'enjeu majeur relève du domaine financier (et plus précisément de l'évolution de leurs prestations), où deux effets sont à prévoir :

- ❖ Un effet coût mécaniquement lié aux différents leviers de la réforme,
- ❖ Un effet de surconsommation lié à l'apparition de nouvelles opportunités pour la population française.

Ces différents effets dépendent fortement des postes étudiés, des spécificités du portefeuille (notamment des caractéristiques de la population sous risque) et des modalités d'expression des garanties.

C'est la raison pour laquelle un organisme témoin servira d'exemple, afin d'illustrer les travaux réalisés.

Anticiper et quantifier ces impacts est complexe. Premièrement, car ils dépendent tous deux du comportement des personnes protégées et de son évolution. Secondement, du fait de l'absence ou du faible volume de données à disposition à l'heure actuelle.

Ces difficultés ont justifié la considération d'un certain nombre d'hypothèses dans le cadre de ce mémoire, toujours prises de façon à envisager le pire scénario pour un organisme d'assurance en adéquation avec le principe assurantiel de prudence.

Une première analyse de l'effet coût est réalisée pour l'organisme témoin à partir de son historique de prestations. Celle-ci repose sur un outil Excel construit spécifiquement dans le cadre de cette mission, qui présente également une extension dans laquelle il évalue de manière simplifiée l'effet de surconsommation à partir de statistiques relatives à la population française publiées récemment par différents organismes, mais dont au moins une partie résulte de sondages.

Dans le but de s'approcher davantage des spécificités d'un portefeuille, une méthodologie a été établie et appliquée.

La première étape de celle-ci consiste à étudier les différents facteurs disponibles susceptibles d'influer la consommation d'un patient. Des profils de consommateurs ont ensuite été établis pour pouvoir repérer des comportements à risque, à l'aide de modèles linéaires généralisés ou d'autres méthodes de Data Science. L'appréhension des comportements permet aux complémentaires santé de mieux comprendre la façon de consommer de leurs assurés et ainsi d'anticiper le montant des prestations futures à verser.

Par ailleurs, connaître l'impact financier de la réforme sur les différentes années de sa mise en place, permettrait à un organisme d'assurance de projeter et de suivre différents indicateurs afin de connaître et d'anticiper les conséquences sur son état de santé.

Cette projection pourra être réalisée dans le cadre d'un processus ORSA ou EIRS ¹ dans sa version française.

Mots Clés : Réforme 100% Santé, Reste A Charge 0, RACO, GLM, CART, K-Means, CAH, Classification Ascendante Hiérarchique, Renoncements aux soins, Complémentaires Santé, Assurance Maladie, Audioprothèses, Dentaires, Optiques.

¹ Acronyme de Own Risk And Solvency Assessment ou d'Évaluation Interne des Risques et de la Solvabilité.

Abstract

The French health system reform was one of Emmanuel Macron's presidential campaign promises. At the end of October 2018, Article 33 of the 2019's Social Security Financing Act was adopted by the National Assembly. The article concerns the gradual implementation of the "100% Santé" health reform as of 2019 (formerly known as "Reste A Charge 0", renamed for communication purposes).

The objective of the reform is to ensure that all French people with complementary health insurance have access to free healthcare baskets for hearing, dental and optical stations. This should make it possible to combat the abandonment of care, which is mainly due to the limited financial resources of households. To do this, the reform is based on three levers: reimbursement bases, sales price limits and the 100% Health (or 0 basket) system.

Among the concerns expressed was the increase in the rates of insurance companies that would be forced to increase their premiums to finance refunds. That is why the government has asked them to show solidarity.

The implementation of the reform means significant changes for insured persons, health professionals, social security and supplementary health insurance.

The objective of this thesis is to study the impacts on complementary health. The major challenge lies in the financial field (and more precisely in the evolution of their services), where two effects are to be expected:

- ❖ A cost effect mechanically linked to the different levers of the reform,
- ❖ An over-consumption effect linked to the emergence of new opportunities for the French population.

The various expected effects depend strongly on the items studied, the specific features of the portfolio (in particular the characteristics of the population at risk) and the way in which the guarantees are expressed.

For this reason, a model organization will serve as an example to illustrate the work done.

Anticipating and quantifying these impacts is complex.

First, because both depend on the behavior of protected persons and its evolution.

Secondly, due to the absence or small volume of data currently available.

These difficulties justify the consideration of a certain number of hypotheses in the context of this paper, always taken in such a way as to consider the worst cases scenario for an insurance organization, in accordance with the prudential insurance principle.

A first analysis of the cost effect is performed for the control organization based on its benefit history. This involves an Excel tool built specifically for this mission. This tool also has an extension in which it simplifies the assessment of the overconsumption effect based on French population's statistics published by various organizations. It should be noted that at least some of these come from surveys.

In order to get closer to the specificities of a portfolio, a methodology has been established and applied.

The first step of this process is to study the various factors available that can influence a patient's consumption. Consumer profiles were then developed to identify risk behaviors using generalized linear models or other Data Science's methods. Understanding behaviors allows supplementary health insurance companies to better understand how their policyholders consume and thus anticipate the amount of future benefits to be paid.

Moreover, knowing the financial impact of the reform over the various years of its implementation would allow an insurance company to plan and monitor different indicators in order to know and anticipate the consequences on its own state of health.

Such a projection may be carried out as part of an ORSA or EIRS ²process in its French version.

Keywords: 100% Health Reform, "Reste A Charge 0", "RACO", Generalized Linear Models, Classification and Regression Tree, K-Means Method, Agglomerative Hierarchical Clustering, Waiver of care, Complementary Health, Health Insurance, Hearing aids, Dentistry, Optics.

² Acronyms for Own Risk And Solvency Assessment or Evaluation Interne des Risques et de la Solvabilité

Synthèse

Si la France affiche le taux de reste à charge le plus faible des pays de l'OCDE, trois secteurs de la santé présentent une caractéristique commune moins profitable : les postes auditifs, dentaires et optiques concentrent des restes à charge élevés pour les Français. Pour causes, les prix y sont fixés librement et de façon déconnectée des tarifs de remboursement.

Fin octobre 2018, l'article 33 de la loi de financement de la Sécurité sociale 2019 a été adopté par l'Assemblée nationale. Cet article concerne la mise en œuvre progressive de la réforme officiellement nommée 100 % Santé, dès 2019 (anciennement désignée par Reste A Charge 0, mais renommée pour des raisons de communication).

L'objectif de la réforme est d'assurer à tous les Français disposant d'une complémentaire santé, l'accès à des paniers de soins sans frais pour les postes auditifs, dentaires et optiques. Celle-ci devrait ainsi permettre de lutter contre le renoncement aux soins, qui s'explique principalement par les ressources financières des ménages limitées.

Si cette offre est désormais accessible à tous ceux bénéficiant d'un contrat complémentaire santé solidaire et responsable, elle est entièrement prise en charge par la Sécurité Sociale et les complémentaires en santé, sans reste à payer pour les patients. Les contrats d'assurance complémentaire se doivent désormais tous de proposer un panier « 100% Santé », sans augmentation de tarif liée à cette réforme. Pour se faire, des efforts doivent être effectués par l'ensemble des acteurs, que sont la Sécurité Sociale, les complémentaires et les professionnels en santé, ainsi que dans une moindre mesure les patients qui souhaitent en jouir.

Si l'objectif est socialement louable, une telle procédure entrainera mécaniquement des impacts et des opportunités, en particulier pour les complémentaires en santé.

Ce mémoire a pour objectif de déterminer les conséquences financières potentielles de la réforme 100% Santé sur les complémentaires santé, notamment en termes de prestations et de solvabilité. Afin de mesurer ces impacts, une complémentaire santé sert d'organisme témoin.

Dans le but d'introduire le contexte économique et réglementaire dans lequel prend place la réforme, **la première partie** de ce mémoire apporte une présentation globale du système de santé français, de ses principaux intervenants et expose les mécanismes de remboursements des frais de santé des divers acteurs. Cela permet de mettre en exergue la qualité et la complexité du système de santé français. Sont également présentées les principales réformes mises en place dernièrement dans le but de sans cesse améliorer ce dernier.

La deuxième partie détaille le contenu de la réforme 100% Santé, son calendrier et le rôle des différents leviers par le biais desquels elle s'exprime. Ces derniers, au nombre de trois, sont les bases de remboursements, les prix limites de vente et le dispositif 100% santé (ou panier 0). Par ailleurs, elle développe à titre indicatif les différentes évolutions attendues dans le cas d'un appareil auditif, des exemples similaires relatifs aux autres postes étant disponibles en annexe.

La suite du présent mémoire a ensuite trois objectifs :

- ❖ Le premier est principalement consacré à la construction d'une méthode pour évaluer les impacts financiers en termes de prestations de la réforme sur un organisme complémentaire,
- ❖ Le deuxième est de les quantifier dans le cas d'un organisme témoin,

- ❖ Le dernier est de déterminer les conséquences potentielles de ces impacts sur la solvabilité d'un organisme à court et moyen termes et proposer différentes solutions pour y faire face.

Pour évaluer l'impact financier de la réforme 100% Santé, deux méthodes ont été construites.

La première méthode développée dans **la partie III** de ce mémoire consiste à projeter un historique de consommation (en supposant que celui-ci est représentatif de la consommation future) tout en appliquant les différentes évolutions réglementaires sur les différentes années de projection. À cette fin et pour chacun des postes de soin, un outil de calculs flexible et ajustable aux différents organismes d'assurances a été construit dans le but de déterminer de manière automatisée l'évolution des coûts des soins et leur financement sur les quatre prochaines années à partir d'un historique de données.

Outre l'effet coût attendu, mécaniquement lié aux évolutions réglementaires et aux différents leviers de la réforme, un effet de surconsommation lié à l'apparition de nouvelles opportunités pour la population devrait aussi être observé.

C'est pour refléter ce dernier que l'outil effectue des calculs a posteriori en tenant compte de facteurs déterminés par avis d'expert et de statistiques de marché, propres à chacun des postes de soin. Deux scénarii sont envisagés : un scénario réalisé à partir d'hypothèses « plancher », challengé par un scénario réalisé à partir d'hypothèses « plafond ».

Cette méthode est ensuite appliquée à une complémentaire santé, dont le nom et les données ont été transformés pour des raisons de confidentialité.

L'organisme témoins nommé dans le cadre dans ce mémoire Assurelia, commercialise quatre produits : la garantie « D » entrée de gamme, la garantie « C » milieu de gamme et les garanties haut de gamme B et A. Cette mutuelle dispose d'un portefeuille qui présente la caractéristique d'être extrêmement jeune, ce qui influe notamment sur les besoins en santé de sa population couverte. Les résultats observés sont les suivants :

Libellé Option	Prestations totales payées sur 2018	Audioprothèse				Dentaire				Optique			
		Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2	Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2	Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2
D	197 086 €	0,0%	0,0%	1,5%	3,4%	6,8%	7,4%	7,7%	8,9%	7,1%	7,1%	11,8%	14,7%
C	203 971 €	0,0%	0,0%	0,2%	0,5%	6,0%	6,0%	6,2%	6,9%	-2,3%	-2,3%	-2,3%	-2,3%
B	4 876 034 €	0,2%	0,3%	0,6%	1,1%	2,3%	2,4%	2,5%	2,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
A	6 139 847 €	1,2%	1,4%	4,9%	9,4%	1,7%	2,2%	2,3%	2,5%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Total	11 416 939 €	0,8%	0,9%	2,9%	5,6%	2,1%	2,4%	2,5%	2,7%	0,4%	0,4%	0,5%	0,9%

Tableau 1-Synthèse des impacts par poste pour Assurelia

Ces impacts, exprimés en fonction des prestations, se traduisent au global par le tableau suivant :

Libellé Option	Prestations totales payées sur 2018	Effectif 2018	Age moyen	Effectif 60-69 ans	Effectif 70-79 ans	Plus de 80 ans	Impact TOTAL				Impact 2021 en € S2
							Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2	
D	197 086 €	1 792	31	14	7	2	13,9%	14,5%	21,0%	26,9%	53 066 €
C	203 971 €	1 764	25	4	0	0	3,7%	3,7%	4,1%	5,1%	10 310 €
B	4 876 034 €	17 532	29	119	20	7	3,1%	3,3%	3,7%	4,3%	208 836 €
A	6 139 847 €	11 952	52	571	526	376	3,0%	3,6%	7,2%	12,0%	735 167 €
Total	11 416 939 €	33 040	37	708	553	385	3,2%	3,7%	5,9%	9,2%	1 052 022 €

Tableau 2- Impacts globaux pour Assurelia

Les principaux postes impactés sont le poste dentaire et le poste audioprothèse tandis qu'en optique, l'impact est nul ou presque.

Cependant, une telle méthode présente un certain nombre de lacunes. La significativité des impacts obtenus est particulièrement dépendante des effectifs et du volume de prestations de chacune des

garanties, ce qui est particulièrement inopportun dans le cas où ces volumes devaient se révéler faibles. Par ailleurs, les résultats obtenus sont fortement dépendants du profil de risque de la mutuelle.

De plus, cet outil repose sur l'hypothèse fondamentale selon laquelle la consommation passée est représentative de la consommation future, ce qui, compte tenu des délais de renouvellement de certains soins, peut être remis en question.

Les hypothèses prises en compte dans le calcul des scénarii de surconsommation constituent également une limite. Si elles reposent sur des publications officielles et offrent une première évaluation intéressante des impacts, elles présentent deux inconvénients majeurs :

- ❖ Les statistiques n'ont pas été réalisées à partir du portefeuille, mais à partir de différentes enquêtes réalisées sur des échantillons de la population française.
- ❖ Pour la grande majorité des statistiques, aucun intervalle de confiance n'a été communiqué, ce qui ne permet pas de connaître la précision des impacts.

Pour ces raisons, une seconde méthode permettant de faire face à ces différentes limites a été construite et exécutée pour le poste audioprothèse, poste pour lequel les limites de la première méthode étaient les plus fortes (notamment du fait de la forte dépendance de la pathologie à l'âge, de l'importance de ce facteur dans l'évaluation de l'effet de surconsommation et des hypothèses retenues à cette fin).

Dans **la partie IV** de ce mémoire, une méthodologie alternative est donc proposée, reposant sur des méthodes statistiques.

Celle-ci nécessite notamment le recours aux données (qui hors transformations des données pour des raisons de confidentialités, sont plus volumineuses), relatives à l'exposition et aux sinistres d'un second organisme complémentaire (qui pour des raisons de confidentialité sera désigné par le nom de Primassurance) situé à proximité de l'organisme témoin présenté précédemment (nommé Assurelia).

Le raisonnement qui a été construit repose sur un certain nombre d'hypothèses :

- ❖ Les besoins en santé au sein d'une population donnée, sont homogènes selon les gammes des garanties,
- ❖ Les individus ayant souscrit des contrats de niveau haut de gamme consomment sans contrainte. De fait, leur fréquence de consommation reflète les besoins de la population à laquelle ils appartiennent,
- ❖ Toute chose égale par ailleurs, la consommation en soins passée est représentative de la consommation future. De fait, celle-ci sera amenée à évoluer que pour les postes audioprothèse, dentaire et optique et exclusivement pour les individus ayant souscrits des garanties de type entrée de Gamme ou milieu de gamme, lors de la mise en place des dispositifs 100% Santé (panier 0 reste à charge),
- ❖ Seul le facteur financier est responsable des différences de comportement de consommation (notamment de la fréquence) entre deux individus de gammes différentes.
- ❖ Compte tenu de la proximité des compagnies Assurelia et Primassurance, les deux portefeuilles constituent deux échantillons d'une même population, présentant de fait des comportements identiques.

Durant les premières années de la réforme et plus précisément, jusqu'à la mise en place des paniers 0, il est supposé que la consommation passée est représentative de la consommation future. Autrement dit, les individus consommeront jusqu'à la mise en place du dispositif 100% santé, à la

même fréquence que celle observée en 2018, pour un même nombre d'actes moyen et un même coût moyen.

En revanche, dès lors que les dispositifs zéro reste à charge seront mis en place, les populations de niveau Entrée de Gamme et Milieu de Gamme adopteront par hypothèse le même comportement (cette fois-ci, par comportement il est sous-entendu fréquence de consommation) que celui de la population du portefeuille de Primassurance ayant souscrit des contrats de niveau Haut de Gamme.

Il est supposé que la hausse de la fréquence de consommation résulte exclusivement de la consommation d'équipement en panier 0, sans frais pour les individus.

Pour modéliser ce comportement des individus disposant de garanties Haut de Gamme, deux méthodes ont été appliquées.

❖ La première méthode : un raisonnement ligne à ligne

La première méthode consiste en une modélisation ligne à ligne du futur comportement des personnes protégées. Dans ce contexte, la modélisation a trois objectifs. Dans un premier temps, il est nécessaire de décrire l'éventuelle relation entre les potentielles variables explicatives et les variables à expliquer, à partir de la population haut de gamme du portefeuille de Primassurance.

Dans un deuxième temps, il est nécessaire de construire un modèle de prédiction à partir de ces mêmes individus dans le but, dans un dernier temps, de prédire si possible, le futur comportement des populations dont les gammes sont plus faibles.

Pour réaliser cette partie, des modèles linéaires généralisés sont essayés.

Compte tenu du faible nombre de variables explicatives disponibles, cette méthodologie n'apporte aucun résultat significatif. Une méthode alternative a été construite.

❖ Une deuxième méthode : un raisonnement au global

La seconde méthode consiste en une modélisation au global, du futur comportement de consommation du portefeuille des garanties Entrée de Gamme et Milieu de Gamme de la mutuelle Assurelia.

Pour réaliser celle-ci, une segmentation en classes des individus haut de gamme du portefeuille de Primassurance partageant des caractéristiques discriminantes similaires est effectuée. Celle-ci aboutit à des classes pour lesquelles des analyses statistiques du comportement de consommation sont réalisées.

Pour cette modélisation, deux approches correspondant à des modèles d'apprentissage non supervisés ont été envisagées.

La première approche est celle des k-means et correspond à une approche non hiérarchique. Elle présente l'avantage de permettre la classification d'ensemble volumineux mais l'inconvénient de devoir imposer un nombre de classes K initial. Elle n'a pas été retenue pour l'étude.

La seconde, la classification ascendante hiérarchique couplée au critère de Ward, correspond à une approche hiérarchique et fut celle qui présenta les résultats les plus satisfaisants.

À partir des résultats obtenus sur la population Haut de Gamme de Primassurance, un recalibrage des fréquences des consommations des populations de la mutuelle Assurelia de gamme inférieure est réalisé.

Pour ce faire, une segmentation des populations selon les mêmes profils de risque qu'obtenus précédemment est opérée. Les résultats suivants traduisent à la fois l'effet coût et l'effet de surconsommation :

Garantie	Impact 2019	Impact 2020	Impact 2021 S0/S1/S2
D	0,0%	0,0%	2,2%
C	0,0%	0,0%	1,4%

Tableau 3 - Impacts obtenus pour Assurelia à l'aide de la seconde méthode

Avec cette méthode, les impacts observés pour la garantie D sont compris entre ceux des scenarii plancher (1,5%) et plafond (3,4%) de la méthode précédente. En revanche pour la garantie C, l'impact est ici plus élevé que le scenario plafond (0,5%).

Avec ces nouveaux résultats relatifs aux postes audiologie, les impacts globaux sont les suivants :

Libellé Option	Prestations totales payées sur 2018	Effectif 2018	Age moyen	Effectif 60-69 ans	Effectif 70-79 ans	Plus de 80 ans	Impact TOTAL				Impact 2021 en € S2
							Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2	
D	197 086 €	1 792	31	14	7	2	13,9%	16,6%	21,7%	25,7%	50 683 €
C	203 971 €	1 764	25	4	0	0	3,7%	5,1%	5,3%	6,0%	12 218 €
B	4 876 034 €	17 532	29	119	20	7	3,1%	3,3%	3,7%	4,3%	208 836 €
A	6 139 847 €	11 952	52	571	526	376	3,0%	3,6%	7,2%	12,0%	735 167 €
Total	11 416 939 €	33 040	37	708	553	385	3,2%	3,8%	6,0%	9,2%	1 051 546 €

Tableau 4 - Impacts globaux pour Assurelia

Cependant, ces nouveaux impacts propres au poste audiologie n'influent nullement sur les impacts globaux de la mutuelle, le volume des prestations des garanties D et C étant très faible.

Enfin, la dernière partie de ce mémoire a pour but de déterminer quelles seraient les conséquences qu'auraient les impacts financiers de la réforme sur l'état de santé d'un organisme d'assurance. Pour cela, un ORSA a été réalisé, à l'aide duquel il a été possible d'évaluer en particulier quel pourrait être l'évolution au cours des années à venir de différents indicateurs et les conséquences pour la complémentaire santé de la réalisation d'un certain nombre de scenarii de résistance.

Le scenario central retenu représente les résultats obtenus en absence de la mise en place de la réforme :

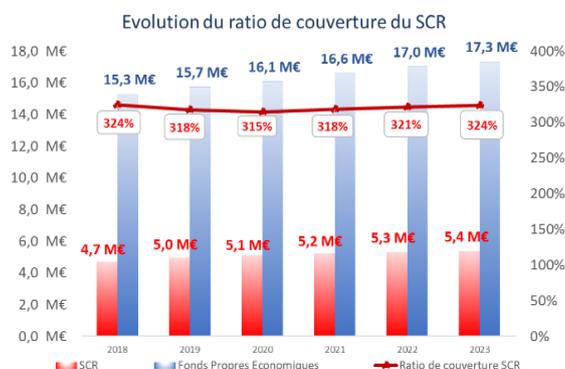


Figure 1 - Projection du ratio de couverture du SCR de Assurelia en scenario central

Puis, dans le cadre de ce mémoire, trois scénarii ont été retenus :

- ❖ Le premier tenant compte de la mise en place de la réforme 100% Santé :

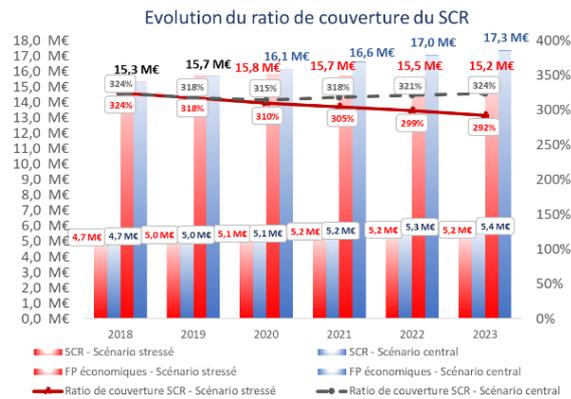


Figure 2 - Comparaison de l'évolution du ratio de couverture du SCR - Scenario 1 plancher

Pour ce scénario se traduisant par une baisse continue du ratio de couverture du SCR, différentes solutions sont envisagées et notamment des stratégies de revalorisation tarifaires, instantanées, lissées ou différées.

- ❖ Le deuxième scénario correspond à l'arrivée d'une nouvelle population, dans un premier temps sans tenir compte de la réforme, puis dans un second temps avec celle-ci, afin d'isoler les effets de ces deux phénomènes.

Ce scénario a deux intérêts principaux. Le premier est d'illustrer les conséquences d'une modification du profil de risque d'un portefeuille sur les impacts évalués dans les premières parties de ce mémoire. Le second intérêt est de refléter les conséquences de l'arrivée massive d'une nouvelle population motivée par l'apparition d'opportunités à la mise en place de la réforme 100% Santé.

Une étude similaire à celle présentée dans la partie IV a été menée après l'ajout de cette nouvelle population sur le poste audioprothèse, le poste le plus sensible à une modification du profil de risque, et a abouti aux résultats globaux suivants :

Libellé Option	Impact TOTAL			
	Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2
D	14,3%	28,0%	33,0%	37,0%
C	3,7%	5,1%	5,3%	6,0%
B	3,1%	3,3%	3,7%	4,3%
A	3,0%	3,6%	7,2%	12,0%
Total	5,8%	9,4%	12,2%	15,3%

Tableau 5 - Impacts globaux pour Assurelia, après insertion d'une nouvelle population

Si l'arrivée de cette nouvelle population seule pourrait constituer une opportunité, elle devient un véritable risque une fois couplée à la mise en place de la réforme comme en témoignent les graphiques suivants :

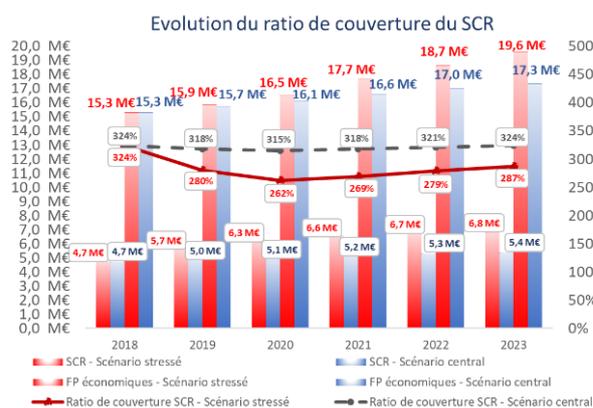


Figure 3 – Évolution du ratio de couverture du SCR et des fonds propres économiques avec l'arrivée d'une nouvelle population

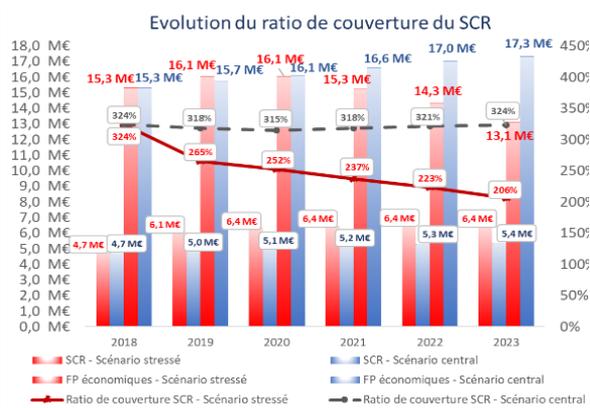


Figure 4 – Évolution du ratio de couverture du SCR et des fonds propres économiques avec l'arrivée d'une nouvelle population et la mise en place de la réforme 100% Santé

Si dans le premier cas on assiste à une hausse significative des fonds propres économiques pour une dégradation temporaire du ratio de couverture du SCR, le second cas illustre une dégradation sévère de ces deux indicateurs.

Les analyses ont donc permis de conclure que la réforme 100% Santé constitue un véritable risque pour les complémentaires santé, avec une hausse des prestations évaluée entre 5,9% (S1) et 9,2% (S2) dans le cas de Assurelia. Si les impacts dépendent fortement des spécificités du portefeuille et de l'expression de la garantie, une tendance globale ressort des études menées : plus le niveau de gamme d'une garantie est faible, plus l'impact sera élevé.

Bien que les organismes d'assurance se soient engagés à ne pas augmenter leurs tarifs du fait de la réforme durant les prochaines années, cette situation ne sera pas tenable en l'état actuelle des choses. Ce mémoire permet notamment d'illustrer quel pourrait être l'impact à moyen terme d'un tel scénario. De ce fait, la future revalorisation tarifaire constitue un véritable enjeu économique, pouvant être source de risques et d'opportunités.

La question de la revalorisation des tarifs des différents produits interroge tous les organismes d'assurance. Faut-il revaloriser chaque produit de manière indépendante à la hauteur de leurs impacts propres ou revaloriser l'ensemble des produits de manière globale ?

Il faut retenir que les produits qui devraient présenter les impacts les plus élevés sont également les produits à destination de la population la moins aisée. De fait, pour poursuivre l'objectif affiché de la réforme, le principe de mutualisation devrait être appliqué. Selon les stratégies des différents acteurs, des transferts de populations entre organismes pourraient être observables. À chacun de définir leurs objectifs.

Mots Clés : Réforme 100% Santé, Reste A Charge 0, RACO, GLM, CART, K-Means, CAH, Classification Ascendante Hiérarchique, Renoncements aux soins, Complémentaires Santé, Assurance Maladie, Audioprothèses, Dentaires, Optiques.

Synthesis

While France has the lowest rate of remaining dependency of OECD countries, three health sectors have a common feature that is less profitable: hearing, dental and optical stations concentrate high dependency ratios for the French. Consequently, prices are set freely and disconnected from reimbursement rates.

At the end of October 2018, Article 33 of the Social Security Financing Act 2019 was adopted by the National Assembly. This article concerns the gradual implementation of the reform officially named "100% Santé", as from 2019 (formerly known as "Reste A Charge 0", renamed for communication purposes).

Its main principles had made the headlines in the press and among them the facilitation of access to costly care for hearing, dental and optical stations with a zero-charge remainder and a guarantee of quality. The goal of the reform is to ensure that all French people with complementary health insurance have access to free healthcare baskets. This should make it possible to combat the abandonment of care, which is mainly due to the limited financial resources of households.

While this offer is now available to all those benefiting from a complementary, responsible and solidarity-based health contract, it is fully covered by Social Security and complementary health insurance, without patients having to pay. Now, all supplementary insurance contracts must offer a "100% Health" basket, with no tariff increase. To achieve this, efforts must be made by all stakeholders such as Social Security, complementary health professionals and professionals, as well as, to a lesser extent, patients who wish to benefit from them.

If the objective is socially laudable, such a procedure will mechanically generate impacts and opportunities, particularly for complementary health professionals.

The purpose of this thesis is to determine the potential financial consequences of the 100% Health reform on supplementary health insurance, particularly in terms of benefits and solvency. In order to measure these impacts, a complementary health insurance scheme serves as a control organization.

In order to introduce the economic and regulatory context in which the reform is taking place, the first part of this thesis provides a global presentation of the French health system, its main stakeholders and outlines the mechanisms for reimbursing the health costs of the various stakeholders. This highlights the quality and complexity of the French health system. It also presents the main reforms recently implemented with the aim of continuously improving the latter.

The second part details the content of the 100% Health reform, its timetable and the role of the various levers through which it is expressed. The latter, of which there are three, are the reimbursement bases, the sales limit prices and the 100% health system (or basket 0). In addition, it develops for information purposes the different evolutions expected in the case of a hearing aid, similar examples relating to the other items being available in the appendix.

The remainder of this brief has three objectives:

- ❖ The first is mainly devoted to the construction of a method to assess the financial impacts in terms of the benefits of the reform on a complementary organization,
- ❖ The second is to quantify them in the case of a control organism,

- ❖ The last is to determine the potential consequences of these impacts on an organization's solvency in the short and medium term and propose different solutions to deal with them.

To assess the financial impact of the 100% Health reform, two methods have been developed.

The first method developed in Part III of this paper consists in projecting a consumption history (assuming that it is representative of future consumption) while applying the different regulatory developments over the different projection years. To this end, and for each of the care stations, a flexible and adjustable calculation tool has been developed for the various insurance organizations in order to automatically determine the evolution of care costs and their financing over the next four years on the basis of a data history.

In addition to the expected cost effect, mechanically linked to regulatory changes and the various levers of the reform, an overconsumption effect linked to the emergence of new opportunities for the population should also be observed.

It is to reflect the latter that the tool performs ex-post calculations taking into account factors determined by expert opinion and market statistics, specific to each of the care positions. Two scenarios are considered: a scenario based on "floor" hypothesis, challenged by a scenario based on "ceiling" hypotheses.

This method is then applied to a complementary health insurance, whose name and data have been transformed for reasons of confidentiality.

The control organization named Assurelia, markets four products: the entry-level "D" guarantee, the mid-range "C" guarantee and the high-end guarantees "B" and "A". This mutual has a portfolio that has the characteristic of being extremely young, which influences in particular the health needs of its covered population. The results observed are as follows :

Libellé Option	Prestations totales payées sur 2018	Audioprothèse				Dentaire				Optique			
		Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2	Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2	Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2
D	197 086 €	0,0%	0,0%	1,5%	3,4%	6,8%	7,4%	7,7%	8,9%	7,1%	7,1%	11,8%	14,7%
C	203 971 €	0,0%	0,0%	0,2%	0,5%	6,0%	6,0%	6,2%	6,9%	-2,3%	-2,3%	-2,3%	-2,3%
B	4 876 034 €	0,2%	0,3%	0,6%	1,1%	2,3%	2,4%	2,5%	2,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
A	6 139 847 €	1,2%	1,4%	4,9%	9,4%	1,7%	2,2%	2,3%	2,5%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Total	11 416 939 €	0,8%	0,9%	2,9%	5,6%	2,1%	2,4%	2,5%	2,7%	0,4%	0,4%	0,5%	0,9%

Tableau 6- Synthesis of impacts for Assurelia

These impacts are reflected in the following table:

Libellé Option	Prestations totales payées sur 2018	Effectif 2018	Age moyen	Effectif 60-69 ans	Effectif 70-79 ans	Plus de 80 ans	Impact TOTAL				Impact 2021 en € S2
							Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2	
D	197 086 €	1 792	31	14	7	2	13,9%	14,5%	21,0%	26,9%	53 066 €
C	203 971 €	1 764	25	4	0	0	3,7%	3,7%	4,1%	5,1%	10 310 €
B	4 876 034 €	17 532	29	119	20	7	3,1%	3,3%	3,7%	4,3%	208 836 €
A	6 139 847 €	11 952	52	571	526	376	3,0%	3,6%	7,2%	12,0%	735 167 €
Total	11 416 939 €	33 040	37	708	553	385	3,2%	3,7%	5,9%	9,2%	1 052 022 €

Tableau 7- Overall impacts for Assurelia

The main items impacted are the dental station and the hearing aid station, while in optics, the impact is almost nil.

However, such an approach has a number of shortcomings. The significance of the impacts obtained is particularly dependent on the number of employees and the volume of benefits provided by each of

the guarantees, which is particularly inappropriate in the event that these volumes prove to be low. In addition, the results obtained are highly dependent on the mutual insurance's risk profile.

In addition, this tool is based on the fundamental assumption that past consumption is representative of future consumption, which, given the time required to renew some care, can be questioned.

The assumptions taken into account in the calculation of over-consumption scenarios are also a limitation. While they are based on official publications and provide an interesting first assessment of impacts, they have two major disadvantages:

- ❖ The statistics were not based on the portfolio, but on various surveys conducted on samples of the French population.
- ❖ For the vast majority of statistics, no confidence interval was provided, which does not allow us to know the accuracy of the impacts.

For these reasons, a second method to deal with these different limitations was constructed and implemented for the hearing aid station, for which the limitations of the first method were the strongest (in particular because of the high dependence of the pathology on age, the importance of this factor in assessing the effect of overconsumption and the assumptions used for this purpose).

In Part IV of this brief, an alternative methodology is therefore proposed, based on statistical methods.

This requires in particular the use of data (which, excluding data processing for reasons of confidentiality, are more voluminous), relating to the exposure and claims of a second complementary body (which, for reasons of confidentiality, will be referred to as Primassurance) located near the control body previously presented (called Assurelia).

The reasoning that has been developed is based on a number of assumptions:

- ❖ Health needs within a given population are homogeneous according to the range of benefits,
- ❖ Individuals who have taken out high-end contracts consume without constraint. In fact, their frequency of consumption reflects the needs of the population to which they belong,
- ❖ All other things being equal, past care consumption is representative of future consumption. In fact, it will only evolve for hearing aid, dental and optical stations and exclusively for individuals who have subscribed to entry-level or mid-range type guarantees, when installing 100% Health devices (basket 0 remains at charge),
- ❖ Only the financial factor is responsible for differences in consumption behaviour (including frequency) between two individuals from different ranges.
- ❖ Given the proximity of Assurelia and Primassurance, the two portfolios constitute two samples of the same population, which in fact exhibit identical behaviours.

During the first years of the reform and more precisely, until the implementation of the 0 baskets, it is assumed that past consumption is representative of future consumption. In other words, individuals will consume until the implementation of the 100% health system, at the same frequency as that observed in 2018, for the same number of average procedures and the same average cost.

On the other hand, as soon as the zero systems remain in place, the entry-level and mid-range populations will adopt by assumption the same behaviour (this time, by behaviour it is implied frequency of consumption) as that of the population in the Primassurance portfolio that has subscribed to high-end level contracts.

It is assumed that the increase in the frequency of consumption results exclusively from the consumption of equipment in basket 0, at no cost to individuals.

To model this behavior of individuals with high-end guarantees, two methods were applied.

❖ The first method: a line-by-line reasoning

The first method consists of a line-by-line modeling of the future behavior of protected persons. In this context, modelling has three objectives. First, it is necessary to describe the possible relationship between the potential explanatory variables and the variables to be explained, based on the high-end population of the Primassurance portfolio.

In a second step, it is necessary to build a prediction model from these same individuals in order, in the last step, to predict, if possible, the future behavior of populations with lower ranges.

To carry out this part, generalized linear models are tested.

Given the small number of explanatory variables available, this methodology does not provide any significant results. An alternative method has been developed.

❖ A second method: a global reasoning

The second method consists of a global modeling of the future consumption behaviour of the Assurelia mutual's entry-level and mid-range guarantee portfolio.

To achieve this, a segmentation into classes of high-end individuals in the Primassurance portfolio who share similar discriminatory characteristics is carried out. This results in classes for which statistical analyses of consumption behaviour are carried out.

For this modelling, two approaches corresponding to unsupervised learning models were considered.

The first approach is the k-means approach and corresponds to a non-hierarchical approach. It has the advantage of allowing the classification of voluminous sets but the disadvantage of having to impose an initial number of K classes. She was not selected for the study.

The second, the hierarchical bottom-up classification coupled with the Ward criterion, corresponds to a hierarchical approach and was the one that presented the most satisfactory results.

Based on the results obtained on the high-end Primassurance population, a recalibration of the consumption frequencies of the populations of the lower-end Assurelia mutual is carried out.

To do this, populations are segmented according to the same risk profiles as previously obtained. The following results reflect both the cost effect and the over-consumption effect:

Garantie	Impact 2019	Impact 2020	Impact 2021 S0/S1/S2
D	0,0%	0,0%	2,2%
C	0,0%	0,0%	1,4%

Tableau 8 - Impacts obtained for Assurelia using the second method

With this method, the impacts observed for guarantee D are between those of the floor (1.5%) and ceiling (3.4%) scenarios of the previous method. On the other hand, for guarantee C, the impact is higher than the ceiling scenario (0.5%).

With these new results for audiology stations, the overall impacts are as follows:

Libellé Option	Prestations totales payées sur 2018	Effectif 2018	Age moyen	Effectif 60-69 ans	Effectif 70-79 ans	Plus de 80 ans	Impact TOTAL				Impact 2021 en € S2
							Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2	
D	197 086 €	1 792	31	14	7	2	13,9%	16,6%	21,7%	25,7%	50 683 €
C	203 971 €	1 764	25	4	0	0	3,7%	5,1%	5,3%	6,0%	12 218 €
B	4 876 034 €	17 532	29	119	20	7	3,1%	3,3%	3,7%	4,3%	208 836 €
A	6 139 847 €	11 952	52	571	526	376	3,0%	3,6%	7,2%	12,0%	735 167 €
Total	11 416 939 €	33 040	37	708	553	385	3,2%	3,8%	6,0%	9,2%	1 051 546 €

Tableau 9 - Global impacts for Assurelia

However, these new impacts specific to the audiology station have no impact on the mutual's overall impacts, as the volume of benefits under cover D and C is very low.

Finally, the last part of this brief aims to determine the consequences that the financial impacts of the reform would have on the health status of an insurance organization. To this end, an ORSA was carried out, with the help of which it was possible to assess in particular how various indicators might evolve in the coming years and the consequences for complementary health of the realization of a certain number of resistance scenarios.

The central scenario chosen represents the results obtained in the absence of the implementation of the reform:

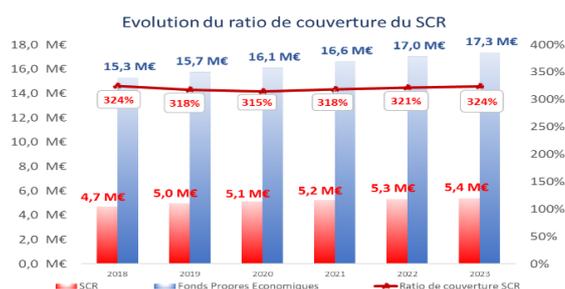


Figure 5 - Projection of the SCR coverage ratio

Then, in the context of this paper, three scenarios were selected:

- ❖ The first one taking into account the implementation of the 100% Health reform:

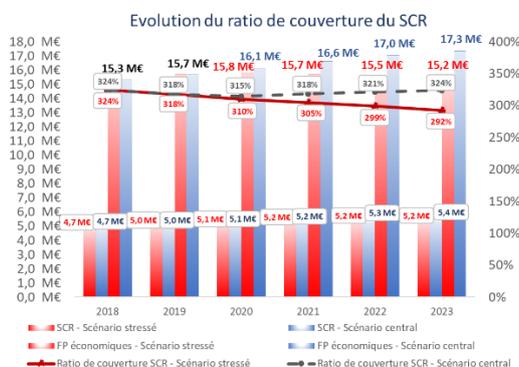


Figure 6 - Comparison of the evolution of the SCR coverage ratio - Scenario 1 floor

For this scenario, which results in a continuous decrease in the SCR's coverage ratio, various solutions are considered, including instant, smoothed or deferred rate revaluation strategies.

The second scenario corresponds to the arrival of a new population, initially without taking into account the reform, then in a second phase with it, in order to isolate the effects of these two phenomena.

- ❖ This scenario has two main interests. The first is to illustrate the consequences of a change in a portfolio's risk profile on the impacts assessed in the first parts of this brief. The second interest is to reflect the consequences of the massive arrival of a new population motivated by the emergence of opportunities to implement the 100% Health reform.

A study similar to the one presented in Part IV was conducted after the addition of this new population on the hearing aid, the most sensitive item to a change in the risk profile, and resulted in the following overall results:

Libellé Option	Impact TOTAL			
	Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2
D	14,3%	28,0%	33,0%	37,0%
C	3,7%	5,1%	5,3%	6,0%
B	3,1%	3,3%	3,7%	4,3%
A	3,0%	3,6%	7,2%	12,0%
Total	5,8%	9,4%	12,2%	15,3%

Tableau 10 - Overall impacts for Assurelia, after the integration of a new population

If the arrival of this new population alone could constitute an opportunity, it becomes a real risk once coupled with the implementation of the reform as shown in the following graphs:

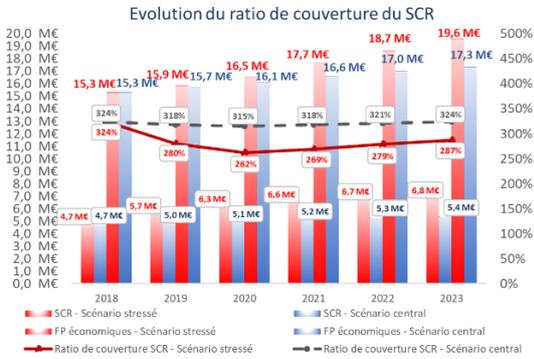


Figure 7 – Evolution of the coverage ratio of the SCR and economic equity with the arrival of a new population

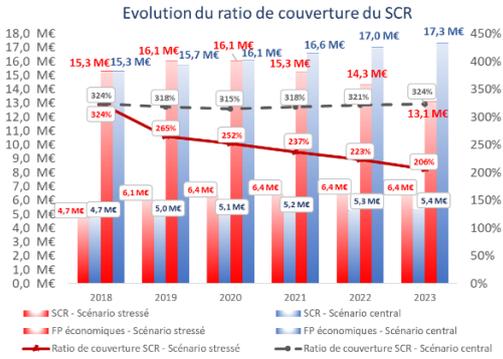


Figure 8 – Evolution of the coverage ratio of the SCR and economic equity with the arrival of a new population and the implementation of the 100% Health reform

While in the first case there is a significant increase in economic equity for a temporary deterioration in the SCR coverage ratio, the second case illustrates a severe deterioration in these two indicators.

The analyses therefore made it possible to conclude that the 100% Health reform constitutes a real risk for complementary health insurance, with an increase in benefits evaluated between 5.9% and 9.2% in the case of Assurelia. While the impacts depend strongly on the specificities of the portfolio and the expression of the guarantee, an overall trend emerges from the studies conducted: the lower the range level of a guarantee, the higher the impact will be.

Although insurance companies have undertaken not to increase their rates as a result of the reform in the coming years, this situation will not be sustainable as it stands. This memorandum illustrates in particular what the medium-term impact of such a scenario could be. As a result, the future rate revaluation is a real economic challenge, which can be a source of risks and opportunities.

The question of revaluing the tariffs of the various products is a question for all insurance companies. Should each product be revalued independently in line with their own impacts or should all products be revalued globally?

It should be remembered that the products that are expected to have the highest impacts are also products for the less affluent population. Indeed, in order to pursue the stated objective of the reform, the principle of mutualisation should be applied. Depending on the strategies of the various actors, population transfers between organisms could be observed. It is up to each of them to define their objectives.

Keywords: 100% Health Reform, "Reste A Charge 0", "RAC0", Generalized Linear Models, Classification and Regression Tree, K-Means Method, Agglomerative Hierarchical Clustering, Waiver of care, Complementary Health, Health Insurance, Hearing aids, Dentistry, Optics.

Remerciements

En premier lieu, je tiens à remercier l'ensemble de l'équipe du cabinet Actuelia, pour l'opportunité qui m'a été donné de travailler dans un cadre agréable et motivant.

En particulier Camille Blanc-Vannet, Patrick Cohen et Kevin Ma pour l'encadrement de qualité et le temps consacré au traitement de la problématique de ce mémoire.

Je suis vraiment reconnaissant quant au soutien de Lucie Mazzolini, Thomas Herbin et Lucas Mietton, eux qui prirent le soin de répondre à mes questions et de me fournir des pistes de réflexion. Un merci également à Maryam Hariki pour son intérêt porté à mon mémoire et nos discussions intéressantes.

Je souhaite témoigner ma reconnaissance à MM. David Fitouchi et Frank Boukobza pour m'avoir accueilli au sein de leur cabinet, m'avoir apporté leur aide et leur confiance.

J'adresse par ailleurs ma gratitude à mon tuteur universitaire, Jean Modry, pour son suivi, sa bienveillance et ses conseils avisés. Je pense également au corps professoral du DUAS et notamment à Jean Berard pour son investissement sans réserve.

A la rédaction de ces lignes, j'émets une pensée particulière à toute ma famille ainsi qu'à mes proches qui m'ont soutenu durant la réalisation de ce mémoire. Plus spécialement, à mes parents pour leur soutien permanent et leur confiance en moi.

Enfin, un grand merci à toutes ces personnes ayant contribué de près ou de loin, à faire de cette expérience une réussite.

Introduction

Plus une population s'enrichit et vieillit, plus la demande en santé s'accroît. Le recours à des technologies de plus en plus coûteuses contribue à augmenter les dépenses de santé. Il est légitime de se poser la question de leur financement.

La France se caractérise par le niveau record de ses dépenses publiques qui ont atteint plus de 55%³ du Produit Intérieur Brut (PIB) en 2017, PIB qui s'élève à 2 246,7 milliards d'euros⁴. La santé constitue évidemment un domaine sensible au regard des conséquences directes pour la population et bénéficie de 11,8%⁵ de ce dernier. La France figure là aussi, sur le podium des pays les plus dépensiers, derrière les Etats-Unis et la Suisse.

La consommation de soins et de biens médicaux (CSBM) représente 8,7% du PIB⁵. De ce fait, la part de cette dépense dans la production nationale a plus que triplé depuis 1950, où elle s'élevait à 2,5% de cet indicateur⁵. Au cours de cette période, les dépenses de santé ont progressé en France à un rythme annuel moyen bien supérieur à celui du PIB : à +9,7% contre 7,7%⁵.

Sur un an, en moyenne, chaque français consacre 2 977€ à sa santé, dont 77,8% et 13,2%⁵ sont respectivement pris en charge par la Sécurité Sociale et les organismes complémentaires. La part restant à charge s'élève quant à elle à 7,5% et ne cesse de décroître, enregistrant une baisse de 2 points sur 10 ans⁵. Ce chiffre est le plus faible des pays de l'OCDE.

Pourtant, trois secteurs de la santé présentent une caractéristique commune moins profitable : celle de concentrer des restes à charge élevés pour les Français. Pour causes, les prix y sont fixés librement et de façon déconnectée des tarifs de remboursement.

Une action prioritaire concernant ces postes semblait primordiale, afin d'améliorer l'accès aux soins :

- ❖ 6,7 millions de Français renoncent aux lunettes, poste de dépenses dont le reste à charge moyen est de 22%,
- ❖ 4,7 millions de Français renoncent aux soins et prothèses dentaires, postes de dépenses dont le reste à charge moyen est respectivement de 23% et 43%,
- ❖ 2,1 millions de Français renoncent aux prothèses auditives, poste de dépenses dont le reste à charge moyen est de 53% (une personne malentendante sur trois seulement, est appareillée).⁶

Donner à tous les Français un accès à des soins de qualité dans ces domaines constituait un des engagements du Président de la République, Emmanuel MACRON, qui avait déclaré dans son programme en 2017 « la mise en place d'une prise en charge à 100% des lunettes, prothèses auditives et dentaires d'ici 2022 ». Après négociation avec les différents acteurs de la santé et professionnels des secteurs concernés, cette réforme majeure pour le quotidien des Français a vu sa mise en place prendre effet en 2019 et évoluera progressivement au cours des 3 prochaines années.

³ Source : Tableaux de l'économie française, Édition 2019, INSEE

⁴ Source : Évolution du PIB Brut et des composantes jusqu'en 2017, Édition 2018, INSEE

⁵ Source : Les dépenses de Santé en 2017, Edition 2018, DREES

⁶ Source : 100% Santé : Des soins pour tous, 100% pris en charge, Dossier de presse du Gouvernement, 2018.

La réforme officiellement nommée 100% Santé, ou encore couramment appelée Reste A Charge 0 (RACO), présente une ambition et des principes communs aux trois secteurs concernés : il s'agit de prestations de soins identifiées répondant aux besoins de santé nécessaires avec une garantie de qualité. Si cette offre est désormais accessible à tous ceux bénéficiant d'un contrat complémentaire santé solidaire et responsable, elle est entièrement prise en charge par la Sécurité Sociale et les complémentaires en santé, sans reste à payer pour les patients. Les contrats d'assurance complémentaire se doivent désormais tous de proposer un panier « 100% Santé », sans augmentation de tarif liée à cette réforme. Pour se faire, des efforts doivent être effectués par l'ensemble des acteurs, que sont la Sécurité Sociale, les complémentaires et les professionnels en santé, ainsi que dans une moindre mesure les patients qui souhaitent en jouir.

Si l'objectif de la réforme est socialement louable, celle-ci entrainera mécaniquement des impacts et des opportunités, en particulier pour les complémentaires en santé. La problématique qui se pose alors est de savoir quels pourraient-ils être. Si un impact financier est à prévoir pour ces organismes d'assurance, des questions subsistent quant à leur capacité d'adaptation à cette réforme, quant à l'impact sur leur solvabilité ou peut-être encore sur leur réputation.

Sujet politique et d'actualité touchant directement les complémentaires en santé, la question des conséquences de la réforme sur ces dernières se révèle être majeure pour le Cabinet Actuelia.

Il sera présenté dans un premier temps le système de santé français, le contexte économique et réglementaire, afin de définir les conditions dans lesquelles prendra place la réforme.

Dans une deuxième partie, la réforme sera introduite en détails, ainsi que la problématique qui en découle.

L'ensemble des éléments présentés, le chapitre III aura pour objectif d'évaluer l'impact financier, à l'aide d'une première méthode dont les limites seront précisées.

La partie IV de ce mémoire proposera une nouvelle approche dans l'objectif de faire face aux lacunes de la première méthode.

Une fois l'impact financier déterminé, les résultats permettront de projeter un certain nombre d'indicateurs de suivis d'un organisme complémentaire (qui seront définis par la suite) sur un horizon prospectif.

Dans la conclusion de ce mémoire, un bilan de la réforme pour les complémentaires en santé sera dressé et abordera plus spécifiquement les aspects économique et stratégique.

1 Table des matières

Résumé.....	3
Abstract	5
Synthèse	7
Synthesis.....	14
Remerciements	22
Introduction.....	23
CHAPITRE 1.....	30
CONTEXTE ECONOMIQUE ET REGLEMENTAIRE DE LA REFORME 100% SANTE EN FRANCE	30
Partie I – La Santé : un enjeu majeur de l'économie.....	31
1 Présentation du système français : un système en bonne santé ?	31
1.1 Le régime obligatoire.....	31
1.1.1 La protection sociale	31
1.1.2 La sécurité sociale.....	32
1.1.3 Les prestations de solidarité.....	34
1.2 Les complémentaires santé.....	35
1.2.1 Principe et acteurs.....	35
1.2.2 Les différents régimes : les contrats individuels et collectifs	36
1.2.3 Deux risques majeurs liés aux spécificités du secteur assurantiel	37
1.3 Les remboursements.....	37
2 Quelles solutions pour combler les lacunes ?	38
2.1 Des années d'évolution avec des réformes marquantes	38
2.1.1 La loi Evin (1989)	38
2.1.2 La réforme Douste – Blazy.....	38
2.2 Une mesure structurelle : la nomenclature CCAM	39
2.3 Contrat responsable et solidaire	39
2.3.1 Le parcours de soins coordonnés.....	39
2.3.2 La participation forfaitaire (Janvier 2005).....	39
2.3.3 Le contrat d'accès aux soins (CAS)	39
2.3.4 Descriptif des contrats responsables en 2015	40
2.3.5 Les avantages des contrats responsables	40
2.4 L'Accord National Interprofessionnel (ANI)	41
2.5 Conclusion	41
Partie II – Présentation de la réforme et de la problématique	42
1 La réforme 100% Santé : Réformer pour égaliser	42
2 Problématique	47
2.1 Présentation de la problématique	47

2.2	Traitement de la problématique	48
2.2.1	Méthode basée sur un historique	48
2.2.2	Méthode statistique basée sur les différences de comportement de consommation .	48
2.2.3	Evaluation de l'impact sur l'état de santé d'un organisme	49
CHAPITRE 2		50
EVALUATION DES IMPACTS FINANCIERS DE LA REFORME 100% SANTE SUR LES PRESTATIONS		50
Partie III - Mesurer l'impact du 100% Santé sur un organisme.....		51
1	D'une réglementation à la construction d'un outil ajustable aux organismes.....	51
1.1	Audiologie : le poste de référence	51
1.1.1	Les données réglementaires.....	52
1.1.2	Les données client	52
1.1.3	Les correspondances entre les données réglementaires et les données client.....	53
1.1.4	Ajustement des données clients et calculs des montants unitaires	53
1.1.5	Quid des années des prestations et des évolutions de garantie ?.....	53
1.1.6	Suivi de l'évolution des couts et des financements des soins réalisés.....	54
1.1.7	Montants totaux remboursés par la complémentaire retenus	56
1.1.8	Les onglets de restitutions des résultats	56
1.2	Les spécificités de la partie Dentaire	58
1.2.1	Les données réglementaires.....	58
1.2.2	Les correspondances entre les données réglementaires et les données client.....	58
1.2.3	Suivi de l'évolution des couts et des financements des soins réalisés.....	58
1.2.4	Montants totaux remboursés par la complémentaire retenus	59
1.3	Les spécificités de la partie optique	59
2	Mise en application de l'outil sur un organisme témoin.....	59
2.1	Présentation de l'organisme témoin et de ses données.....	59
2.1.1	Présentation succincte de l'organisme témoin	59
2.1.2	Présentation succincte des données globales de la mutuelle.....	60
2.2	Evaluation et analyse de l'impact en Audioprothèse.....	62
2.3	Limite du raisonnement	65
3	Evaluation d'une surconsommation sur le cout de la Mutuelle.....	66
3.1	Hypothèse de surconsommation	66
3.1.1	Statistiques utilisées et calculs de la surconsommation en audioprothèse.....	66
3.1.2	Statistiques utilisées et calculs de la surconsommation en Dentaire	68
3.1.3	Statistiques utilisées et calculs de la surconsommation en Optique	69
3.1.4	Résultats sur l'organisme témoin.....	70
3.2	Synthèse et impacts globaux.....	70
3.3	Conclusion : les limites de la méthode et de l'outil	71
Partie IV – Méthode alternative basée sur des analyses statistiques		72

1	Le raisonnement et les hypothèses	72
2	Présentations des données.....	74
2.1	Traitement des données et hypothèses.....	74
2.1.1	Traitements effectués	74
2.1.2	Les variables d'origine	75
2.1.3	Création de variables.....	75
2.1.4	Description des bases d'étude	79
2.2	Analyse des données et statistiques descriptives	79
2.2.1	La base de données des personnes protégées.....	79
2.2.2	La base de données des prestations en Audioprothèse	82
3	Modélisation.....	84
3.1	Une première méthode, appliquée aux données du poste audioprothèse.....	85
3.1.1	La méthode CART	85
3.1.2	Le modèle logistique	86
3.1.3	Un premier modèle	86
3.2	Modélisation au global.....	88
3.2.1	K-means clustering	89
3.2.2	Classification ascendante hiérarchique et critère de Ward	91
3.3	Applications aux données du poste audiologie.....	91
3.3.1	Les classes obtenues par la méthode des K-means	92
3.3.2	Les classes obtenues par la méthode de Classification ascendante hiérarchique et critère de Ward.....	93
3.3.3	Analyse de la fréquence de consommation en audioprothèse pour des contrats Haut de Gamme du portefeuille de Primassurance	94
3.3.4	Recalibrage du comportement de consommation.....	95
	CHAPITRE 3	97
	IMPACTS FINANCIERS SUR LA SOLVABILITE ET ASPECTS STRATEGIQUES	97
	Partie V – Objectivation des résultats	98
1	Les résultats du Pilier 1 de la complémentaire santé Assurelia	98
1.1	Détermination des Fonds Propres Economiques	98
1.2	Détermination des exigences de capital	99
2	Projections.....	100
2.1	Plan de développement à 5 ans	100
2.2	Analyse prospective de la solvabilité	101
3	Scenarii de résistance	102
3.1	Mise en place de la réforme 100% Santé.....	102
3.1.1	Scenario plancher	102
3.1.2	Scenario plafond.....	104

3.1.3	Mise en place de la réforme 100% Santé : quelles solutions ?	105
3.2	Arrivée d'une nouvelle population.....	110
3.2.1	Statistiques liées aux nouveaux adhérents.....	110
3.2.2	Evaluation de la charge du portefeuille D entrée de gamme	111
4	Conclusion	116
	Conclusion et perspectives.....	118
	Table des figures.....	120
	Table des tableaux.....	122
	Bibliographie.....	125
	Textes réglementaires.....	125
	Articles et Ouvrages	125
	Mémoires et thèses	126
	Contributions électroniques	126
	Supports de Cours.....	126
	Annexes	128
	A1 Exemple évolutions réglementaires en dentaire.....	128
	A2 Exemple évolutions réglementaires en optique.....	129
	A3 Exemple du processus de correspondance entre l'ancienne nomenclature et la nouvelle, relatif au poste dentaire	130
	A4 Exemple du processus de correspondance entre l'ancienne nomenclature et la nouvelle nomenclature, relatif au poste optique.....	133
	A5 Evaluation et analyse de l'impact en Dentaire	135
	A6 Evaluation et analyse de l'impact en Optique	140
	A7 Résultats de la première méthode des postes dentaire et optique lors de la prise en compte des hypothèses de surconsommation.....	144
	A8 Rappels mathématiques relatifs à la première méthode de modélisation, ligne à ligne.....	145
	1 Les arbres de décision de type CART	145
	2 Le modèle linéaire généralisé	146
	A9 Résultat du CART réalisé dans le cadre de la modélisation ligne à ligne de la partie IV	154
	A10 Détails des résultats résultant du processus de recalibration des comportements de consommation relatifs à la partie IV	155
	Recalibrage du comportement des individus disposant de contrats Entrée de Gamme au sein d'Assurelia	155
	Recalibrage du comportement des individus disposant de contrats Milieu de Gamme au sein d'Assurelia	155
	A11 Le processus ORSA dans la Directive Solvabilité II.....	156
	Principes de Solvabilité II	156
	Le Pilier I.....	158
	Le pilier II	159

L'ORSA.....	160
A12 Les hypothèses de projection relatives à la partie V	168
Business Plan (Scenario central)	168
Projection du Bilan Comptable et du Bilan Prudentiel	168
Projection du SCR	169
Glossaire	170

CHAPITRE 1

CONTEXTE ECONOMIQUE ET REGLEMENTAIRE DE LA REFORME 100% SANTE EN FRANCE

Partie I – La Santé : un enjeu majeur de l'économie

L'objet de ce mémoire est d'évaluer les impacts de la réforme 100% Santé sur les organismes d'assurance et plus spécifiquement les impacts financiers relatifs aux prestations de soins prises en charges.

La santé constitue un véritable enjeu économique et sociétal et reste un domaine sensible au regard des conséquences directes pour la population.

C'est la raison pour laquelle le système de santé français est régulièrement sujet à des réformes, dans le but de sans cesse l'améliorer.

Dans un premier temps, ce mémoire présente le fonctionnement de l'assurance santé en France et s'attache à expliciter les mécanismes de remboursements et les montants pris en charge par les différents acteurs.

Cette partie présentera également les principales réformes sur la santé intervenues ces dernières années, mises en place dans le but de rendre ce système de santé toujours plus performant.

1 Présentation du système français : un système en bonne santé ?

La France est caractérisée par un système de couverture santé universelle qui prône l'accès aux soins pour tous, sans pour autant engendrer des difficultés financières. Différentes entités, présentées ci-dessous, œuvrent pour assurer cette couverture sanitaire.

1.1 Le régime obligatoire

1.1.1 La protection sociale

Elle est assurée par des institutions telles que la Sécurité Sociale, l'État, les collectivités territoriales et des administrations privées et correspond aux mécanismes de prévoyance collective permettant aux individus de faire face aux conséquences financières des risques sociaux. Ces risques correspondent aux événements créant chez l'individu une hausse des dépenses ou une baisse des revenus.

PART DES PRESTATIONS SOCIALES
VERSÉES PAR RISQUE EN 2016

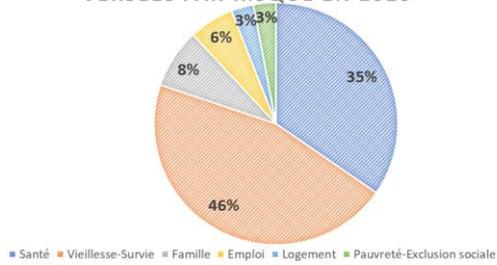


Figure 9 - Part des prestations sociales versées par risque⁷

LES RESSOURCES DE LA PROTECTION
SOCIALE EN 2016

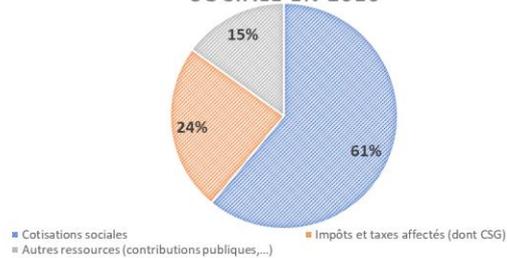


Figure 10 - Les ressources de la protection sociale⁷

En 2016, le montant des prestations de protection sociale s'élève à 714,5 milliards d'euros (32,1% du PIB 2016), dont 249,9 milliards liés à la santé (soit 35% de l'ensemble des prestations de protection sociale)⁷. Pour la même année, le montant des ressources de protection sociale s'élève à 758,7 milliards d'euros⁷, provenant de sources différentes, comme indiqué sur les schémas ci-dessus.

La notion de risque social est différente suivant les pays et évolue dans le temps. En France, la protection sociale obéit actuellement à trois logiques :

- ❖ Assurance sociale : couvrir la perte de revenu d'un individu liée à la maladie, aux accidents du travail, au chômage ou encore à la vieillesse. Les prestations ne seront versées qu'aux individus qui auront cotisé pour se prémunir d'un tel risque. La protection sociale obéit également à une logique de redistribution, les indemnités étant dans la plupart des cas proportionnelles aux revenus de l'assuré et non aux risques d'exposition,
- ❖ Assistance : assurer un revenu minimum et ainsi établir une solidarité entre les personnes pour lutter contre les différentes formes de pauvreté. C'est le cas du revenu minimum d'insertion (RMI) ou de l'allocation adulte handicapé. Aucune cotisation n'est à verser au préalable mais l'attribution se fait sous conditions de ressources,
- ❖ Protection sociale : couverture de certaines catégories de dépenses pour tous les individus, sans cotisation ni condition de ressources préalables.

La protection sociale est organisée en quatre niveaux :

- ❖ La sécurité sociale fournissant la couverture de base d'un certain nombre de risques, liés à la santé notamment,
- ❖ Les régimes complémentaires, qui fournissent une couverture supplémentaire aux risques pris en charge par la Sécurité Sociale,
- ❖ L'UNEDIC, qui gère le régime d'assurance-chômage,
- ❖ L'aide sociale. Relevant de l'Etat et des départements, apportant un soutien aux plus démunis.

1.1.2 La sécurité sociale

Les trois régimes composant actuellement la Sécurité Sociale sont les suivants :

⁷ Source : DREES, Infographie : La protection sociale en France et en Europe - Les chiffres clés, Edition 2018

- ❖ Le Régime Général : Il concerne plus de 90% de la population et regroupe depuis le 1er janvier 2018, les travailleurs salariés, les personnes bénéficiant de la Protection Universelle Maladie (anciennement CMU) et les travailleurs indépendants,
- ❖ Le Régime Agricole : Il regroupe les salariés et exploitants agricoles. Il est également connu sous le nom de Mutualité Sociale Agricole,
- ❖ Les Régimes Spéciaux : Ils concernent en général un corps de métier particulier (Opéra de Paris, militaires...) et proposent souvent des prestations plus intéressantes que celles du Régime Général.

Les risques sociaux sont couverts en fonction de leurs natures par une des quatre branches définies par le Code de la Sécurité sociale (une 5^{ème} branche est en charge des cotisations et recouvrement) :

❖ La branche Maladie

Elle prend en charge les dépenses de santé des assurés et leur permet l'accès aux soins. Elle met en place des programmes de prévention, favorise l'accès à la santé des plus démunis et contribue au fonctionnement d'établissements médicaux. Elle couvre également les risques de maternité, d'invalidité et de décès. Elle ouvre le droit à deux types de prestations :

- Dites « en nature », couvrant les dépenses de l'assuré liées aux frais médicaux, pharmaceutiques ou hospitaliers, engendrées par sa maladie ou celles des personnes à sa charge. Seule la branche maladie est concernée par ce type de prestations,
- Dites « en espèces » permettant de compenser la perte de salaire de l'assuré causé par son incapacité à travailler du fait de sa maladie.
- ❖ La branche Accidents de travail et maladies professionnelles (AT-MP),
- ❖ La branche vieillesse et veuvage,
- ❖ La branche Famille.

Le financement du Régime Général et celui de la branche maladie reposent sur des sources de financements distinctes qui sont récapitulées dans les diagrammes suivants :

LES RESSOURCES DE LA SÉCURITÉ SOCIALE EN 2016

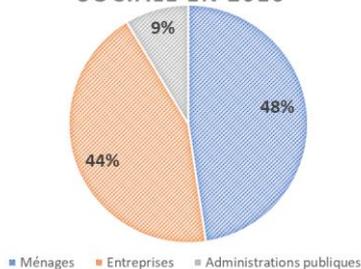


Figure 11 - Les ressources de la Sécurité Sociale en 2016⁸

LES RESSOURCES DE LA BRANCHE MALADIE EN 2016

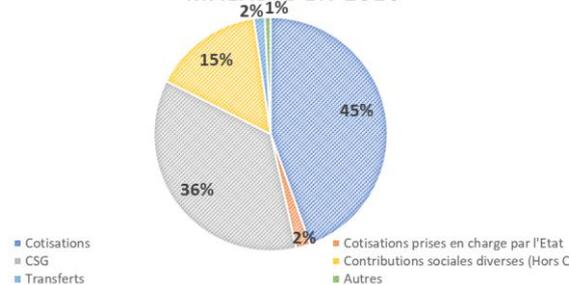


Figure 12 - Les ressources de la branche maladie en 2016⁸

Le déficit croissant du système de santé français a poussé l'État à imposer un reste à charge des soins par les malades par le biais du ticket modérateur, des franchises médicales ou de la contribution forfaitaire d'un euro. Les dépenses de la Sécurité Sociale se sont élevées à 478,7 milliards d'euros⁸ en

⁸ Source : Les chiffres clés de la Sécurité Sociale 2016, Edition 2017

2016. Ce montant comprend 350 milliards d'euros pour les régimes de base et 128,7 milliards d'euros⁸ pour les régimes complémentaires de retraite.

PART DE CHAQUE BRANCHE DANS LES DÉPENSES DU RÉGIME GÉNÉRAL EN 2016

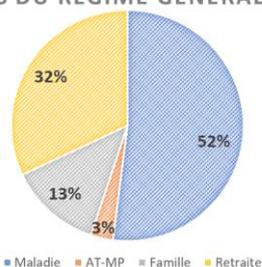


Figure 13 - Part de chaque branche dans les dépenses du Régime Général en 2016⁸

VENTILATION DES DÉPENSES DE SANTÉ DE LA BRANCHE MALADIE EN 2016

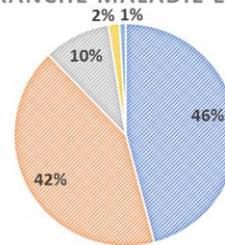


Figure 14 - Ventilation des dépenses de santé de la branche maladie en 2016⁸

Pendant de nombreuses années, la Sécurité Sociale affichait un résultat annuel déficitaire. Sous l'effet des différentes lois mises en place, dont la dernière est la Loi de Financement de la Sécurité Sociale, le déficit de la Sécurité Sociale a été ramené à 7,8 milliards d'euros en 2016⁹.

Néanmoins, la protection sociale en France demeure l'une, si ce n'est la plus efficace à l'échelle européenne :

Prestations de protections sociales en pourcentage du PIB en 2015

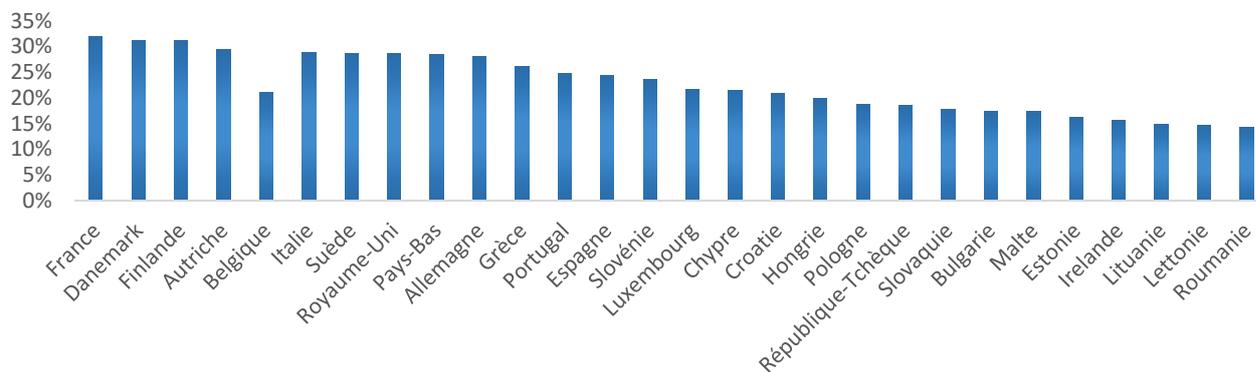


Figure 15- Prestations de protections sociales en pourcentage du PIB en 2015 en Europe¹⁰

1.1.3 Les prestations de solidarité

Des dispositifs sont également mis en place pour les individus ne pouvant bénéficier par eux même d'une complémentaire et/ou pour ceux ne disposant pas de statut ou d'activité cotisante à savoir :

- ❖ La Protection Universelle Maladie (PUMA),
- ❖ La Couverture Maladie Universelle Complémentaire (CMU-C),
- ❖ L'Aide à l'acquisition d'une Complémentaire Santé (ACS).

⁹ Source : Communiqué de presse - Les comptes de la Sécurité Sociale 2016, Ministre des Solidarités et de la Santé & Ministre de l'Action et des Comptes publics

¹⁰ Source : Eurostat - Social protection statistics - social benefits

L'organisation de la protection sociale laisse un espace à d'autres organismes. En effet, à partir du moment où les régimes obligatoires de base ne couvrent pas l'intégralité des risques, des organismes d'assurance peuvent assurer une protection complémentaire.

1.2 Les complémentaires santé

1.2.1 Principe et acteurs

En contrepartie du versement d'une cotisation, l'assurance complémentaire en santé couvre une partie de la dépense de soins et de biens médicaux non remboursés par l'assurance maladie obligatoire et permet donc de réduire les restes à charge des assurés. Elle est souscrite individuellement ou collectivement et est fondée sur la liberté contractuelle. Les complémentaires sont vendues par des organismes assureurs : principalement par des Mutuelles, mais aussi des compagnies d'Assurance et des Institutions de Prévoyance. Que ce soit en nombre ou en chiffre d'affaires (qui s'élevait à 36,3 milliards d'euros en 2016), les mutuelles dominent le marché. Actuellement, l'assurance maladie complémentaire couvre plus de 95% de la population¹¹.

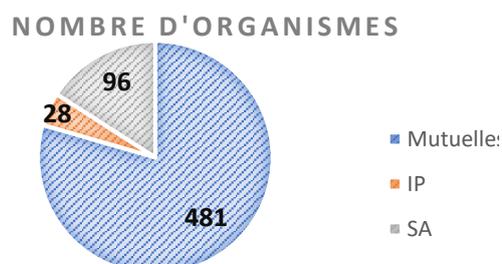


Figure 16 - Nombre d'organismes d'assurance par type en France¹¹

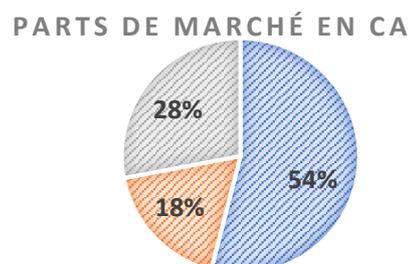


Figure 17 - Parts de marché en chiffre d'affaires associées¹¹

1.2.1.1 Les mutuelles

Ce sont des sociétés à but non lucratif, régies par le Code de la mutualité dans une logique de solidarité inter-adhérents entre les sociétaires. L'ACPR (Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution) dénombrait moins de 400 mutuelles aujourd'hui contre 7 500 dans les années 1980¹². Les exigences réglementaires de Solvabilité II ont par ailleurs accentué la réduction du nombre de mutuelles.

1.2.1.2 Les sociétés d'assurance

Les sociétés d'assurance peuvent présenter l'une des deux formes juridiques suivantes :

- ❖ Les sociétés anonymes avec un statut de société commerciale : régies par le code des Assurances, elles ont vocation à réaliser des bénéfices et à les distribuer à leurs actionnaires.

¹¹ Source : DREES, La complémentaire santé – Acteurs, bénéficiaires, garanties, Edition 2016

¹² Sources : L'Argus de l'assurance, Résultats 2018 – Les chiffres des mutuelles

- ❖ Les sociétés d'assurances mutuelles qui sont des sociétés à but non lucratif, qui ont une structure assez semblable à celle des mutuelles, mais qui sont régies par le code des Assurances.

Les sociétés d'assurance commercialisent des assurances de biens, de responsabilité et de personnes soit par l'intermédiaire d'agents généraux ou de courtiers ou soit par vente directe.

1.2.1.3 Les institutions de prévoyance

Ce sont des sociétés de personnes de droit privé, régies par le code de la Sécurité sociale. Elles sont caractérisées par une gestion paritaire et sont également à but non lucratif. Mais, elles ont la spécificité de ne gérer que des contrats collectifs d'entreprises. En 2016, on en comptait une trentaine, alors qu'elles étaient une cinquantaine à l'aube des années 2010¹³. Co-existent :

- ❖ Les institutions professionnelles créées par une convention collective ou par un accord collectif. Ce type d'institution de prévoyance ne couvre qu'une branche professionnelle, profession ou catégorie professionnelle,
- ❖ Les institutions interprofessionnelles représentant les entreprises et salariés qui les ont créées. Elles interviennent dans plusieurs entreprises ou branches,
- ❖ Les institutions d'entreprise naissant d'un accord collectif ou d'une convention au sein même de l'entreprise.

1.2.2 Les différents régimes : les contrats individuels et collectifs

1.2.2.1 Les contrats collectifs

Souscrit par une personne morale ou une entreprise afin de couvrir ses salariés contre les risques de maladie, d'incapacité de travail et de décès. Le contrat peut résulter d'un accord de branche ou d'entreprise, d'un référendum ou d'une décision unilatérale de l'employeur. Mutualiser des risques similaires va permettre aux salariés de bénéficier de tarifs compétitifs.

L'Accord National Interprofessionnel du 11 janvier 2013 a modifié la réglementation de la protection sociale en entreprise. Au 1er janvier 2016, les entreprises du secteur privé ont dû obligatoirement mettre en place pour leurs salariés une complémentaire santé collective.

1.2.2.2 Les contrats individuels

Il s'agit d'un accord entre deux parties : l'assureur et l'assuré (et ses éventuels ayants droit). Dans cette optique, les tarifs du contrat sont établis selon l'assuré qui y souscrit.

La répartition des cotisations entre contrats collectifs et individuels tend à s'équilibrer. En effet, en 2016, les contrats individuels représentaient 53 % des cotisations collectées en santé contre 47 % pour les contrats collectifs¹⁴.

¹³ Source : Wikipedia & ACPR, Liste des institutions de prévoyance au 1er janvier 2018

¹⁴ Source : DREES, Complémentaire santé : la hausse modérée de la part des contrats collectifs se poursuit en 2017, Edition 2019

1.2.3 Deux risques majeurs liés aux spécificités du secteur assurantiel

Les complémentaires santé doivent faire face à deux phénomènes d'asymétrie d'information distincts qui doivent être pris en compte dans la tarification des contrats d'assurance santé :

Le phénomène précontractuel (l'antisélection) et le phénomène post-contractuel (l'aléa moral).

Ces problématiques sont communes à l'ensemble des activités d'assurance. Dans ce contexte, elles proviennent du choix arbitraire et rationnel de l'individu de se couvrir ou non contre le risque santé.

1.2.3.1 L'antisélection

Le risque se matérialise lorsque le contrat d'assurance proposé sur le marché attire une population différente de celle attendue et encore moins celle voulue.

L'antisélection peut se définir comme un problème d'opportunisme résultant du fait que les individus détiennent des informations privées qui sont inaccessibles et inobservables pour l'assureur : l'assuré connaît son profil de consommation alors que ce n'est pas le cas de la société d'assurance, ce qui crée une asymétrie d'informations entre l'assuré et l'assureur.

En santé, les contrats collectifs à adhésion ne sont globalement pas soumis à ce risque, du fait qu'ils sont obligatoires. Il en va de même pour le régime obligatoire de la Sécurité sociale. En revanche, les contrats individuels sont très largement soumis à ce risque.

Il existe de nombreux moyens de lutter contre ce risque en assurance santé : tenter d'en savoir plus sur son assuré, limiter la souscription pour besoin urgent à travers une période de carence...L'assureur utilisera les données (sexe, âge ...) qui lui ont été présentées pour modifier la tarification du contrat. Il peut proposer des contrats bas de gamme, milieu de gamme et haut de gamme pour que l'assuré dévoile indirectement son profil de risque.

1.2.3.2 L'aléa moral

C'est le principe selon lequel un agent isolé d'un risque se comporte différemment d'un agent exposé à ce même risque. Lorsque les soins sont remboursés d'une part par le régime obligatoire et d'autre part par les complémentaires, le reste à charge pour les patients peut s'avérer faible. Cet effet de gratuité peut entraîner une surconsommation dans le domaine de l'assurance (et plus particulièrement en assurance santé). Cela génère par conséquent une évolution à la hausse des dépenses de santé. L'instauration d'une franchise est une solution pour inciter les gens à consommer de manière responsable.

1.3 Les remboursements

Plusieurs éléments interviennent dans le remboursement d'un acte médical. Le graphique suivant permet de bien appréhender l'articulation de ces différents éléments.

Pour chaque type d'acte référencé dans la classification commune des actes médicaux (CCAM), il existe une Base de Remboursement (BR) ou Tarif Conventionnel qui sert de base aux remboursements de la Sécurité sociale. Cette dernière rembourse en effet une part de cette base de remboursement (ou l'intégralité). La différence entre la base de remboursement et le montant du remboursement effectué par la Sécurité sociale est appelé le Ticket Modérateur (TM). On appelle le coût total de l'acte le montant de Frais Réels (FR). Lorsque les frais réels sont supérieurs à la base de remboursement de la Sécurité sociale, on appelle la différence entre ces deux montants les dépassements d'honoraires. Le montant qui est payé par l'assuré, déduction faite du ou des remboursements, est appelé Reste à Charge.

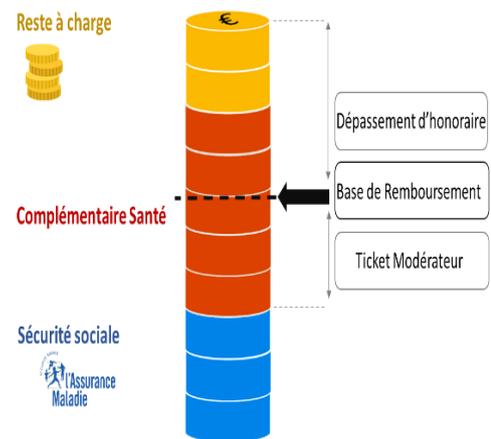


Figure 18 - Financement d'un soin

Enfin, les garanties des complémentaires peuvent s'exprimer de différentes manières :

- ❖ En pourcentage de la base de remboursement y compris Sécurité Sociale,
- ❖ En pourcentage de la base de remboursement hors Sécurité Sociale,
- ❖ En pourcentage des frais réels,
- ❖ En pourcentage du plafond mensuel de la Sécurité Sociale,
- ❖ Un forfait, qui peut être appliqué par acte, semestriel (en orthodontie souvent) ou annuel.

Le système de santé français constitue un système complexe, en perpétuelle évolution, régulièrement sujet à des réformes dans le but d'atténuer ses faiblesses.

2 Quelles solutions pour combler les lacunes ?

2.1 Des années d'évolution avec des réformes marquantes

2.1.1 La loi Evin (1989)

Il s'agit du premier ensemble de règles applicables à toutes les familles d'assureurs. Elle définit les règles de déontologie communes à tous les intervenants du marché de l'assurance collective en ayant pour objectif de moraliser leurs pratiques et en imposant une gestion de l'assurance santé à long terme. Elle impose notamment aux organismes assureurs des règles protectrices au bénéfice des assurés en matière de prévoyance collective.

2.1.2 La réforme Douste – Blazy

La Loi de réforme d'Août 2004 a pour but de sauvegarder l'assurance maladie en consolidant les 3 piliers fondamentaux que sont : l'égalité d'accès aux soins, la qualité des soins et la solidarité. Les 3 objectifs majeurs de l'assurance maladie sont une meilleure coordination des soins, une meilleure responsabilisation du patient dans sa consommation de santé et un meilleur usage des médicaments.

2.2 Une mesure structurelle : la nomenclature CCAM

Jusqu'à la fin des années 90, il existait deux nomenclatures des actes médicaux :

- ❖ La nomenclature générale des actes professionnels (NGAP), créée en 1945 pour servir de base à l'établissement de la tarification des actes de médecine libérale : elle permettait de fixer les honoraires des professionnels du secteur médical,
- ❖ Le catalogue des actes médicaux (CDAM) permettait, lui, de décrire l'ensemble des actes réalisés lors de l'hospitalisation d'un patient et a vu le jour lors de la mise en place du Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information (PMSI), en 1985.

Le vieillissement de cette double nomenclature, par l'absence de certains actes pourtant fréquents aujourd'hui et le déficit croissant de la Sécurité Sociale ont conduit à l'élaboration d'une nouvelle nomenclature : la Classification Commune des Actes Médicaux (CCAM) en 2005. Elle a pour but de palier aux lacunes de l'ancien système, à savoir :

- ❖ La prise en compte de tous les actes médicaux pratiqués et pas seulement des actes remboursés par la Sécurité Sociale,
- ❖ La mise à jour des techniques médicales avec la prise en compte des pratiques actuelles,
- ❖ La correction des tarifs de convention ne répondant plus à la réalité économique.

La CCAM a la particularité d'être exhaustive, objective et non ambiguë, hiérarchique, maniable et évolutive.

2.3 Contrat responsable et solidaire

Cette notion de contrats responsables est entrée en vigueur au 1er janvier 2006. Ce dispositif a pour objectif de limiter la surconsommation. Avant de décrire en détail la réforme entrée en vigueur au 1er avril 2015, il faut tout d'abord aborder les notions de parcours de soins coordonnés et de participation forfaitaire.

2.3.1 Le parcours de soins coordonnés

Avant de consulter un médecin spécialiste, l'assuré se doit d'abord d'aller consulter son médecin traitant, dans le but que celui-ci puisse assurer un suivi médical personnalisé, sauf cas particuliers. Des cas exceptionnels comme les urgences ou les grands déplacements sont tolérés.

2.3.2 La participation forfaitaire (Janvier 2005)

La participation forfaitaire d'un montant de 1€ s'applique à toutes les consultations des médecins généralistes ou spécialistes, et ce peu importe le lieu de la consultation. Elle s'applique également aux analyses de biologie ainsi qu'aux examens de radiologie. Cependant, cette participation forfaitaire est plafonnée à 4€/jour/professionnel de santé ainsi qu'à 50€/an/personne.

2.3.3 Le contrat d'accès aux soins (CAS)

Le contrat d'accès aux soins est négocié nationalement entre l'Assurance maladie et les syndicats médicaux et est proposé aux médecins de secteur 2 et certains médecins de secteur 1. Il doit favoriser l'accès aux soins pour les patients en leur permettant également d'être mieux remboursés.

Le médecin s'engage pour trois ans mais peut se dédire tous les ans à date anniversaire. Il s'engage à figer ses tarifs ainsi qu'à maintenir sa part d'activité réalisée dans la limite de la base de remboursement. Il doit respecter un taux de dépassement moyen recalculé au maximum égal à 100% de la BR. L'assurance maladie s'engage à aligner le niveau de remboursements des médecins signataires sur ceux exerçant en secteur 1, à les faire bénéficier des revalorisations des tarifs de remboursements des médecins de secteur 1 et à valoriser l'activité réalisée sans dépassements d'honoraires en prenant en charge les cotisations sociales sur les honoraires correspondants.

Un contrat dit « responsable », version 2015, qui prend en charge les dépassements d'honoraires des médecins, proposera des garanties pour les médecins signataires du CAS supérieures ou égales (égales en cas de remboursement à hauteur du ticket modérateur) à celles proposées pour les médecins non-signataires.

2.3.4 Descriptif des contrats responsables en 2015

Les contrats (la base plus éventuellement les options) doivent respecter les conditions suivantes :

Ils doivent exclure de leurs garanties :

- ❖ La participation forfaitaire de 1€,
- ❖ La franchise sur les médicaments, actes d'auxiliaires médicaux et transports sanitaires,
- ❖ Les dépassements d'honoraires sur les actes techniques et cliniques effectués hors parcours de soins coordonnés ainsi que la majoration de la participation de l'assuré en cas de non-déclaration du médecin traitant ou de non-respect du parcours de soins coordonnés.

De plus ces contrats doivent prendre en charge :

- ❖ Au moins deux prestations de prévention de la liste définie par l'arrêté ministériel du 18 juin 2006 (comme énoncé précédemment),
- ❖ L'intégralité du forfait journalier sans limitation de durée pour des facturations faites par des établissements de santé (cela ne concerne pas les établissements médico-sociaux ou les établissements d'hébergement pour personnes dépendantes),
- ❖ L'intégralité de la participation des assurés sur les soins de ville à l'exception de l'homéopathie, des frais de cure thermale ainsi que les médicaments remboursés à 15% et 30% par le régime obligatoire.

Si le contrat prend en charge les dépassements d'honoraires pratiqués par les médecins, les garanties proposées pour les médecins non-signataires du contrat d'accès aux soins sont plafonnées dans la double limite de 100% du tarif de responsabilité et du montant pris en charge pour les dépassements des médecins ayant adhéré au CAS minoré d'un montant égal à 20% du tarif de responsabilité.

2.3.5 Les avantages des contrats responsables

Un contrat dit « responsable » permet de bénéficier de dispositifs fiscaux et sociaux avantageux, dont notamment un taux réduit de Taxe Spéciale sur les Conventions d'Assurance (TCSA) de 7% au lieu de 14%. En outre, les contrats collectifs sont exonérés de cotisations sociales pour la participation de l'employeur et sont déductibles de l'impôt sur le revenu pour la participation du salarié. C'est pour cette raison que le marché des contrats individuels et collectifs est très largement dominé par des contrats responsables.

2.4 L'Accord National Interprofessionnel (ANI)

	Prise en charge du forfait journalier sans limitation de durée pour les établissements hospitaliers quel que soit le type d'hospitalisation																						
	Prise en charge du TM pour tous les actes remboursables par le RO sauf médicaments remboursés à 30 % et 15 %, homéopathie ou cures thermales																						
	<p>Médecin non adhérent CAS (secteur 2) : prise en charge des dépassements d'honoraires dans la limite de TM + 125 % BR en 2015/2016 (TM + 100 % BR à partir de 2017)</p> <p>Médecin adhérent CAS : prise en charge des dépassements d'honoraires sans limite (écart min. de 20% de la BR avec médecins non CAS)</p>																						
	<p>Adulte : un équipement tous les 2 ans (sauf évolution de la vue) Enfant (-18 ans) : un équipement par an</p> <p>Encadrement des garanties</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Min</th> <th>Max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">Monture + (max 150 €)</td> <td>2 verres simples</td> <td>100 €</td> <td>470 €</td> </tr> <tr> <td>1 verre simple et un verre complexe</td> <td>150 €</td> <td>610 €</td> </tr> <tr> <td>2 verres complexes</td> <td>200 €</td> <td>750 €</td> </tr> <tr> <td>1 verre simple et 1 verre très complexe</td> <td>150 €</td> <td>660 €</td> </tr> <tr> <td>1 verre complexe et 1 verre très complexe</td> <td>200 €</td> <td>800 €</td> </tr> <tr> <td>2 verres très complexes</td> <td>200 €</td> <td>850 €</td> </tr> </tbody> </table>		Min	Max	Monture + (max 150 €)	2 verres simples	100 €	470 €	1 verre simple et un verre complexe	150 €	610 €	2 verres complexes	200 €	750 €	1 verre simple et 1 verre très complexe	150 €	660 €	1 verre complexe et 1 verre très complexe	200 €	800 €	2 verres très complexes	200 €	850 €
	Min	Max																					
Monture + (max 150 €)	2 verres simples	100 €	470 €																				
	1 verre simple et un verre complexe	150 €	610 €																				
	2 verres complexes	200 €	750 €																				
	1 verre simple et 1 verre très complexe	150 €	660 €																				
	1 verre complexe et 1 verre très complexe	200 €	800 €																				
	2 verres très complexes	200 €	850 €																				
	<p>Prise en charge du :</p> <ul style="list-style-type: none"> • TM pour tous les actes dentaires • TM + 25 % BR pour les prothèses et l'orthodontie prises en charges par le RO 																						

Tableau 11 - Récapitulatif de l'Accord International Interprofessionnel

2.5 Conclusion

Grâce à l'efficacité de son organisation, à l'implication quotidienne de ses professionnels et à sa propension naturelle à innover, il est considéré comme un système d'excellence.

Le système de santé reste largement piloté par les pouvoirs publics et par l'assurance maladie, qui couvre le risque maladie et professionnel et assure le remboursement des dépenses de santé.

Par ailleurs, l'État intervient directement dans le financement et l'organisation de l'offre sanitaire et médico-sociale. Pour ce faire, les ministères chargés de la santé et des affaires sociales assument un large éventail de responsabilités, parmi lesquelles le pilotage et la mise en œuvre des politiques de santé publique, la fixation des tarifs de prestation et la maîtrise des coûts en santé.

L'objectif est de continuer d'améliorer dans la mesure du possible le système de santé français.

Partie II – Présentation de la réforme et de la problématique

Le système de santé constitue un enjeu primordial pour les Français et le gouvernement qui affiche une volonté permanente de le rendre sans cesse plus efficace. Cependant, ce système présente toujours quelques faiblesses.

1 La réforme 100% Santé : Réformer pour égaliser

En 2017, la consommation de soins et bien médicaux¹⁵ s'élevait à 199,3 milliards d'euros, ce qui correspond à près de 8,7% du PIB français, dans la moyenne des pays membres de l'OCDE (s'élevant à 9%)¹⁶. Les différentes sources de financement de celle-ci sont présentées dans le graphique suivant :

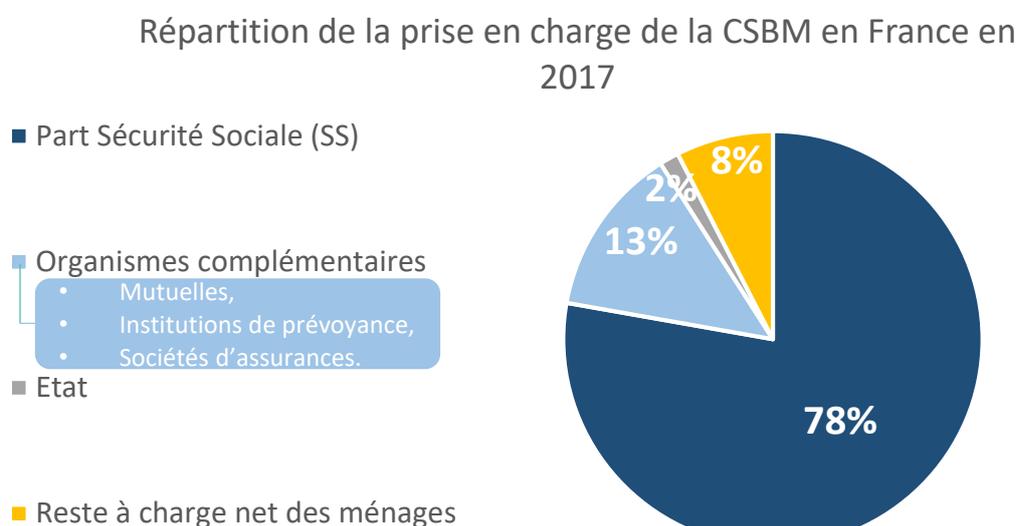


Figure 19 – Financement de la CSBM en France en 2017¹⁶

De manière générale, les prestations de soins en France sont majoritairement financées par un régime de base qu'est la Sécurité Sociale, à hauteur de 78% de celles-ci. Si à cela sont ajoutés les 13% pris en charge par les organismes complémentaires et les 2% pris en charge par l'état dans des situations très spécifiques, il restait en 2017, 8,3% des dépenses en santé à la charge des ménages.

¹⁵ Abrégée CSBM, correspond plus exactement aux prestations provisoires, à savoir les prestations délivrées aux personnes dans le but de les guérir. Ne contient pas la consommation médicale de la population handicapée ainsi que celles des personnes âgées vivant en institution. Le cumul de toutes ces prestations avoisineraient les 260 milliards d'euros.

¹⁶ Source : Les dépenses de santé en 2017 - Résultats des comptes de la santé - Édition 2018

Ce chiffre, objet de la réforme, décroît depuis plusieurs années, enregistrant une baisse de deux points en dix ans, permettant à la France d'afficher le taux de reste à charge net des ménages le plus faible de l'OCDE.

Mais ce niveau moyen de reste à charge cache néanmoins de fortes disparités selon les postes :

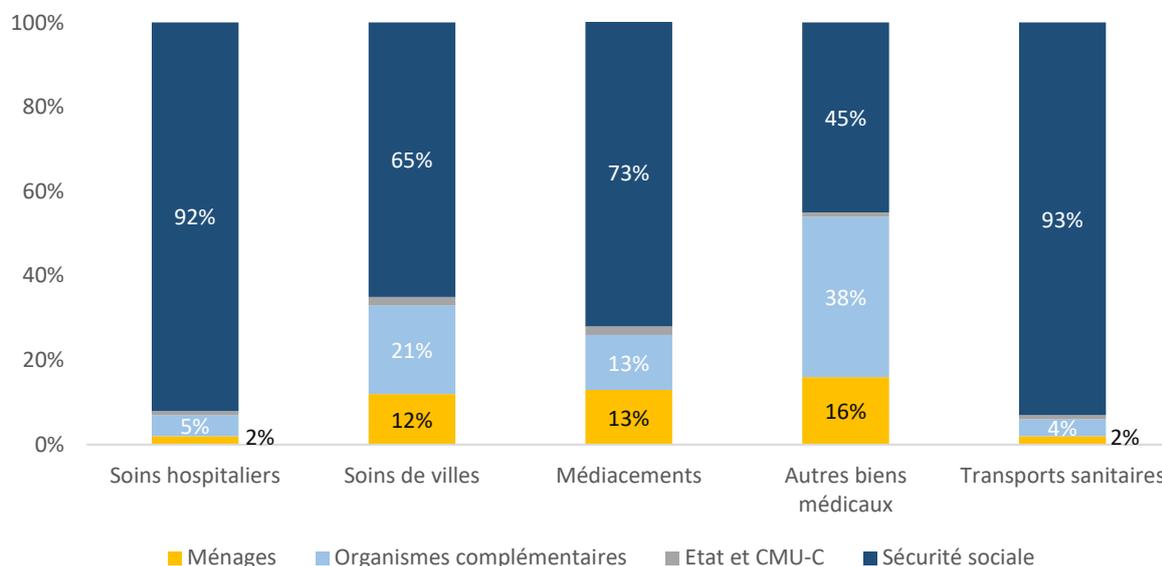


Figure 20 - Financement des soins par poste de santé en France¹⁷

En France, le remboursement par la Sécurité Sociale est particulièrement élevé concernant les pathologies importantes et graves, comme l'illustre le poste Soins Hospitaliers. La part des complémentaires et des ménages concerne soit les soins réalisés en secteur privé, soit des services additionnels.

En revanche, concernant les postes Soins de villes, Médicaments et Autres bien médicaux, le reste à charge des ménages excède 10%.

En particulier, 3 secteurs parmi les plus coûteux, concentre des Restes à charge élevés :

❖ L'audiologie

En France, près de six millions de personnes souffrent de difficultés d'audition¹⁸. Cette pathologie concerne majoritairement les personnes âgées. Cependant, le besoin de la population est voué à croître à du fait de :

- L'allongement de la durée de vie,
- L'augmentation du nombre de personnes âgées.

Seuls 35%¹⁸ de la population souffrant de pathologie auditive aurait recours à des soins auditifs. Ceci s'explique notamment par un reste à charge et des coûts élevés (respectivement de près de 53% et de 1 500 euros en moyenne)¹⁸.

¹⁷ Source : Les dépenses de santé en 2017 - Résultats des comptes de la santé - Édition 2018

¹⁸ Source : Ministère des solidarités et de la santé, Dossier de Presse – 100% Santé

Cette inefficacité du système français contribue ainsi à l'isolement des individus et notamment des personnes âgées, qui ont déjà naturellement tendance à s'isoler du fait des difficultés de déplacement, des vies sociales limitées et de la maladie.

❖ En dentaire :

Pour ce poste et plus particulièrement pour les prothèses dentaires, le reste à charge moyen s'élève à 43%¹⁹.

Ce dernier est un facteur majeur dans le renoncement au soin en dentaire. En 2012, 17,7% de la population aurait renoncé à des soins dentaires pour des raisons financières¹⁹. Ce chiffre monte aujourd'hui à 16,8% exclusivement pour les prothèses dentaires¹⁹.

❖ En optique :

Le dernier poste concerné par la réforme est le poste optique. S'il y a des restes à charge élevés, de l'ordre de 22% en moyenne¹⁹, ces derniers le sont nettement moins qu'en audiologie ou qu'en dentaire.

En effet, le poste optique a déjà fait l'objet de réformes et a notamment bénéficié de la mise en place des nouveaux contrats responsables en 2015, avec une révision des niveaux de remboursement des verres et de montures.

Le reste à charge et le taux de renonciation aux soins élevés de ces trois postes s'expliquent d'une part :

- ❖ Par des couts des soins élevés,
- ❖ Par les niveaux de garanties relativement faibles des personnes qui présentent des moyens financiers limités.

Du fait de tout cet environnement économique, le Président Emmanuel Macron a fait la promesse de prendre des mesures extrêmement précises pour que les personnes qui en font le choix et notamment celles disposant de moyens limités puissent bénéficier du remboursement de certains soins de ces trois postes dans leur intégralité.

Ces mesures ont été spécifiées dans la réforme 100% Santé.

La réforme s'appliquera de façon progressive entre 2019 et 2021, de façon à laisser aux différents protagonistes le temps d'adapter leurs offres, avec un objectif clair de zéro reste à charge en 2022.

Bien que la possibilité d'avoir accès à des soins sans frais soit effective qu'en 2020 ou 2021 selon les postes, d'autres modifications réglementaires sont prévues dès cette année et feront l'objet d'ajustements progressifs jusqu'au terme de la réforme. De fait, des impacts devraient être observés dès aujourd'hui.

En effet, de nouvelles nomenclatures ont été mises en place dès 2019 dans le but de répertorier les actes selon différents paniers de soins caractérisés par la mise en place ou non, de leviers permettant de répartir les coûts de la réforme entre les différents acteurs que sont la Sécurité Sociale, les complémentaires santé et les professionnels de la santé.

¹⁹ Source : Ministère des solidarités et de la santé, Dossier de Presse – 100% Santé

Selon les paniers, sont en effets prévues des revalorisations des bases de remboursement, la mise en place de prix limites de vente et/ou la mise en place des dispositifs 100% Santé (obligation pour les complémentaires santé de prendre en charge l'intégralité du Reste à charge).

Le premier de ces leviers, la revalorisation des bases des remboursements, a pour conséquence d'entraîner mécaniquement une évolution des montants pris en charge par la Sécurité Sociale et généralement de ceux pris en charge par les complémentaires (la majorité des garanties étant exprimées en fonction des bases de remboursement).

L'obligation pour les complémentaires santé de prendre en charge l'intégralité des restes à charge constitue le deuxième levier.

Le dernier levier, la mise en place des prix limites de vente, a pour objectif de soulager le coût de la réforme pour les organismes complémentaires en impliquant les professionnels de la santé.

Pour chacun des postes, un panier 0 correspondant au dispositif 100% Santé a été établis. Celui-ci est caractérisé par la présence de l'ensemble des leviers. L'obligation de prise en charge de l'intégralité du reste à charge par les complémentaires sera effectif dès 2020 pour les postes optique et dentaire pour les actes relatifs aux couronnes et aux bridges, ou dès 2021 pour le poste dentaire dans son intégralité et pour le poste des audioprothèses.

La réforme stipule que les équipements de ce panier devront répondre à des critères de qualité. Pour s'en assurer, des contraintes précises définies par décret ont été imposées aux professionnels de la santé.

De la même manière, pour l'ensemble des postes, un panier proposant des soins et des équipements à prix libres a été mis en place. Ce dernier est caractérisé uniquement par une évolution des bases de remboursements. Il offre aux professionnels de la santé la possibilité d'établir les prix souhaités et ne contraint pas les complémentaires santé d'assumer l'intégralité du reste à charge.

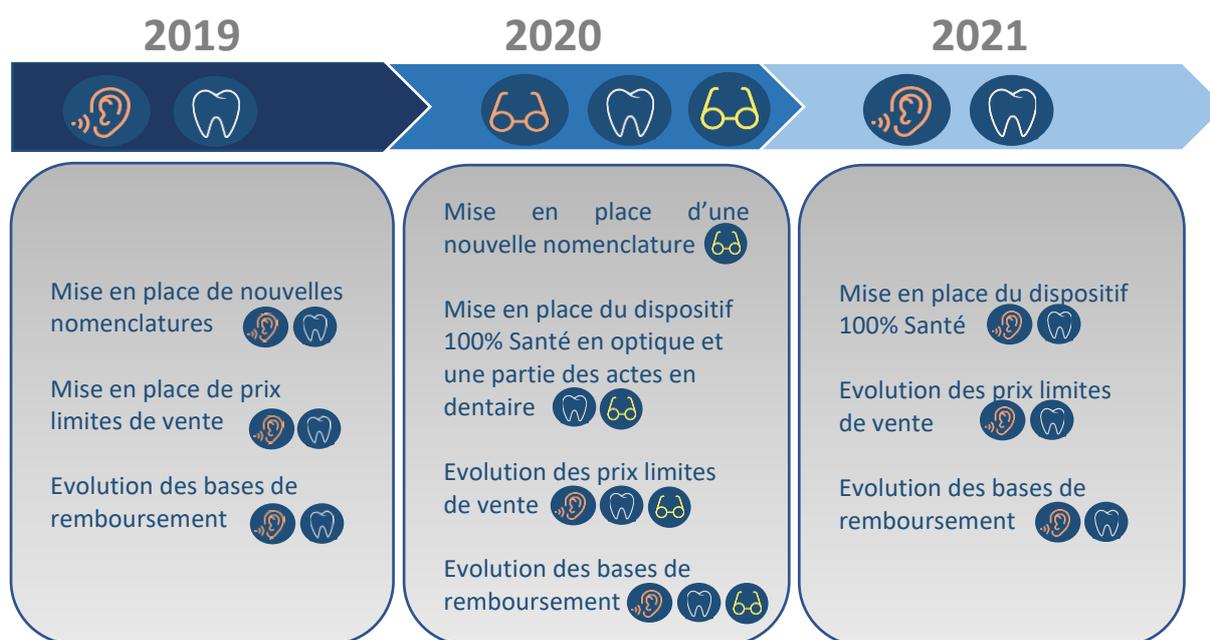
Dans le cadre du poste dentaire exclusivement, un panier intermédiaire correspondant à des soins dits « aux tarifs maîtrisés » est mis en place, caractérisé d'une part par l'évolution des bases de remboursements et d'autre part par la mise en place des prix limites de vente.

A noter que concernant le poste optique, le panier des équipements à prix libre est caractérisé par un désengagement quasi-total de la Sécurité Sociale dans l'objectif de responsabiliser les assurés. Une base de remboursement commune à l'ensemble des soins a été fixé à 5 centimes, permettant toutefois un suivi des prestations réalisées en France.

❖ Synthèse de la réforme

	Panier sans reste à charge	Panier des équipements à tarifs maîtrisés	Panier des équipements à prix libre
Dénomination du panier	Classe 1  Panier 0  Classe A  	Panier 1 	Classe 2  Panier 2  Classe B  
Evolution des BR	  		  
Mise en place des PLV	  		
Dispositif sans reste à charge	  		
Pleinement effectif dès :	2020 :  2021 :  	2019 : 	2019 :   2020 :  

❖ **Calendrier de la réforme**



❖ **Les évolutions réglementaires en audioprothèses dans le cadre du dispositif 100% Santé :**

Remarque : des exemples similaires relatifs au poste dentaire et optique sont disponibles en annexe.

La sécurité sociale va ainsi augmenter progressivement la base de remboursement :

	2018	2019	2020	2021	2022
Moins de 20 ans	1 400,00 €	1 400,00 €	1 400,00 €	1 400,00 €	1 400,00 €
Plus de 20 ans	199,71 €	300,00 €	350,00 €	400,00 €	400,00 €

Tableau 12 - Evolution de la Base de Remboursement des audioprothèses

La Sécurité Sociale prenant en charge 60% de la base de remboursement des audioprothèses, sa prise en charge augmentera également.

	2018	2019	2020	2021	2022
Moins de 20 ans	840,00 €	840,00 €	840,00 €	840,00 €	840,00 €
Plus de 20 ans	119,83 €	180,00 €	210,00 €	240,00 €	240,00 €

Tableau 13 - Evolution de la prise en charge du coût d'un audioprothèse par la Sécurité Sociale

Cette augmentation de la base de remboursement aura également un impact pour les garanties exprimées en pourcentage de la base de remboursement, dont la capacité sera mécaniquement augmentée.

Par ailleurs, alors qu'aujourd'hui le prix médian d'un seul appareil s'élève à 1 500€²⁰, des prix limites de ventes vont être mis en place.

	2018	2019	2020	2021	2022
Moins de 20 ans	-	1 400,00 €	1 400,00 €	1 400,00 €	1 400,00 €
Plus de 20 ans	-	1 300,00 €	1 100,00 €	950,00 €	950,00 €

Tableau 14 - Evolution du prix limite de vente d'un audioprothèse dans le cadre du panier 0

²⁰ Source : Ministère des solidarités et de la santé, Dossier de Presse – 100% Santé

Si de 2019 à 2020 inclus, les montants pris en charge par la mutuelle dépendront des niveaux de garanties, dès 2021 celle-ci aura pour obligation de prendre en charge l'intégralité du reste à charge après remboursement du régime obligatoire.

Il est attendu que les audioprothèses pour les individus âgés de plus de 20 ans représentent pour la mutuelle un cout de 710 € par appareil dès 2021, en émettant l'hypothèse que les professionnels de la santé plafonneront le prix limite de vente.

De cette manière, le reste à charge pour les ménages devrait peu ou prou évoluer de la manière suivante :

	2018	2019	2020	2021	2022
Reste à charge médian anticipé, pour les ménages et par appareil	850 € ²¹	650 €	400 €	0 €	0 €

Tableau 15 - Evolution du Reste à Charge médian pour les ménages et par audioprothèse dans le cadre du panier 0

Toutefois, cette gratuité des soins et ces évolutions réglementaires vont s'accompagner de variations des montants pris en charge par les organismes complémentaires. Quels en seront les impacts ?

2 Problématique

2.1 Présentation de la problématique

Si le système de santé français semble efficace et affiche globalement un des niveaux de reste à charge pour les ménages les plus faibles d'Europe, une observation plus fine met en exergue des inégalités entre les différents postes de soins. Particulièrement coûteux, les postes audiologie, dentaire et optique, affichent des taux de reste à charge bien supérieurs à la moyenne nationale, ce qui génère un phénomène de renoncement aux soins.

C'est pour permettre l'accès de ces soins fondamentaux à l'ensemble des personnes dans le besoin (y compris celles qui jusqu'à aujourd'hui étaient limitées par leurs ressources financières) que la réforme 100% Santé a été imaginée et mise en place.

Mais ce qu'un acteur ne paie plus, sera payé par un autre. De ce fait, la réforme prévoit de répartir les coûts de ses mesures entre les professionnels de la santé, la Sécurité Sociale et les organismes complémentaires.

Ce mémoire a comme objectif d'évaluer l'impact financier pour un organisme d'assurance santé résultant de la mise en place du dispositif 100% Santé et plus spécifiquement, les impacts sur les prestations prises en charge et ceux sur la solvabilité de l'organisme.

Si un impact direct est prévisible du fait de la mise en place des paniers 0 et de l'évolution globalement haussière des bases de remboursement, un impact de nature différente est également à envisager.

En effet, universaliser la gratuité d'un soin devrait générer un effet de surconsommation entre ce qui a été observé jusqu'à aujourd'hui et ce qui sera observé demain.

²¹ Source : Ministère des solidarités et de la santé, Dossier de Presse – 100% Santé

La majeure partie des individus qui jusqu'alors renonçaient aux soins pour des raisons financières devraient désormais se mettre à consommer (tous ne consommeront pas, certains redoutant la qualité des soins réalisés).

L'impact sera d'autant plus fort du fait que la majorité des individus qui restreignaient leur consommation par manque de moyens correspond à des individus couverts par des garanties de niveau Entrée de Gamme, pour lesquelles l'effet coût est le plus conséquent.

Ces deux effets (effet coût et effet surconsommation) conjugués devraient ainsi dégrader la sinistralité d'une complémentaire santé.

L'objectif affiché du gouvernement étant de supprimer une charge financière pour la population et non pas de transférer le coût de la réalisation d'un acte de soin aux coûts des cotisations des garanties santé, l'État a demandé avec insistance aux organismes d'assurance de ne pas effectuer de revalorisation tarifaire directement liée à la réforme.

En ce sens-là, la réforme 100% Santé constitue un véritable risque pour les complémentaires santé. La dégradation de la sinistralité couplée à une stagnation du niveau des cotisations pourrait fragiliser la stabilité financière d'un organisme d'assurance et ainsi impacter sa solvabilité.

2.2 Traitement de la problématique

Pour évaluer l'impact financier de la réforme 100% Santé, deux méthodes ont été construites.

2.2.1 Méthode basée sur un historique

La première méthode développée dans la partie III de ce mémoire consiste à projeter un historique de consommation (en supposant que celui-ci est représentatif de la consommation future) tout en appliquant les différentes évolutions réglementaires sur les différentes années de projection.

Cependant, une telle méthode présente un certain nombre de lacunes qui seront explicitées par la suite et qui ont justifié la mise en place d'une seconde méthode.

2.2.2 Méthode statistique basée sur les différences de comportement de consommation

La seconde méthode constitue une alternative ne présentant pas les mêmes limites, permettant de valider les premiers résultats ou d'obtenir sous certaines conditions des résultats plus significatifs.

Elle repose sur deux portefeuilles voisins et un certain nombre d'hypothèses fondamentales formalisées dans la suite du mémoire.

Dans un premier temps, elle consiste à analyser statistiquement le comportement de consommation en haut de gamme d'un portefeuille d'un organisme B dans le but de déterminer le futur comportement de consommation en Entrée de gamme (et en Milieu de Gamme) d'un portefeuille d'un organisme A, lors de la mise en place des dispositifs 100% Santé.

En effet, parmi les hypothèses émises pour cette méthode, il est supposé que durant les premières années et ce jusqu'à la mise en place des paniers 0, la consommation passée est représentative de la consommation future. En revanche, dès la mise en place des dispositifs 100% Santé, un recalibrage du

comportement des individus disposant de contrat Entrée ou Milieu de Gamme est effectué, à l'image du comportement de consommation des individus disposant des contrats Haut de Gamme.

2.2.3 Evaluation de l'impact sur l'état de santé d'un organisme

Connaitre l'évolution des prestations (et des cotisations, obtenues en appliquant les grilles tarifaires), permet de projeter l'évolution de différents indicateurs d'un organisme, permettant ainsi de connaître l'impact que pourrait avoir la réforme 100% Santé sur la solvabilité d'un organisme complémentaire.

En outre, avec la mise en place de la réforme, des phénomènes de transfert de population d'un organisme à un autre et/ou d'un produit à un autre (basculement de garantie) sont à prévoir.

Dans le cadre d'une mission et de la réalisation de ce mémoire, suite à l'application des méthodes présentées dans les parties III et IV de ce rapport, différents scénarii de stress ont été réalisés et analysés pour le compte d'un organisme témoin, dans le cadre de travaux ORSA (outil d'aide à la décision stratégique présenté en Annexe).

Le premier d'entre eux a consisté à projeter les indicateurs en tenant compte des impacts de la réforme relatifs aux prestations prises en charge par la complémentaire témoin.

Parmi ces derniers, se trouve également un scénario correspondant à l'insertion d'une nouvelle population, permettant de tenir compte soit de l'effet de cannibalisation des garanties, soit de l'arrivée massive d'une nouvelle population à la suite de l'apparition de nouvelles opportunités ou à la suite d'une campagne massive de communication. Ce scénario présente également l'avantage de permettre de prendre du recul quant à la significativité des impacts financiers obtenus relatifs aux prestations.

Dans le cadre de ce scénario, seul le poste des audioprothèses est analysé une nouvelle fois, les prestations retenues relatives aux autres postes (impactés ou non par la réforme) de cette nouvelle population B insérée étant déterminées proportionnellement aux prestations relatives à la population équivalente (ie disposant de garanties Entrée/Milieu de Gamme) au sein du portefeuille A.

Les prestations retenues relatives au poste des audioprothèses de cette nouvelle population B correspondent :

- ❖ Avant la mise en place des dispositifs 100% Santé (paniers 0) : aux prestations effectivement observées lorsque cette population était encore au sein du portefeuille B.
- ❖ Après la mise en place des dispositifs 100% Santé (paniers 0) : aux prestations qui seront soit estimées soit évaluées (selon la méthode qui aboutira) à partir du comportement de consommation des individus du portefeuille B disposant de contrat Haut de Gamme.

Estimer l'évolution future des prestations permet ainsi d'anticiper l'impact à prévoir sur la solvabilité et s'assurer de la capacité d'un organisme d'assurance à absorber un choc tel que celui de la mise en place de la réforme 100% Santé.

CHAPITRE 2

EVALUATION DES IMPACTS FINANCIERS DE LA REFORME 100% SANTÉ SUR LES PRESTATIONS

Partie III - Mesurer l'impact du 100% Santé sur un organisme

Après avoir cerné les principes de la réforme 100% santé et ses implications, ses différents impacts financiers (à commencer sur le volume de prestations) vont être évalués sur un organisme dans un cadre bien spécifique.

Ce cadre est celui d'un portefeuille qui serait amené à ne pas évoluer au cours des 4 prochaines années et dont les consommations seraient chaque année identiques.

L'objectif est de déterminer sur la base d'un historique de prestations, quel pourrait être l'évolution du coût pour un organisme.

Pour cela un outil a été construit sur Excel, articulé autour de trois fichiers consacrés à chaque poste de manière indépendante.

Les priorités étaient de le rendre flexible (quant au format des grilles de garanties notamment), ajustable (quant à l'organisation des données, possibles modifications à venir ...), permettant un emploi simple, relativement rapide et fournissant des résultats cohérents mais adaptés, quels que soient les organismes en faisant l'objet.

1 D'une réglementation à la construction d'un outil ajustable aux organismes

L'outil créé a pour objectif de déterminer pour les postes concernés, ce de manière automatisée, l'évolution des coûts des soins et leur financement sur les quatre prochaines années, à partir d'un historique de données. A terme, cela permet d'évaluer un impact financier pour un organisme d'assurance, exprimé en pourcentage des prestations totales, à la fois par garantie et au global.

Afin d'être le plus succinct possible, la partie dentaire qui s'est révélée être la plus subtile à mettre au point (du fait de la mise en place d'une nouvelle nomenclature, complexe, précise et lourde ou encore du fait d'une mise en place de la réforme qui s'effectue en deux temps) sera présentée.

Les spécificités rencontrées pour les deux derniers postes seront ensuite mentionnées.

1.1 Audiologie : le poste de référence

L'outil se présente sur plusieurs onglets pouvant être segmentés en cinq catégories :

- ❖ Les données réglementaires, relatives :
 - Aux nomenclatures (ancienne et nouvelle),
 - Aux différentes bases de remboursement,
 - Aux différents prix limites de vente.
- ❖ Les données du client relatives au poste étudié,
- ❖ Un onglet permettant d'assurer si besoin une correspondance entre les données client et les données réglementaires,
- ❖ Les onglets de calcul,

- ❖ Les onglets de restitutions des résultats.

Le périmètre d'analyse quant à lui, s'étend de 2019 à 2022, à savoir un an après la fin de la mise en place de la réforme. Si l'année considérée comme cruciale du fait de la mise en place intégrale de la réforme est l'an 2021, étudier l'impact en 2022 permet de jeter un regard au-delà.

1.1.1 Les données réglementaires

Le premier onglet recense notamment pour chaque type d'acte et donc chaque ligne :

- ❖ La mention appareil (qui sont impactés, quel que soit le modèle) ou accessoire (qui sont considérés comme non impactés),
- ❖ La mention enfant ou adulte,
- ❖ Les bases de remboursements de 2018 à 2022 selon les classes d'équipement,
- ❖ Les prix limites de vente de 2018 à 2022 selon les classes d'équipement.

Cette feuille est donc un élément qui n'a pas pour objet d'être modifié, sauf circonstances particulières, telle qu'une modification réglementaire.

1.1.2 Les données client

Un onglet est réservé à l'historique des prestations du client. Dans celui-ci, chaque ligne correspond à une prestation. Toutefois, celle-ci peut correspondre à un ou plusieurs actes. De même, pour un même acte, il peut exister une ou plusieurs lignes, selon que les organismes complémentaires distinguent ou non le remboursement du ticket modérateur du remboursement des dépassements d'honoraires (sous la forme d'un forfait ou d'un taux exprimé en fonction de la base de remboursement).

Pour chaque ligne, un certain nombre d'informations doivent être communiquées, à savoir :

- ❖ Le nom du produit/de la garantie
- ❖ Le code adhérent,
- ❖ Le code individuel,
- ❖ L'âge ou la date de naissance,
- ❖ La date de soins,
- ❖ Le code acte issu de l'ancienne nomenclature (qui était à disposition des tiers),
- ❖ Le montant remboursé par la mutuelle,
- ❖ Le montant remboursé par la Sécurité sociale,
- ❖ Le montant des dépenses engagées,
- ❖ La base de remboursement associée à l'acte,
- ❖ La quantité d'actes,
- ❖ Le caractère individuel/collectif de la garantie concernée si besoin et si possible.

Pour alléger l'outil, seuls les actes concernés par la réforme 100% Santé y sont renseignés, les actes restants n'étant pas source d'impact.

Par ailleurs, les organismes pour lesquels les études sont menées doivent transmettre leurs grilles de garantie associées aux années des prestations.

Ainsi, les niveaux de remboursements sont renseignés dans l’outil, pour les différents postes et actes concernés.

En outre, il est nécessaire de communiquer la liste des personnes protégées, leur garantie et leur âge.

Enfin, il est demandé de transmettre pour chaque garantie, le montant total des prestations versées par poste de soins, y compris ceux qui ne sont pas concernés par la réforme. Ces informations sont nécessaires, d’une part pour déterminer à terme les impacts qui seront exprimés en fonction des prestations totales de la garantie mais aussi pour pouvoir les analyser.

1.1.3 Les correspondances entre les données réglementaires et les données client

Du fait d’un changement de nomenclature résultant de la nécessité de pouvoir classer les équipements par panier, mais aussi du fait des informations à disposition, établir une correspondance unique entre un acte enregistré au sein de l’historique de prestations et son équivalent dans la nouvelle nomenclature est impossible.

A noter qu’assurer la correspondance exacte entre les deux nomenclatures constitue un idéal et non pas une condition nécessaire au bon fonctionnement de l’outil.

Pour un acte donné, ce-dernier détermine automatiquement l’ensemble des nouveaux codes acte possibles.

Puis l’outil procède aux différents calculs et projections pour l’ensemble des codes actes retenus, sélectionnant à terme celui générant les conséquences les plus lourdes pour la complémentaire santé.

1.1.4 Ajustement des données clients et calculs des montants unitaires

L’un des avantages de cet outil est également l’un de ses inconvénients. A savoir que pour le rendre applicable à tout organisme complémentaire, il a fallu établir des règles de présentation des données prises en entrées.

Ainsi, il arrive parfois que du fait de l’enregistrement des prestations par l’organisme complémentaire (qui peut correspondre à un acte par ligne ou bien qui peut associer plusieurs lignes pour un seul acte en distinguant les éléments financés) il soit nécessaire d’agglomérer les lignes de prestations.

En effet, l’outil ne distingue pas les éléments financés, que ce soit ticket modérateur ou dépassement d’honoraire.

Dans les onglets de calculs, chaque ligne doit correspondre à un acte (défini par une base de remboursement) bien que la quantité de soins réalisée puisse varier. De même, chaque acte doit être résumé en une seule ligne.

Par ailleurs, les garanties et les bases de remboursement réglementaires étant exprimées par acte, l’intégralité de l’outil raisonne à partir de montant unitaire, puis éventuellement tient compte à terme de restrictions imposées sur l’intégralité d’une consommation individuelle (plafond de remboursement par année et par bénéficiaire par exemple).

1.1.5 Quid des années des prestations et des évolutions de garantie ?

L’outil fonctionne à partir d’un historique de prestations. Celles-ci peuvent être relatives à une ou plusieurs années de soins. Si lors des calculs intermédiaires, l’outil ne distingue pas nécessairement les

années (exception faite de l'existence de contraintes annuelles, telles que de potentiels plafonds et délai de renouvellement), deux types de restitutions de résultats sont possibles :

- ❖ Des impacts annuels pour les différentes années étudiées (généralement ceux qui servent de référence sont ceux issus des prestations de 2018, car celles-ci sont considérées comme étant les plus représentatives du comportement du portefeuille),
- ❖ Une moyenne des impacts.

Une autre question que pose le principe d'écoulement du temps est celle du renouvellement des niveaux de remboursement des garanties.

En effet, si ces derniers ont été amenés à évoluer d'une année à l'autre sur les postes audioprothèses, dentaire et optique, alors appliquer directement l'outil reviendrait à cumuler deux effets. Étant donné que l'objectif est d'anticiper un impact futur, les niveaux de remboursement pris en compte lors des calculs de l'outil correspondent à ceux présentés dans les dernières versions des grilles de garantie.

Ainsi, utiliser l'outil sans réaliser un traitement de données supplémentaire, conduirait à évaluer l'impact sans distinguer :

- ❖ L'effet lié à la variation des niveaux de remboursement lors du renouvellement de la grille de la garantie,
- ❖ L'effet lié à la mise en place de la réforme.

La solution retenue dans ce cas-là est de calculer pour l'ensemble des lignes de prestations concernées, les montants de remboursements par la complémentaire théoriques obtenus en appliquant la grille de garantie la plus récente.

1.1.6 Suivi de l'évolution des couts et des financements des soins réalisés

Dans un onglet de calcul (le nombre de lignes étant défini selon les données des complémentaires), l'outil répertorie pour chaque ligne, les informations transmises puis retraitées des prestations à analyser.

Il renseigne également les différents montants unitaires et les niveaux de remboursement unitaire de la complémentaire selon les garanties et les actes réalisés.

À partir des bases de remboursement et des anciens codes acte, il est possible de déterminer si le soin réalisé est concerné ou non par la réforme. Si cela devait ne pas être le cas, l'outil considère une absence d'évolution réglementaire (que ce soient les bases de remboursements ou les prix limites de vente), ce qui se traduit à terme, par un impact nul.

Pour les lignes restantes, celles qui sont donc concernées par la réforme, l'outil détermine le nombre de nouveaux codes acte retenus pour analyse.

Dès lors, pour chaque nouveau code acte à analyser, l'outil évalue pour chaque année n :

- ❖ La dépense unitaire puis totale en n :
$$\text{Dépense unitaire engagée}_n = \min(\text{Dépense unitaire engagée}_0; PLVu_n)$$
$$\text{Dépense engagée}_n = \text{Dépense unitaire engagée}_n \times N_{actes}$$

Où :

- $PLVu_n$ correspond au prix limite de vente unitaire en n.
- Dépense unitaire engagée₀ correspond à la véritable dépense unitaire engagée lors de la réalisation effective du soin (à savoir 2018 pour un acte réalisé en 2018, 2017 pour un acte réalisé en 2017, ...)
- N_{actes} correspond au nombre d'actes réalisés pour la ligne de prestation.

❖ Le montant total pris en charge par la Sécurité Sociale en n :

$$MntSS_n = \text{Max}(0; \min(\text{Dépense unitaire engagée}_n; TxSS \times BR_n)) \times N_{actes}$$

Où :

- BR_n correspond à la base de remboursement de l'acte en n (toujours exprimée de manière unitaire)
- TxSS correspond au taux de remboursement par la Sécurité sociale, supposé constant (du moins à court ou moyen terme),

Ce montant ne peut se révéler être négatif, ce qui traduirait une situation où l'individu ayant recours au soin ne bénéficierait non plus d'une contribution de la part du régime obligatoire, mais lui serait au contraire redevable d'une somme supplémentaire.

❖ Le montant total pris en charge par la complémentaire en n hors du dispositif 100% Santé :

Dans le cadre d'une garantie assurant un forfait complémentaire par acte :

$$MntRC_n = \max(0; \min(\text{Dépense engagée}_n - MntSS_n; ((TxRC \times BR_n) + F) \times N_{actes}))$$

Où :

- $MntRC_n$ correspond au montant total pris en charge par le régime complémentaire en n,
- TxRC correspond au taux de remboursement par la complémentaire santé, hors Sécurité Sociale. Il faut être attentif au format de la grille de la garantie, étant donné qu'il est possible que les taux qui y sont renseignés soient exprimés y compris la prise en charge par la sécurité sociale.
- F correspond au forfait par acte garanti par la complémentaire,
- Le deuxième argument de la fonction min correspond à la capacité de la garantie.

$MntRC_n$ ne peut se révéler être négatif pour les mêmes raisons que précédemment.

Dans le cadre d'une garantie assurant un forfait complémentaire annuel ou encore un forfait global par équipement (quel que soit le nombre d'acte), pour des soins ayant lieu en t de l'année n :

$$MntRC_{n,t} = \max(0; \min(\text{Dépense engagée}_n - MntSS_n; TxRC \times BR_n \times N_{actes} + F_t))$$

Où :

- $MntRC_{n,t}$ correspond au montant total pris en charge par le régime complémentaire en année n à l'instant t,
- TxRC correspond au niveau de garantie de la mutuelle pour l'acte consommé, exprimé en fonction de la base de remboursement de ce même acte,
- F_t correspond au forfait encore disponible en année n et à l'instant t.

Dans le cas où F_t correspond à un forfait global par équipement, F_t est une constante.

Dans le cas où F_t est relatif à un forfait annuel, alors :

$$F_t = F_{t0} - \sum_{x=t0}^t (MntRC_{n,u}^i - TxRC^i \times BR^i \times N_{actes}^i)$$

Où :

- F_{t0} correspond au forfait annuel total, disponible en $t0$, c'est-à-dire en début d'année,
- $MntRC_{n,u}^i$ correspond au montant remboursé par la complémentaire à l'instant u de l'année n pour l'acte i ,
- $TxRC^i$ correspond au niveau de garantie de la mutuelle pour l'acte i , exprimé en fonction de la base de remboursement de ce même acte,
- BR^i correspond à la base de remboursement de l'acte i ,
- N_{actes}^i correspond au nombre d'actes i consommés.

La somme détermine la part du forfait annuel déjà consommée lors de la réalisation de soins survenus plus tôt dans l'année.

- ❖ Le montant total pris en charge par la complémentaire en n dans le cadre du panier 0, autrement dit, du dispositif 100% Santé (dès 2020 pour les couronnes et les bridges et 2021 sinon) :

$$MntRC_n = Dépense engagée_n - MntSS_n$$

Autrement dit, la complémentaire santé rembourse l'intégralité du reste à charge après remboursement du régime obligatoire.

1.1.7 Montants totaux remboursés par la complémentaire retenus

Pour chaque ligne, l'outil retient systématiquement au terme de l'ensemble des calculs, le pire scénario possible pour la complémentaire, que ce soit en 2019, en 2020, en 2021 ou en 2022. Autrement dit, le montant total remboursé par la mutuelle en 20XX correspond au montant total remboursé dans le cas du code acte générant la prestation la plus lourde pour la même année.

Pour une prestation donnée, les nouveaux codes actes retenu au terme des différents calculs peuvent être différents d'une année à l'autre, ce qui constitue une limite de l'outil. Cette limite résulte de l'impossibilité de déterminer de manière certaine une correspondance entre anciens et nouveaux codes actes.

Mais celle-ci permet également de prendre une certaine marge de prudence, dans la mesure où un certain nombre de facteurs sont difficiles à anticiper ou difficilement quantifiables de manière précise.

C'est notamment le cas des potentielles évolutions tarifaires que les professionnels de la santé pourraient apporter à la suite de la mise en place de la réforme.

1.1.8 Les onglets de restitutions des résultats

- ❖ Un onglet de synthèse de la consommation par acte

Ce premier onglet recense les différents codes actes issus de l'ancienne nomenclature et pour chacun d'eux, les quantités consommées, les montants totaux remboursés par la complémentaire lors de l'année effective des soins ainsi que la part que cela représente sur l'ensemble des prestations du poste soumis à analyse.

Il permet ainsi de prendre du recul quant à la consommation du portefeuille.

Toujours pour chaque code acte, il précise par ailleurs, la répartition des actes entre les différents paniers pour l'année 2021 et l'évolution des montants remboursés par la complémentaire.

❖ Un onglet de synthèse de la consommation par garantie

Cette feuille recense pour chaque garantie étudiée différentes informations organisées par tableaux, correspondant chacun à une année déjà écoulée dont les prestations ont été analysées (un tableau pour les prestations de l'année 2018, ...).

Chaque ligne correspond à une garantie, pour laquelle il est renseigné :

- Les dépenses engagées totales,
- Le montant total remboursé par la complémentaire,
- Le montant total remboursé par la sécurité sociale,
- Le montant total restant à charge des personnes protégées,
- Le nombre de bénéficiaires,
- Le nombre d'actes.

Il est également renseigné les équivalents unitaires moyen des quatre premiers points.

Et notamment, il est mentionné le montant unitaire moyen remboursé par la mutuelle pour les appareillages qui est à comparer avec le montant de 710€, montant du remboursement par la complémentaire d'un appareil dans le cadre d'un panier 0 auquel il est possible de s'attendre avec la mise en place de la réforme, permettant d'évaluer de manière grossière l'augmentation moyenne de remboursement par appareil de l'organisme d'assurance.

A cela s'ajoutent également des graphiques permettant de visualiser la répartition des financements des soins.

❖ Un onglet de synthèse : les impacts par garantie

Cette partie de l'outil recense principalement pour chaque ligne, autrement dit pour chaque garantie :

- Les prestations annuelles futures à payer anticipées jusqu'en 2022 pour la complémentaire,
- Les surplus par rapport au remboursement actuel, soit moyen soit annuel,
- Les prestations totales payées par garanties, soit moyennes soit annuelles,
- Les impacts, correspondant au rapport des surplus sur les prestations totales payées par garantie.

Les impacts s'entendent en fonction des prestations actuelles.

Par ailleurs, sont aussi déterminés les mêmes éléments de façon globale pour la complémentaire.

A titre indicatif, l'outil renseigne aussi les effectifs, le nombre de consommateurs et les gammes des garanties.

Dans le cadre très spécifique de ce poste, sont également renseignés les effectifs âgés de plus de 60 ans, par tranche de 10 ans d'âge, ces pathologies touchant principalement les personnes d'un certain âge.

1.2 Les spécificités de la partie Dentaire

Du fait de la complexité de la nouvelle nomenclature mise en place, la partie dentaire s'est révélée être la plus difficile à réaliser.

1.2.1 Les données réglementaires

Le premier onglet recense notamment pour chaque type d'acte et donc chaque ligne :

- ❖ Le Code Acte issu de la nouvelle nomenclature, de type HBLDXXX ou HBMDXXX, qui identifie de manière unique un acte, sa nature et son panier (et mécaniquement sa base de remboursement et son prix limite de vente actuels et à venir)
- ❖ Le code de regroupement qui correspond au code qui est transmis aux tiers (en particulier aux organismes complémentaires), les codes affinés de la CCAM ne pouvant être communiqués pour des raisons de confidentialités.
- ❖ La mention couronne ou bridge si cela devait être le cas,
- ❖ Le panier associé à l'acte,
- ❖ Les bases de remboursements de 2018 à 2022,
- ❖ Les prix limites de vente de 2018 à 2022.

1.2.2 Les correspondances entre les données réglementaires et les données client

Les données client dispose du code acte relatif à l'ancienne nomenclature tandis que les données réglementaires reposent exclusivement sur la nouvelle nomenclature. Du fait de niveaux de complexité différents, la correspondance ne peut être unique.

Une nouvelle fois, assurer la correspondance exacte entre les deux nomenclatures constitue un idéal et non pas une condition nécessaire au bon fonctionnement de l'outil.

Pour un ancien code acte donné, ce-dernier détermine automatiquement l'ensemble des nouveaux codes acte possibles puis réalise un écrémage afin de réduire leur nombre.

Cette sélection est effectuée de sorte à respecter la notion assurantielle de prudence, l'outil conservant uniquement les nouveaux codes acte entraînant potentiellement les impacts les plus conséquents pour un organisme.

Dans l'éventualité où des codes actes devaient présenter les mêmes évolution réglementaires, seul l'un d'eux serait conservé (les autres générant les mêmes impacts à terme).

Une fois ce processus d'écrémage terminé, l'outil procède aux différents calculs et projections pour l'ensemble des codes actes retenus, sélectionnant à terme celui générant les conséquences les plus lourdes pour la complémentaire santé.

Un exemple de ce cheminement relatif au poste dentaire est disponible en annexe.

1.2.3 Suivi de l'évolution des couts et des financements des soins réalisés

Dans cet onglet de calcul de plus de 200 colonnes l'outil détermine le nombre de nouveaux codes acte retenus pour analyse et évalue pour chacun d'eux et pour chaque année l'ensemble des calculs présenté précédemment.

Dans le cadre très spécifique de ce poste, l'outil renseigne également les différents codes actes correspondant aux pires scenarii (sans oublier les codes actes non testés mais dont les bases de remboursement et les prix limites de vente sont identiques). Différents codes actes issus de la nouvelle nomenclature peuvent en effet aboutir aux mêmes impacts.

1.3 Les spécificités de la partie optique

La dernière partie de l'outil, consacrée à l'optique, suit le même schéma que les parties consacrées aux deux premiers postes.

Cependant, la réalisation a présenté une difficulté majeure.

Avant de l'aborder et de détailler la solution trouvée pour la résoudre, les évolutions réglementaires, qui en étaient la source, sont présentées.

❖ Les données réglementaires

Jusqu'à fin 2019, douze types de verres sont distingués exclusivement selon leur sphère, pour un total de vingt-quatre tarifs conventionnels (du fait de la distinction enfant/adulte).

En revanche, dès 2020 et la mise en place d'une nouvelle nomenclature, près de cent verres seront distingués dans le cadre du panier 0, par leur sphère, leur cylindre et leur réfraction, pour un total de près de deux-cents tarifs conventionnels (toujours du fait de la distinction enfant/adulte).

❖ Quid de la correspondance entre prestation et nouvelle nomenclature ?

Tout comme le poste dentaire, se pose le problème de la correspondance entre les actes réalisés jusqu'en 2019 et ceux réalisés en 2020 et au-delà. À ceci près qu'en optique, cette question se pose uniquement dans le cadre du dispositif 100% Santé. Concernant le panier libre, il n'y aura plus de réelle distinction entre les verres, puisque leur base de remboursement sera commune (ils se distingueront uniquement par des montants maximaux de prise en charge).

L'outil raisonne comme présenté précédemment, en conservant la notion assurantielle de prudence.

Un exemple des opérations réalisées par l'outil dans le cadre du poste optique est présenté en annexe.

2 Mise en application de l'outil sur un organisme témoin

Cette partie vise à appliquer l'outil à un organisme français afin d'étudier les impacts financiers de la réforme en tenant compte uniquement de l'historique des prestations.

Les données ont été anonymisées afin de respecter la politique de confidentialité du cabinet envers ses clients.

2.1 Présentation de l'organisme témoin et de ses données

2.1.1 Présentation succincte de l'organisme témoin

L'étude de cas se base sur l'organisme d'assurance Non-Vie, nommé « Assurelia » dans un besoin de confidentialité.

Assurelia est soumise aux dispositions du Livre II du Code de la Mutualité et est référencée sous les branches suivantes de l'article R 211-2 dudit code, pour lesquelles elle détient les agréments :

Ligne d'activité	Activité d'assurance
1	Accident
2	Maladie

Tableau 16 - Lignes d'activité de Assurelia

Elle couvre uniquement le risque de la santé.

La mutuelle compte au 31/12/2018, 33 040 personnes protégées.

Son portefeuille est constitué de contrats complémentaires santé à adhésion individuelle facultative exclusivement.

Les produits distribués au 31/12/2018 sont constitués de quatre garanties :

- ❖ Garantie A, considérée comme très haut gamme,
- ❖ Garantie B, considérée comme haut de gamme,
- ❖ Garantie C, considérée milieu de gamme,
- ❖ Garantie D, considérée entrée de gamme.

Son compte de résultat est le suivant :

Compte de résultat	2018
D1 Cotisations acquises (D1a-D1b)	17 509 793 €
D1a Cotisations	17 509 793 €
D2 Produits des placements alloués du compte non-technique	47 200 €
D2a Produits des placements alloués du compte non technique	47 200 €
D3 Autres produits techniques	725 612 €
D4 Charge des prestations	13 266 235 €
D4a Prestations et frais payés	12 922 235 €
D4b Charges des provisions pour prestations à payer	344 000 €
D7 Frais d'acquisition et d'administration	2 246 228 €
D7a Frais d'acquisition	1 248 970 €
D7b Frais d'administration	997 258 €
D8 Autres charges techniques	2 151 979 €
D8a Autres charges techniques	2 151 979 €
Résultat technique des opérations non-vie	618 162 €
F1 Résultat technique des opérations non-vie	618 162 €
F3 Produits des placements	535 244 €
F3a Revenus des placements	535 178 €
F3c Produits provenant de la réalisations des placements	66 €
F5 Charges des placements	99 932 €
F5a Frais de gestion interne et externe des placements et des frais financiers	30 477 €
F5b Autres charges des placements	69 456 €
F6 Produits des placements transférés au compte technique non-vie	-47 200 €
F6a Produits des placements transférés au compte technique non-vie	-47 200 €
F8 Autres charges non-techniques	541 649 €
F8b Autres charges non-techniques	541 649 €
F9 Résultat exceptionnel (F9a-F9b)	-41 782 €
F9a Produits exceptionnels	45 961 €
F9b Charges exceptionnelles	87 743 €
F10 Impôts sur le résultat	60 212 €
F11 Solde intermédiaire	362 631 €
F14 Résultat de l'exercice	362 631 €

Tableau 17 - Compte de résultat 2018 de Assurelia

2.1.2 Présentation succincte des données globales de la mutuelle

Les prestations transmises pour analyse concernent uniquement l'année 2018 et se ventilent comme suit :

2018	Montant en euros				Proportion correspondante par garantie				
	D	C	B	A	Total	D	C	B	A
Appareillage	8 551 €	6 513 €	152 386 €	414 194 €	581 644 €	4%	3%	3%	7%
.Dont appareillage impacté par la réforme	0 €	0 €	16 216 €	128 504 €	144 720 €	0%	0%	0%	2%
Cure thermique	0 €	0 €	8 803 €	37 333 €	46 136 €	0%	0%	0%	1%
Dentaire	12 971 €	17 456 €	717 674 €	1 019 112 €	1 767 213 €	7%	9%	15%	17%
.Dont dentaire impacté par la réforme	1 956 €	8 721 €	247 737 €	690 162 €	948 576 €	1%	4%	5%	11%
Divers	24 993 €	47 012 €	1 021 704 €	942 751 €	2 036 460 €	13%	23%	21%	15%
Frais médicaux	140 993 €	113 581 €	2 144 061 €	2 003 111 €	4 401 746 €	72%	56%	44%	33%
Hospitalisation	8 405 €	8 426 €	241 989 €	1 066 549 €	1 325 368 €	4%	4%	5%	17%
Optique	1 174 €	10 983 €	589 418 €	656 798 €	1 258 372 €	1%	5%	12%	11%
.Dont optique impacté par la réforme	816 €	10 983 €	566 927 €	628 394 €	1 207 120 €	0%	5%	12%	10%
TOTAL	197 086 €	203 971 €	4 876 034 €	6 139 847 €	11 416 939 €	100%	100%	100%	100%

Tableau 18 - Détails des prestations versées en 2018 par poste de soin et par garantie

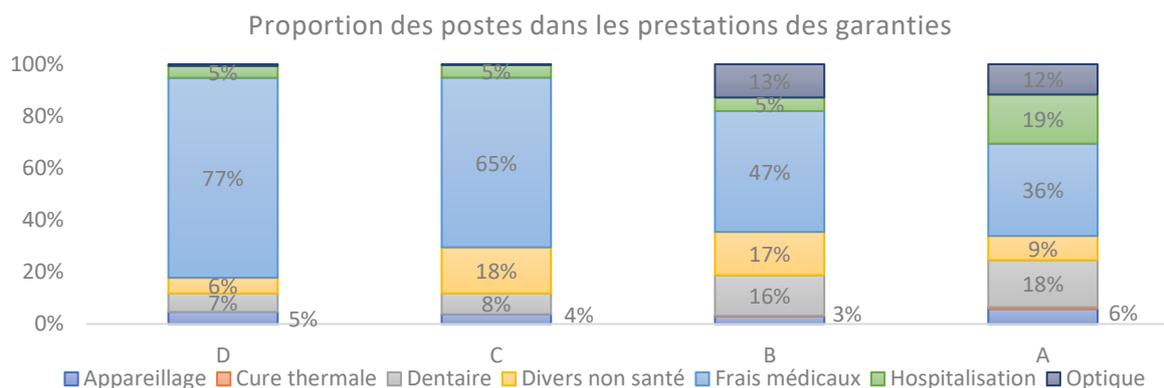


Figure 21 - Part des postes dans les prestations des garanties

Les profils de consommation sont véritablement différents selon les gammes.

Plus les garanties sont de qualités, plus la part des frais médicaux est faible et plus la part des postes coûteux (optique et dentaire notamment) est importante.

Quant aux personnes protégées, la mutuelle se caractérise par un portefeuille particulièrement jeune, comme le témoigne le tableau suivant :

	Effectif	Age moyen
D	1792	31
C	1764	25
B	17532	29
A	11952	52
TOTAL	33040	37

Tableau 19 - Nombre de personnes protégées par garantie

Ainsi que la répartition de la population par âge et par gamme :

Diagramme en bâton des âges de la population par âge en 2018

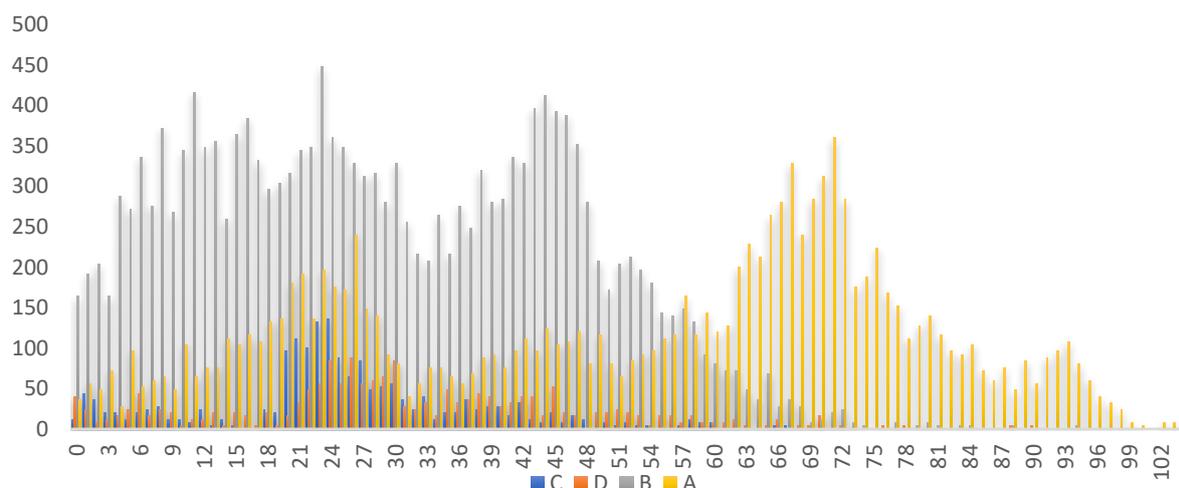


Figure 22 - Diagramme en bâton de la population par âge en 2018

2.2 Evaluation et analyse de l'impact en Audioprothèse

Les garanties proposées sont les suivantes :

Garantie	Nombre d'actes 2018	Expression de la garantie	Forfait 2018 en €	Forfait max 2021
D	0	100%	79,88 €	710,00 €
C	0	250%	379,45 €	760,00 €
B	28	350%	579,16 €	1 160,00 €
A	184	400%	679,01 €	1 360,00 €
Total	212			

Tableau 20 - Liste des garanties proposées en audioprothèse

Elles sont toutes exprimées en pourcentage de la base de remboursement. Dans le tableau, elles sont exprimées en comprenant la participation de la Sécurité Sociale.

Par ailleurs, l'équivalent forfaitaire des garanties pour un appareillage, étaient en 2018, toujours inférieurs aux prix limites de vente et au forfait de 710 € qui correspondra au montant à prendre en charge par la mutuelle avec la mise en place du panier 0.

Quant au profil des consommateurs, les principaux chiffres sont les suivants. L'âge moyen observé du consommateur est de 72 ans et ces derniers se répartissent comme suit :

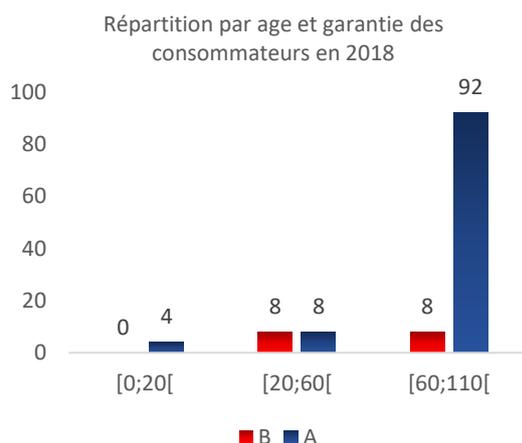


Figure 23 - Nombre d'actes consommés en audioprothèse par tranche d'âge et par garantie

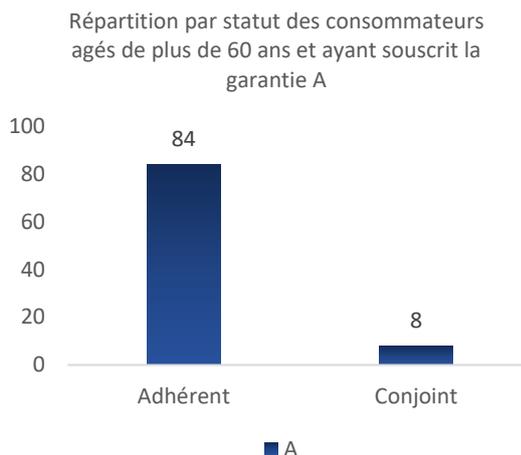


Figure 24 - Répartition par statut des consommateurs âgés de plus de 60 ans et ayant souscrit la garantie A

La grande majorité d'entre eux sont des individus de plus de 60 ans ayant souscrit en tant qu'adhérent, la garantie la plus haut de gamme.

Ceci est cohérent avec la pathologie traitée qui concerne principalement les individus âgés et qui présente des coûts d'appareillement élevés.

La répartition de la population par âge et par gamme est l'un des facteurs qui expliquent cette consommation particulière.

Quant au financement des soins des garanties, il se ventile comme suit :

	2018									
	Frais réels	Rbt mutuelle	Rbt SS	Reste à charge	Nombre de bénéficiaires	Nb d'actes	Frais réels unitaires	Rbt Mutuelle unitaire	Rbt SS unitaire	Reste à charge unitaire
D	0 €	0 €	0 €	0 €	0	0	0 €	0 €	0 €	0 €
C	0 €	0 €	0 €	0 €	0	0	0 €	0 €	0 €	0 €
B	41 569 €	16 216 €	3 355 €	21 997 €	16	28	1 485 €	579 €	120 €	786 €
A	276 213 €	128 504 €	26 207 €	121 502 €	104	184	1 501 €	698 €	142 €	660 €
Total	317 782 €	144 720 €	29 563 €	143 499 €	120	212	1 499 €	683 €	139 €	677 €

Tableau 21 - Ventilation du financement des soins par garantie en audioprothèse

Les garanties haut de gamme (A et B) constituent 100% du total des prestations payées pour ce poste de soin. En particulier, la garantie assurant les plus hauts niveaux de remboursement représente plus de 88% des prestations en audioprothèse.

Les montants totaux remboursés sont incomparables.

Par ailleurs, bien que les différents acteurs finançant les soins interviennent dans des proportions relativement proches, une prise en charge plus importante pour la mutuelle est observée ce qui

entraîne mécaniquement un reste à charge moins élevé pour les ménages. Évidemment, ceci s'explique par un niveau de garantie de l'une supérieur à l'autre.

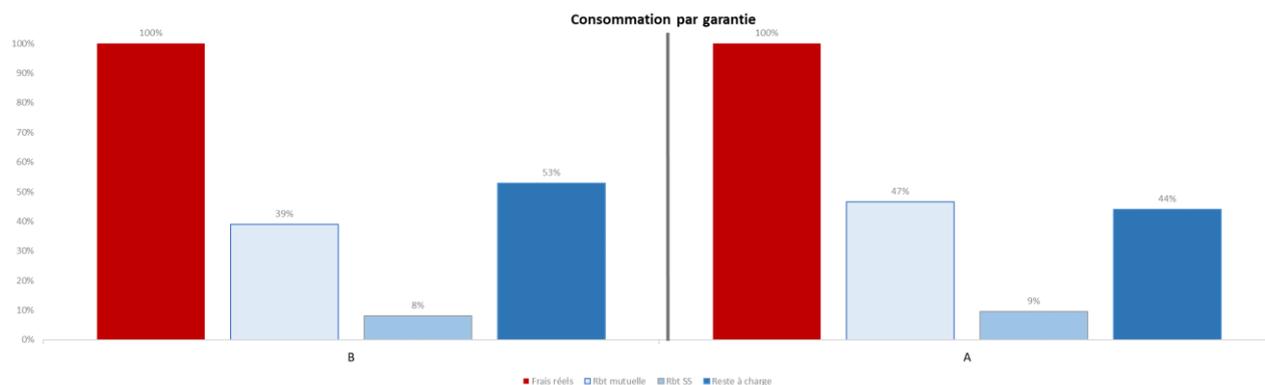


Figure 25 - Ventilation du financement des soins par garantie en audioprothèse

Voici un récapitulatif des résultats obtenus par l'outil :

Garantie	Prestations payées en 2018	Prestations payées en 2020 et 2021			Surplus théorique par rapport au remboursement actuel			Prestations totales payées sur 2018	% du poste audioprothèse
		2019	2020	2021	2019	2020	2021		
D	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	197 086 €	0,0%
C	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	203 971 €	0,0%
B	16 216 €	24 305 €	27 665 €	30 489 €	8 088 €	11 448 €	14 272 €	4 876 034 €	0,3%
A	128 504 €	180 879 €	203 114 €	211 764 €	52 375 €	74 610 €	83 260 €	6 139 847 €	2,1%
Total	144 720 €	205 184 €	230 779 €	242 252 €	60 464 €	86 059 €	97 532 €	11 416 939 €	1,3%

Tableau 22 - Récapitulatif des résultats obtenus par l'outil en audioprothèse

Résultats qui se traduisent finalement par les impacts financiers suivants, exprimés en fonction des prestations totales payées sur 2018 :

Garantie	Impact 2019	Impact 2020	Impact 2021
D	0,0%	0,0%	0,0%
C	0,0%	0,0%	0,0%
B	0,2%	0,2%	0,3%
A	0,9%	1,2%	1,4%
Total	0,5%	0,8%	0,9%

Tableau 23 - Impacts financiers résultant de l'application de la réforme 100% Santé sur le poste audioprothèse

En conclusion, en considérant uniquement un impact direct de la réforme (n'influençant pas le comportement des personnes protégées), résultant de modifications réglementaires, la complémentaire peut s'attendre à :

- ❖ Une hausse de ses prestations de 0,5% entre 2018 et 2019 ;
- ❖ Une hausse de ses prestations de 0,8% entre 2018 et 2020 ;
- ❖ Une hausse de ses prestations de 0,9% entre 2018 et 2021.

Ces impacts sont cohérents avec les informations de marché et avec les impacts observés pour d'autres structures pour lesquelles l'étude a pu être réalisée.

Les résultats relatifs aux postes dentaire et optique sont disponibles en annexe.

2.3 Limite du raisonnement

Il est étrange de constater que si les populations couvertes par les garanties haut de gamme A et B consomment sur les trois postes de manière significative, les populations ayant souscrit les contrats d'entrée et de milieu de gamme consomment très peu.

Ce phénomène cache un problème majeur...

Se limiter au raisonnement présenter dans l'outil revient à ignorer une partie de la problématique, une partie des impacts de la réforme 100% Santé.

Dans les faits, trois types de population pour une complémentaire peuvent être distinguées :

- ❖ Une population adhérente et qui consomme sans contrainte aucune : celle-ci ne devrait pas spécialement changer sa façon de consommer à la suite de la mise en place de la réforme 100% Santé, tout du moins pas sa fréquence de consommation.
- ❖ Une population adhérente mais qui reste mesurée dans sa consommation, presque dans la retenue. De multiples raisons peuvent expliquer cela comme l'atteste l'étude réalisée par EUTRAK en 2018 (réalisée spécifiquement pour les audioprothèses) :

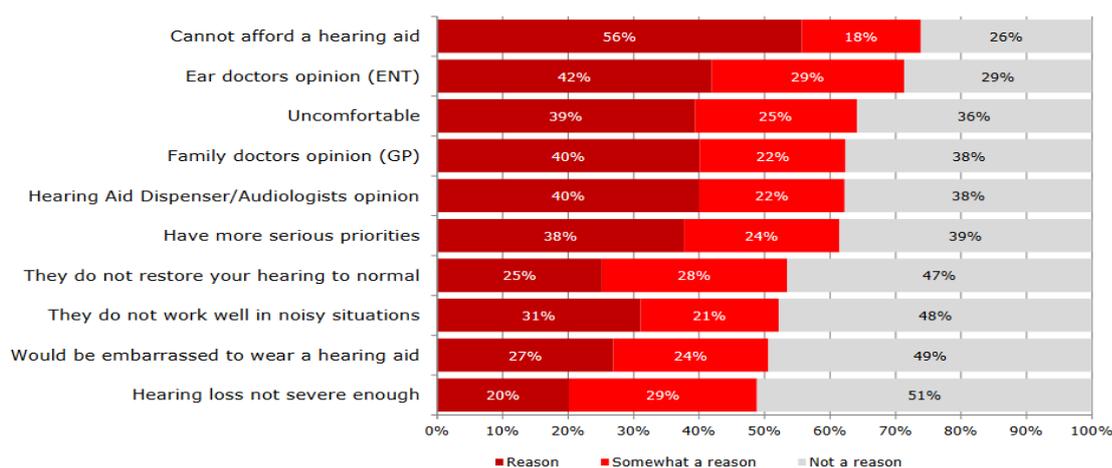


Figure 26 - Causes du renoncement à un appareillage acoustique

Cependant, la raison principale est les ressources financières. Mais avec la mise en place de la réforme, cette population-là, qui refusait les soins pour des raisons financières, verra une opportunité de se soigner à moindre coût, ce qui devrait objectivement modifier son profil de consommation.

- ❖ Une population tier, qui n'est pas encore adhérente. Cette population ne représente pas véritablement une problématique liée à la réforme pour la complémentaire, tant qu'elle ne souscrit pas.

Or jusqu'à maintenant, l'outil a analysé, voire converti selon les évolutions réglementaires futures, les coûts des soins réalisés, pour les différents acteurs.

L'hypothèse fondamentale sur lequel il repose est que la consommation passée est représentative de la consommation future.

Manifestement ce n'est pas le cas.

Une première solution apportée à ce problème et développée dans la suite de ce mémoire a été de rechercher les résultats d'études statistiques réalisées par des sources fiables afin d'ajuster les impacts évalués.

3 Evaluation d'une surconsommation sur le cout de la Mutuelle

L'objectif de cette partie est donc de déterminer des statistiques qui permettront de mettre au point des scenarii de consommation et donc de nouveaux impacts.

Jusqu'à maintenant un onglet de l'outil a été passé sous silence. Il correspond à un onglet paramètre et répertorie l'ensemble de ces données statistiques nécessaires à l'évaluation des impacts selon les scenarii retenus.

A ce stade du mémoire, un seul scénario a été étudié et présenté, qui correspond à un scénario sans modification du profil de consommation relatif à la fréquence.

Avec la mise en place de la réforme, les personnes nécessitant des soins et qui y renonçaient pour des raisons financières, vont pouvoir les réaliser avec un reste à charge nul, dans le cadre des paniers 0 exclusivement.

De fait, il est probable qu'avec cette loi, une hausse de la fréquence de consommation soit observée.

L'outil pousse ainsi l'analyse plus loin, en tenant compte de deux scenarii potentiels supplémentaires :

- ❖ Un scénario avec une modification du profil de consommation en considérant des hypothèses « plancher ».
- ❖ Un scénario avec surconsommation en considérant des hypothèses « plafond ».

3.1 Hypothèse de surconsommation

Pour être le plus de cohérent possible, des facteurs pouvant influencer les fréquences de consommation ont été déterminés pour chacun des postes.

3.1.1 Statistiques utilisées et calculs de la surconsommation en audioprothèse

Pour ce premier poste, il a été déterminé par avis d'expert six facteurs qui seraient susceptibles de modifier la consommation des individus :

- ❖ L'état de connaissance de la réforme, autrement dit, la proportion des individus connaissant ou ayant entendu parler de la réforme 100% Santé et qui devraient ainsi avoir connaissance des nouvelles opportunités qui s'offriront à eux.
- ❖ La nécessité du soin pour le poste concerné : parmi tous les individus connaissant la réforme et ses implications, seule une certaine proportion présenterait le besoin d'avoir recours à ces soins...
- ❖ Proportion qui varierait avec l'âge, qui constitue le troisième élément à prendre en compte.
- ❖ La proportion d'individus prêts à consommer du panier 0 (une partie étant convaincue que les soins seront de mauvaise qualité).
- ❖ Le taux de recours à un double appareillage parmi les consommateurs.

- ❖ Le dernier élément dont il faut prendre compte est l'effet d'aubaine : en effet, la mise en place de la réforme ne se réalisant pas de manière instantanée, il est possible que l'impact lié à l'évolution de la fréquence de consommation s'étalera jusqu'à la mise en place du panier 0.

Le cabinet OpusLine et QualiQuanti ont publié en octobre 2018, une enquête d'opinion sur la réforme 100% Santé selon laquelle seuls 32% de la population âgée de plus de 65 ans connaît ou a entendu parler de la réforme 100% Santé.

Cependant, après discussion avec le service actuariat de la complémentaire, il a été décidé de le challenger dans un dernier scénario avec un taux de 80%, compte tenu du rôle de conseils de la mutuelle.

Par ailleurs, selon l'Autorité de la concurrence, s'il existe de jeunes porteurs d'appareils auditifs, c'est à 60 ans que cette pathologie commence véritablement à se développer de sorte que l'âge moyen du premier appareillage en France est de 71 ans. Ces éléments concordent par ailleurs parfaitement avec les informations du portefeuille.

Ainsi, dans le cadre des scénarii, la surconsommation potentielle liée aux jeunes individus sera négligée, pour se concentrer exclusivement sur celle qui touche les plus de 60 ans.

Puis compte tenu de la l'étude de la DREES publié en 2014 sur le handicap auditif qui renseigne la proportion de la population ayant besoin d'un appareil selon deux tranches d'âge (de 60 à 74 ans, le taux de besoin d'un appareil est de 38%, tandis que pour les plus de 75 ans, il est de 45%) et après consultation avec le client, il a été décidé de retenir les taux de besoin en appareil auditif suivant :

Âge	Taux de besoin en appareil
[60 ;70[	30%
[70 ;80[	40%
[80 ;90[	50%

Tableau 24 - Taux de besoin en appareil retenu par tranche d'âge, pour les hypothèses de surconsommation

Mais tous ne vont pas profiter de l'opportunité qu'offre la réforme. Selon l'étude du cabinet OpusLine et QualiQuanti, 52% de la population sondée craignent une baisse de la qualité sur les appareils auditifs, au point de ne pas consommer.

Par mesure de prudence, ce taux est également challenger dans le dernier scénario, par un taux de 90%, déterminé par avis d'expert, en partant notamment du principe qu'il restera toujours des personnes qui renonceront aux soins.

Compte tenu du fait que le panier 0 sera mis à disposition à l'horizon 2021, un effet d'aubaine s'étalant sur trois ans est appliqué.

Le coût retenu pour la complémentaire, relatif aux individus se mettant à consommer est de 710 € par acte (il est supposé que ces-derniers consomment exclusivement du panier 0, dont le prix limite de vente est de 950 € et la prise en charge par la Sécurité sociale de 240 €).

L'outil tient également compte du fait que 71% des patients ont eu recours à un double appareillage. Compte tenu du fait qu'un très faible pourcentage de personne achète plus de deux équipements dans l'année, il est considéré que les individus restants achètent un seul appareil.

Le tableau suivant synthétise les statistiques retenues :

Paramètres	Scénario 1	Scénario 2
État de connaissance de la réforme	32%	80%
Effet d'aubaine	3 ans	3 ans
Recours au panier 0	50%	90%
Besoin d'un appareil : [60 ;70[	30%	30%
Besoin d'un appareil : [70 ;80[	40%	40%
Besoin d'un appareil : [80 ;90[	50%	50%
Taux de simple appareillage	29%	29%
Taux de double appareillage	71%	71%

Tableau 25 - Synthèse des hypothèses de surconsommation en audioprothèse

Ces éléments sont ensuite appliqués au portefeuille de la complémentaire pour déterminer le nombre d'individus susceptibles de se mettre à consommer un équipement de panier 0.

3.1.2 Statistiques utilisées et calculs de la surconsommation en Dentaire

Pour ce deuxième poste, quatre facteurs qui seraient susceptibles de modifier la consommation des individus ont été retenus :

- ❖ L'état de connaissance de la réforme, autrement dit, la proportion des individus connaissant ou ayant entendu parler de la réforme 100% Santé et qui devraient ainsi avoir connaissance des nouvelles opportunités qui s'offriront à eux.
- ❖ La nécessité du soin pour le poste concerné : parmi tous les individus connaissant la réforme et ses implications, seule une certaine proportion présenterait le besoin d'avoir recours à ces soins...
- ❖ Proportion qui varierait selon la gamme de la garantie, qui constitue le troisième élément à prendre en compte.
- ❖ La proportion d'individus prêts à consommer du panier 0.

Le cabinet OpusLine et QualiQuanti annonce que seuls 20% de la population française connaît ou a entendu parler de la réforme 100% Santé.

Cependant, après discussion avec le service actuariat de la complémentaire, ce dernier sera challengé par un taux de 80%, compte tenu du rôle de conseils de la mutuelle.

D'après le dossier de presse de la sécurité sociale sur l'accord avec les chirurgiens-dentistes au service d'une meilleure santé bucco-dentaire en France, près de 17% de la population française a déjà renoncé à des prothèses dentaires pour des raisons financières.

Il est raisonnable de penser que ce taux fluctue selon les populations et leur gamme de garantie. Plus les formules présentent des remboursements élevés, moins la population couverte n'avait a priori de raison de renoncer aux soins. Il a été décidé en accord avec le client que les taux retenus seraient de 25% pour la population dont le niveau de garantie serait le plus faible, 10% pour la population dont il serait le plus élevé et 17% sinon.

Une nouvelle fois, tous ne vont pas profiter de l'opportunité qu'offre la réforme. Toujours selon la même étude, 36% de la population sondée craignent une baisse de la qualité des soins en dentaire, au point de ne pas consommer. Ainsi, toutes les personnes ne consommeront pas de panier 0. Mais il est raisonnable de penser une fois de plus, que la proportion de personnes ne consommant pas ces soins dépend de leur gamme. Après consultation avec le client, il a été décidé de retenir un taux de consommation du panier 0 de 90% pour les personnes protégées ayant souscrit des garanties de

niveau entrée de gamme, contre 65% pour les personnes protégées ayant souscrit des garanties milieu de gamme et 30% pour les personnes protégées ayant souscrit des garanties haut de gamme.

Compte tenu des spécificités de la réforme pour ce poste (mise en place et ajustement des bases de remboursements, des prix limites de vente et des paniers de manières non coordonnées selon les actes) et les couts des soins bien moindres en comparaison du poste précédent, aucun étalement de l'effet d'aubaine n'a été retenu.

Le tableau suivant synthétise les statistiques retenues :

Scenario 1 / Scenario 2			
Paramètres	Entrée de gamme	Milieu de gamme	Haut de gamme
État de connaissance de la réforme	20%/80%	20%/80%	20%/80%
Proportion de la population susceptible de surconsommer	25%	17%	10%
Proportion de la population susceptible de surconsommer du panier 0	90%	65%	30%

Tableau 26 - Synthèse des hypothèses de surconsommation en dentaire

Ces éléments sont ensuite appliqués au portefeuille de la complémentaire pour déterminer la proportion d'individus susceptibles de surconsommer.

Enfin une dernière hypothèse a été retenue : cette proportion de la population présente les mêmes besoins que celle qui consomme déjà. De fait, ce taux est appliqué aux prestations évaluées par l'outil pour les années à venir.

3.1.3 Statistiques utilisées et calculs de la surconsommation en Optique

La question de la surconsommation doit être envisagée de manière différente dans ce dernier poste.

Pour les garanties remboursant au-delà du ticket modérateur (ce qui est le cas des garanties C, B et A), les équipements qui demain seront de classe A ne seront pas plus avantageux pour le consommateur que les équipements d'aujourd'hui. Ceci s'explique par une baisse généralisée des bases de remboursements (pour la grande majorité) et la mise en place de prix limite de vente.

Ceci implique que pour ces garanties, une hausse de la fréquence de consommation ne sera pas anticipée.

En revanche, ce n'est pas le cas pour la dernière garantie.

Pour cette garantie, il est supposé que le renoncement aux soins se traduit mécaniquement par un taux de consommation plus faible. Par hypothèse, l'augmentation de la fréquence de consommation correspondra à la différence observée avec les taux de consommation des autres garanties, pondérées par leur effectif.

Les scenarii plafond et plancher correspondront aux deux cas extrêmes d'évolution de l'équipement le plus couramment consommé par le portefeuille.

Les paramètres retenus sont donc les suivants :

	Scénario 1	Scénario 2
Consommation moyenne	19 %	
Coût équipement optique	135,00 €	217,00 €
	Monture	

PLV	30,00 €	
BR RO	9,00 €	
Taux RO	60 %	
	Verre	
PLV	67,50 €	117,50 €
BR RO	20,25 €	35,25 €
Taux RO	60 %	60 %

Tableau 27 - Synthèse des hypothèses de surconsommation en optique

3.1.4 Résultats sur l'organisme témoin

L'application de ces hypothèses et paramètres définis précédemment, génère en audioprothèse, les résultats suivants :

❖ Pour le scénario plancher :

Garantie	Scénario 1			
	H1 : Nombre de personnes potentielles surconsommant du panier 0	Prestations 2021 avec surconsommation	Surplus 2021 avec surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation
D	2,39	2 907 €	2 907 €	1,5%
C	0,34	408 €	408 €	0,2%
B	13,69	47 112 €	30 896 €	0,6%
A	177,41	427 155 €	298 651 €	4,9%
Total		477 581 €	332 861 €	2,9%

Tableau 28 - Récapitulatif des résultats obtenus par l'outil en Audioprothèse : Scenario Plancher

❖ Pour le scénario plafond :

Scénario 2			
H2 : Nombre de personnes potentielles surconsommant du panier 0	Prestations 2021 avec surconsommation	Surplus 2021 avec surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation
5,47	6 644 €	6 644 €	3,4%
0,77	932 €	932 €	0,5%
31,30	68 485 €	52 269 €	1,1%
405,50	704 086 €	575 583 €	9,4%
	780 147 €	635 427 €	5,6%

Tableau 29 - Récapitulatif des résultats obtenus par l'outil en Audioprothèse : Scenario Plafond

Pour rappel, ces impacts tiennent compte du profil du portefeuille et des informations suivantes :

Informations complémentaires						
2018						
Nombre de personne ayant consommé	Effectif	% de consommant	Age moyen	Effectif entre 60 et 69 ans	Effectif entre 70 et 79 ans	Plus de 80 ans
0	1 792	0,0%	31	56	28	8
0	1 764	0,0%	25	16	0	0
16	17 532	0,1%	29	476	80	28
104	11 948	0,9%	52	2284	2104	1504

Tableau 30 - Informations Complémentaires pour étude du poste audioprothèse

Des résultats analogues relatifs aux postes dentaire et optique sont disponibles en annexe.

3.2 Synthèse et impacts globaux

Le tableau suivant synthétise l'ensemble des impacts évalués par l'outil :

Libellé Option	Prestations totales payées sur 2018	Audioprothèse				Dentaire				Optique			
		Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2	Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S2	Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S2
D	197 086 €	0,0%	0,0%	1,5%	3,4%	6,8%	7,4%	7,7%	8,9%	7,1%	7,1%	11,8%	14,7%
C	203 971 €	0,0%	0,0%	0,2%	0,5%	6,0%	6,0%	6,2%	6,9%	-2,3%	-2,3%	-2,3%	-2,3%
B	4 876 034 €	0,2%	0,3%	0,6%	1,1%	2,3%	2,4%	2,3%	2,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
A	6 139 847 €	1,2%	1,4%	4,9%	9,4%	1,7%	2,2%	2,3%	2,5%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Total	11 416 939 €	0,6%	0,9%	2,9%	5,6%	2,1%	2,4%	2,5%	2,7%	0,4%	0,4%	0,5%	0,9%

Tableau 31 - Synthèse des impacts pour Assurelia

Ainsi, au global, l'organisme complémentaire peut s'attendre aux impacts suivants :

Libellé Option	Prestations totales payées sur 2018	Effectif 2018	Age moyen	Effectif 60-69 ans	Effectif 70-79 ans	Plus de 80 ans	Impact TOTAL				Impact 2021 en € S2
							Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2	
D	197 086 €	1 792	31	14	7	2	13,9%	14,5%	21,0%	26,9%	53 066 €
C	203 971 €	1 764	25	4	0	0	3,7%	3,7%	4,1%	5,1%	10 310 €
B	4 876 034 €	17 532	29	119	20	7	3,1%	3,3%	3,7%	4,3%	208 836 €
A	6 139 847 €	11 952	52	571	526	376	3,0%	3,6%	7,2%	12,0%	735 167 €
Total	11 416 939 €	33 040	37	708	553	385	3,2%	3,7%	5,9%	9,2%	1 052 022 €

Tableau 32 - Impacts globaux pour Assurelia

3.3 Conclusion : les limites de la méthode et de l'outil

Si le travail effectué jusqu'à maintenant permet d'obtenir un premier résultat, il faut néanmoins tenir compte d'un certain nombre de points de vigilance complémentaires.

La significativité des impacts obtenus est particulièrement dépendante des effectifs et du volume de prestations de chacune des garanties, ce qui est particulièrement inopportun dans le cadre de faibles effectifs et de faibles volumes de prestations.

De plus, cet outil repose sur l'hypothèse fondamentale selon laquelle la consommation passée est représentative de la consommation future, ce qui, compte tenu des délais de renouvellement de certains soins, peut être remis en question.

Les hypothèses prises en compte dans le calcul des scénarii de surconsommation constituent également une limite. Si elles reposent sur des publications officielles et offrent une première évaluation intéressante des impacts, elles présentent deux inconvénients majeurs :

- ❖ Les statistiques n'ont pas été réalisées à partir du portefeuille, mais à partir de différentes enquêtes réalisées sur des échantillons de la population française.
- ❖ Pour la grande majorité des statistiques, aucun intervalle de confiance n'a été communiqué, ce qui ne permet pas de connaître la précision des impacts.

Par ailleurs, le possible effet de cannibalisation des garanties, autrement dit, des transferts d'adhérents d'une garantie à l'autre n'a pas été considéré.

En particulier, la cannibalisation la plus à redouter est relative au transfert d'individus d'une garantie de gamme élevée vers une garantie de niveau Entrée de Gamme.

Enfin, un autre phénomène a été ignoré jusque-là : l'entrée de nouvelles populations qui souhaiteraient pouvoir profiter (ou non) de l'opportunité que représente la réforme 100% Santé.

Pour ces raisons, une seconde méthode permettant de faire face à ces différentes limites a été exécutée, bien qu'elle présente elle-même ses propres inconvénients.

Partie IV – Méthode alternative basée sur des analyses statistiques

La partie précédente a permis de traduire dans un premier temps l'impact sur les prochaines années de la mise en place de la réforme 100% Santé dans un cadre où le portefeuille de l'organisme témoin restait figé et conservait le même comportement de consommation.

Mais par les évolutions réglementaires qui surviendront dans un futur proche du fait de la réforme 100% Santé, l'apparition d'opportunités sont à prévoir, tant pour les organismes d'assurance que pour les personnes protégées.

C'est la raison pour laquelle données de marché ont été utilisées dans la partie III pour évaluer l'impact qui pourrait résulter d'une modification du comportement de consommation liée à la mise en place de la réforme (l'effet de surconsommation).

Néanmoins, un certain nombre de limites ont été mis en exergue, dont la dépendance des impacts obtenus aux volumes de prestations passées et le recours à des statistiques émises par des organismes tiers, relatives à la population française, pour certaines communiquées sans intervalle de confiance.

C'est la raison pour laquelle il est proposé dans cette partie une méthodologie alternative, qui repose sur des méthodes statistiques.

Celle-ci nécessite notamment le recours aux données (qui hors transformations des données pour des raisons de confidentialités, sont plus volumineuses), relatives à l'exposition et aux sinistres d'un second organisme complémentaire (qui pour des raisons de confidentialité sera désigné par le nom de Primassurance) situé à proximité de l'organisme témoin présenté précédemment (nommé Assurelia). Pour réaliser cette étude, un nombre conséquent d'hypothèses ont été posées et seront explicitées par la suite.

Dans cette partie le raisonnement et les hypothèses qui ont été considérés seront présentés. Puis les nouvelles données utilisées seront parcourues. Enfin, quelques notions mathématiques seront rappelées puis mises en œuvre.

1 Le raisonnement et les hypothèses

Le raisonnement qui a été construit repose sur un certain nombre d'hypothèses qui doivent être dans un premier temps explicitées.

Les hypothèses qui ont été émises sont les suivantes :

- ❖ Les besoins en santé au sein d'une population donnée, sont homogènes selon les gammes des garanties,
- ❖ Les individus ayant souscrit des contrats de niveau haut de gamme consomment sans contrainte. De fait, leur fréquence de consommation reflète les besoins de la population à laquelle ils appartiennent,
- ❖ Toute chose égale par ailleurs, la consommation en soins passée est représentative de la consommation future. De fait, celle-ci sera amenée à évoluer que pour les postes audioprothèse, dentaire et optique et exclusivement pour les individus ayant souscrits des garanties de type Entrée et Milieu de Gamme, lors de la mise en place des dispositifs 100% Santé (panier 0 reste à charge),

- ❖ Seul le facteur financier est responsable des différences de comportement de consommation (notamment de la fréquence) entre deux individus de gammes différentes,
- ❖ Compte tenu de la proximité des compagnies Assurelia et Primassurance, les deux portefeuilles constituent deux échantillons d'une même population, présentant de fait des comportements identiques.

Durant les premières années de la réforme et plus précisément, jusqu'à la mise en place des paniers 0, il est supposé que la consommation passée est représentative de la consommation future. Autrement dit, les individus consommeront exclusivement du panier 1 jusqu'à la mise en place du dispositif 100% santé, à la même fréquence que celle observée en 2018, pour un même nombre d'actes moyen et un même cout moyen.

En revanche, dès lors que les dispositifs zéro reste à charge seront mis en place, les populations de niveau Entrée de Gamme et Milieu de Gamme adopteront par hypothèse le même comportement (cette fois-ci, par comportement il est sous-entendu fréquence de consommation) que celui de la population du portefeuille de Primassurance ayant souscrit des contrats de niveau Haut de Gamme. Il est supposé que la hausse de la fréquence de consommation résultera exclusivement de la consommation d'équipement en panier 0, sans frais pour les individus.

Pour modéliser ce comportement des individus disposant de garanties Haut de Gamme, deux méthodes ont été appliquées.

La première méthode consiste en une modélisation ligne à ligne du futur comportement des personnes protégées. Dans ce contexte, la modélisation a trois objectifs. Dans un premier temps, il est nécessaire de décrire l'éventuelle relation entre les potentielles variables explicatives et les variables à expliquer, à partir de la population haut de gamme du portefeuille de Primassurance.

Dans un deuxième temps, il est nécessaire de construire un modèle de prédiction à partir de ces mêmes individus dans le but, dans un dernier temps, de prédire si possible, le futur comportement de des populations dont les gammes sont plus faibles.

Pour réaliser cette partie, des modèles linéaires généralisés seront essayés.

Cependant, compte tenu du faible nombre de variables explicatives disponibles, il est probable que cette méthodologie n'apporte aucun résultat significatif.

La seconde méthode consiste en une modélisation au global, du futur comportement de consommation du portefeuille des garanties Entrée de Gamme et Milieu de Gamme de la mutuelle Assurelia.

Pour réaliser celle-ci, une segmentation en classes des individus haut de gamme du portefeuille de Primassurance partageant des caractéristiques discriminantes similaires est effectuée, aboutissant à des classes pour lesquelles des analyses statistiques du comportement de consommation sont réalisées.

La fréquence de consommation des individus disposant de contrat en Entrée de Gamme et Milieu de Gamme est ensuite recalibrée à hauteur de celle observée pour les individus ayant souscrit des contrats Haut de Gamme.

Pour assurer la bonne compréhension de cette méthode, des rappels mathématiques sont également effectués en annexe ou dans la suite de cette partie, avant leur mise en application.

Seule l'étude relative au poste audioprothèse a été réalisée, poste pour lequel les limites de la première méthode étaient les plus fortes.

Pour bien comprendre le cadre dans lequel ce mémoire s'inscrit, les données relatives à l'exposition et à la sinistralité de Primassurance sont présentées.

2 Présentations des données

Dans cette section, il sera décrit le portefeuille ayant fait l'objet de l'étude qui sera présentée dans cette partie. Celui-ci correspond aux données d'une seconde mutuelle cliente du cabinet (Primassurance), voisine de la complémentaire santé présentée dans la partie III de ce mémoire. Pour des raisons commerciales et éthiques, la réelle identité de celle-ci restera une nouvelle fois confidentielle.

Les fichiers reçus se présentaient sous différents formats (Excel, csv ou PDF). Il s'agissait de fichiers relatifs à la sinistralité des postes concernés par la réforme exclusivement (à savoir audioprothèses, dentaire et optique), à l'exposition sur l'année 2018 et aux grilles de garanties relatives à la même année.

2.1 Traitement des données et hypothèses

Les bases de données présentent certains inconvénients. Les principaux et plus courants sont l'occurrence possible d'erreurs humaines lors de la saisie d'information par le gestionnaire, les données manquantes et la perte d'information liée à des mises à jour ou non d'informations propres aux assurés.

Il n'y a pas de règle quant à la fiabilisation de bases de données, du fait de la pluralité des sources d'anomalie.

Une attention particulière a été portée :

- ❖ Au paramétrage des modalités manquantes ;
- ❖ A la pertinence des traitements réalisés ;
- ❖ Au bien-fondé des hypothèses retenues, lorsqu'elles s'avéraient nécessaires.

2.1.1 Traitements effectués

Les données brutes extraites des bases de données de la mutuelle comportent un certain nombre d'incohérences.

L'étude de celles-ci à consister à observer chaque variable au travers de statistiques simples, permettant de vérifier la cohérence des données mais aussi de révéler des anomalies.

Dans les bases de données recensant les personnes protégées, certains individus pouvaient être présents sur plusieurs lignes. Ceci pourrait être expliqué pour des individus basculant d'une garantie à une autre. Pour ces personnes minoritaires, la règle de gestion suivante a été établie : dans une telle situation, ce sont les informations les plus récentes, correspondant à un code individuel plus élevé, qui ont été retenues.

Par ailleurs, les données provenant de sources différentes, les libellés, formats et saisies pouvaient ne pas correspondre.

Le nettoyage des données brutes ainsi que leur homogénéisation ont contribué à la construction de nouvelles bases de données nécessaires aux différentes modélisations présentées dans la suite de ce mémoire.

2.1.2 Les variables d'origine

2.1.2.1 Dans les données relatives à l'exposition

Nom de la Variable	Signification
Code adhérent	Code commun à tous les individus liés au contrat par le même adhérent
Code individuel	Code attaché de manière unique à un bénéficiaire
Âge	Âge du bénéficiaire
Nom de la garantie	Nom de la garantie souscrite
Statut	Statut du bénéficiaire

Tableau 33 - Liste des variables disponibles relative à l'exposition

2.1.2.2 Dans les données relatives aux sinistres

Nom de la Variable	Signification
Code adhérent	Code commun à tous les individus liés au contrat par le même adhérent
Code Individuel	Code attaché de manière unique à un bénéficiaire
Age	Age du bénéficiaire
Nom de la garantie	Nom de la garantie souscrite
Année	Année de soin (Une seule modalité : 2018)
Code Acte	Code associé à un acte de soin spécifique.
Libellé Acte	Dénomination complète du soin réalisé
Dépenses	Montant dépensé pour le soin réalisé
BR	Base de remboursement du soin réalisé
Mnt SS	Montant remboursé par la Sécurité Sociale
Mnt Mut	Montant remboursé par la mutuelle
Qté	Quantité d'actes (Une seule modalité : 1)

Tableau 34 - Liste des variables disponible relative aux sinistres

2.1.2.3 Les grilles de garanties

Selon les grilles, les garanties ne sont pas nécessairement exprimées de la même manière. Si les postes de santé ont des appellations similaires voire identiques, les remboursements pour les postes concernés par le mémoire sont exprimés aussi bien en taux de remboursement que sous la forme de forfaits ou encore sous la forme de taux de remboursement et d'un forfait complémentaire.

Cette mutuelle présente en outre la spécificité de ne pas imposer de plafond.

2.1.3 Création de variables

A l'aide des informations transmises et compte tenu du faible nombre de variables, potentiellement explicatives, initialement présentent, il est apparu opportun d'en créer de nouvelles.

2.1.3.1 Situation familiale

La variable est créée en comptant le nombre de bénéficiaires par numéro adhérents. Elle présente quatre modalités :

- ❖ « Isolé » : si un seul bénéficiaire est attaché à un numéro adhérent.

- ❖ « Duo » : si deux bénéficiaires sont attachés à un numéro adhérent.
- ❖ « Trio » : Si trois bénéficiaires sont attachés à un numéro adhérent.
- ❖ « Famille nombreuse » : Si au moins quatre bénéficiaires sont attachés à un numéro adhérent.

2.1.3.2 Gamme de la garantie

❖ Une méthode établie par la DREES²²

- La formule :

Pour déterminer la gamme d'une garantie, la DREES a officialisé une nouvelle méthode parue dans l'édition 2019 de « La complémentaire Santé ».

Celle-ci s'appuie sur le calcul d'un score synthétique pour chacune d'elles. Ce score révèle le niveau de remboursement du reste à charge après assurance maladie obligatoire sur un panier de soins pour un bénéficiaire moyen. Il varie entre zéro et un.

Le score d'un contrat est défini par la formule suivante :

$$\text{Score} = \frac{\sum_s p_s \text{Remb}_s}{\sum_s p_s \text{RAC}_s}$$

- P_s le nombre moyen d'actes du soin s par bénéficiaire hors couverture universelle complémentaire et aide au paiement d'une complémentaire santé ;
- RAC_s le reste à charge moyen pour le soin s , y compris ticket modérateur, après remboursement de l'assurance maladie obligatoire, hors couverture universelle complémentaire et aide au paiement d'une complémentaire santé ;
- Remb_s le montant de remboursement du contrat pour le soin s , qui correspond à la garantie de ce soin ou à la totalité du reste à charge lorsque la garantie est supérieure à celui-ci et qui peut être défini comme :

$$\text{Remb}_s = \min(\text{garantie}_s; \text{RAC}_s)$$

- Les postes concernés :

Ce score est établi à partir des soins suivants : l'optique simple, l'optique complexe, les aides auditives, les prothèses dentaires, les soins orthodontiques, les consultations de médecins spécialistes, la pharmacie remboursée par l'assurance maladie obligatoire et la chambre particulière à l'hôpital.

Pour chacun de ces soins, le remboursement est calculé en appliquant les garanties recueillies dans l'enquête sur les contrats les plus souscrits, à la consommation moyenne observée en 2016 pour ce soin.

- Les hypothèses :

Certaines hypothèses simplificatrices ont été retenues comme celle selon laquelle les garanties recueillies pour un bien de référence donné peuvent être appliquées à d'autres dépenses du poste de soin considéré dans la mesure où elles en fournissent la meilleure approximation possible.

- Les résultats :

Les contrats de classe 1, dits « Entrée de Gamme », sont alors définis comme ceux pour lesquels le score est inférieur à 0,6.

²²Source : DREES, La complémentaire Santé – Acteurs, bénéficiaires, garanties, Edition 2019

Les contrats de classe 2, dits de « Milieu de Gamme », sont alors définis comme ceux pour lesquels le score est compris entre 0,6 et 0,8.

Les contrats de classe 3, dits de « Haut de Gamme », sont alors ceux pour lesquels le score est supérieur à 0,8.

- Les limites de la formule :

Le niveau de couverture est une mesure imparfaite de la qualité de la couverture offerte par un contrat. Une des principales limites réside dans le fait que les postes de soins considérés pour établir le score ne sont pas exhaustifs.

Par ailleurs les garanties sont mesurées pour les contrats les plus souscrits. Or les planchers de prise en charge sont représentés par les contrats couvrant à hauteur du ticket modérateur qui peuvent être sous-représentés dans l'enquête.

- Application aux données :

Ne disposant pas de l'intégralité des prestations mais uniquement de celles des postes concernés par la réforme, couplé au fait que l'un des objectifs de ce mémoire est de modéliser les comportements de consommation dans chacun des postes de manières distinguées, la gamme de chaque garantie a été estimées par catégorie de soin.

Une limite supplémentaire de la formule apparaît : pour évaluer la gamme d'une garantie, il faut nécessairement que des prestations aient été réalisées. L'absence de prestation pour certaines garanties induit ainsi mécaniquement une non-évaluation de sa gamme.

Par ailleurs, du fait du faible volume de prestation et des caractéristiques des postes concernés, l'application directe de la formule conduit à des résultats incohérents.

En effet, les postes audioprothèses, dentaires et optiques sont des soins pour lesquels les honoraires sont relativement libres et qui se caractérisent par un reste à charge particulièrement élevé. De plus, la significativité des résultats obtenus est fortement dépendante des volumes de prestations à disposition.

Ainsi, une garantie de niveau de remboursement qui pourrait être considérée comme haut de gamme, pourrait être présentée comme milieu de gamme voire entrée de gamme. Et ce quand bien même une autre garantie de niveaux de remboursement identiques serait classée haut de gamme.

Si cette méthode permet de donner des indices quant aux niveaux de remboursement de certaines garanties, les incohérences mettent en exergue la nécessité d'en trouver une autre plus adaptée à aux données.

❖ Les gammes, dans la littérature

- Des gammes définies par des seuils :

Les contrats désignés comme « Entrée de gamme » sont les contrats basiques, aussi appelés « Formule Ticket Modérateur » ou « Formule à 100% » et prennent en charge la différence entre le remboursement de la Sécurité Sociale et la base du tarif appliqué par la Sécurité Sociale.

Les dépassements d'honoraires ne sont alors généralement pas pris en charge par la mutuelle. Si d'aventure, cela devait être le cas, cela serait dans une moindre mesure.

Les contrats de « Milieu de Gamme » sont des contrats dont les niveaux de remboursement sont généralement compris entre 150% et 250%, permettant une prise en charge partielle ou totale des dépenses.

Enfin, les contrats présentés comme « Haut de gamme » assurent généralement des niveaux de remboursement supérieur à 300% du tarif conventionnel.

- Conversion des niveaux de remboursements en format unique en pourcentage du tarif conventionnel

Les différentes garanties présentes des niveaux de remboursement exprimés en pourcentage du tarif conventionnel, avec ou sans forfait supplémentaire.

Pour les besoins de l'étude, les niveaux de remboursement des garanties disposant d'un forfait supplémentaire ont été convertis en niveau de remboursement en pourcentage de du tarif conventionnel exclusivement.

Pour ce faire, il a été retenu l'hypothèse simplificatrice selon laquelle les garanties recueillies pour un bien de référence donné sont communes aux autres dépenses du poste de soins considéré, de sorte que le niveau de remboursement en pourcentage de la base de remboursement est donné par la formule suivante :

$$GarantieRetenue(BR_{référence}) = Garantie(BR_{référence}) + \frac{Forfait}{BR_{référence}}$$

Où $BR_{référence}$ correspond à la Base de remboursement du soin de référence pour le poste concerné.

- Applications aux données du poste **Audioprothèse** :

Les résultats obtenus sont mécaniquement plus cohérents pour cette méthode.

En outre, après avoir essayé de définir de nouveaux seuils pour la première méthode, il était possible de constater que la volatilité des scores des contrats désormais classés par gamme, ne le permettait pas de manière rigoureuse comme en atteste le tableau suivant :

Contrats	Bas de Gamme	Milieu de Gamme	Haut de gamme
Score Moyen	0,1098	0,1709	0,3105
Volatilité (Ecart-type)	0,1329	0,0237	0,1534

Tableau 35 - Informations relatives aux Gammes définies

❖ La méthode retenue :

Les gammes ont été définies en fonction des seuils, similairement à ce qui peut être observé dans la littérature, à la différence que ceux-ci ont été ajustés compte tenu des scores observés à l'aide la première méthode de sorte qu'une cohérence soit conservée.

Ainsi en audioprothèses, les contrats remboursant jusqu'à 200% de la base de remboursement sont considérés comme « Entrée de Gamme ».

Les contrats de « Milieu de Gamme » sont ceux remboursant un montant s'élevant à hauteur de 200% à 300% du tarif conventionnel.

Au-delà, les contrats sont classés en « haut de gamme ».

La(Les) base(s) de données des :	Personnes Protégées (pp)	Prestations Audiologie
Nombre de lignes	64 729 pp	915 lignes
Un code adhérent	✓	✓
Un code individuel	✓	✓
L'âge	✓	✓
Le statut de la personne	✓	✓
La situation familiale	✓	✓
La composition familiale (à titre informatif seulement)	✓	✓
Le code produit/nom de la garantie	✓	✓
La gamme de la garantie dans chacun des postes de santé étudiés	✓	✓
Les quantités d'actes consommés par type d'acte et par poste	✓	✓
Les niveaux de garanties		✓
Le code acte		✓
Le libellé de l'acte		✓
La base de remboursement ou tarif conventionnel de l'acte		✓
Le montant dépensé		✓
Le montant pris en charge par la sécurité sociale		✓
Le montant pris en charge par la mutuelle		✓

2.2 Analyse des données et statistiques descriptives

2.2.1 La base de données des personnes protégées

❖ La répartition du nombre de personnes protégées par tranche d'âge

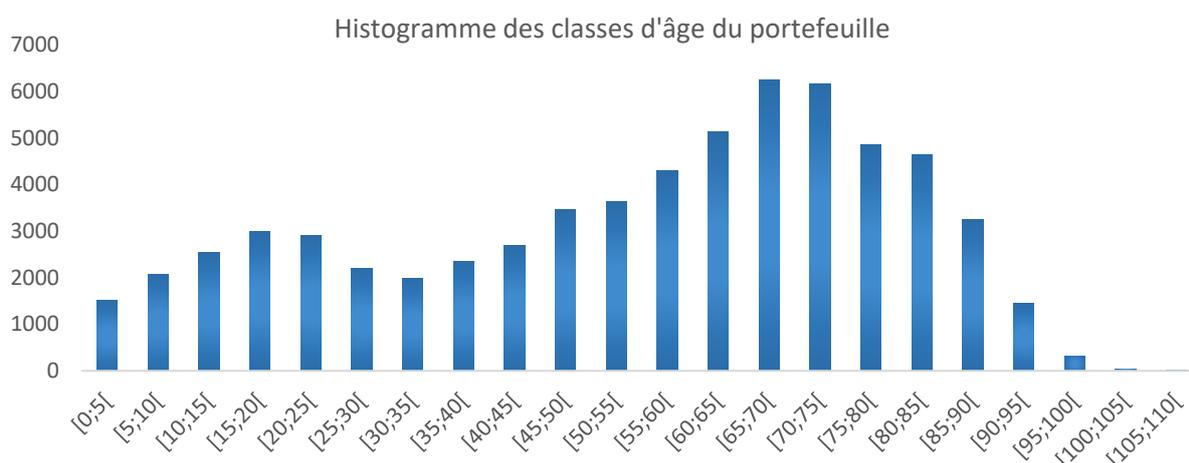


Figure 27 - Histogramme des classes d'âge du portefeuille

Il s'agit là de contrat santé, à la fois individuels et collectifs. Mais il est frappant de constater que la mutuelle présente un portefeuille âgé (dont la moyenne d'âge est de 54 ans), marqué par une proportion prédominante des individus de plus de 60 ans.

Cette caractéristique du portefeuille peut constituer un risque pour cette mutuelle. D'une part, celle-ci peut être révélatrice d'un manque d'efficacité à renouveler son portefeuille, ce qui pourrait être

synonyme d'une dégradation de la sinistralité de la mutuelle dans les années à venir. D'autre part, un âge élevé est synonyme d'un besoin notable de soins en santé. Cela pourrait également impliquer une forte tendance à la surconsommation à la suite de la mise en place de la réforme, si les niveaux de garantie des personnes concernées devaient se révéler limités.

Une certaine cohérence est observée quant aux nombres d'individus de moins de 20 ans, dont la répartition semble suivre celle des individus âgés de 30 à 55 ans, parmi lesquels se trouve très probablement les parents.

Une baisse notable du nombre de personnes protégées lors du passage à la vie active est à noter, ce qui peut s'expliquer par la généralisation des complémentaires santé aux salariés. Néanmoins, celle-ci peine à conserver ses jeunes personnes protégées, ce qui contribue au vieillissement de son portefeuille.

❖ La répartition des niveaux de garantie par tranche d'âge

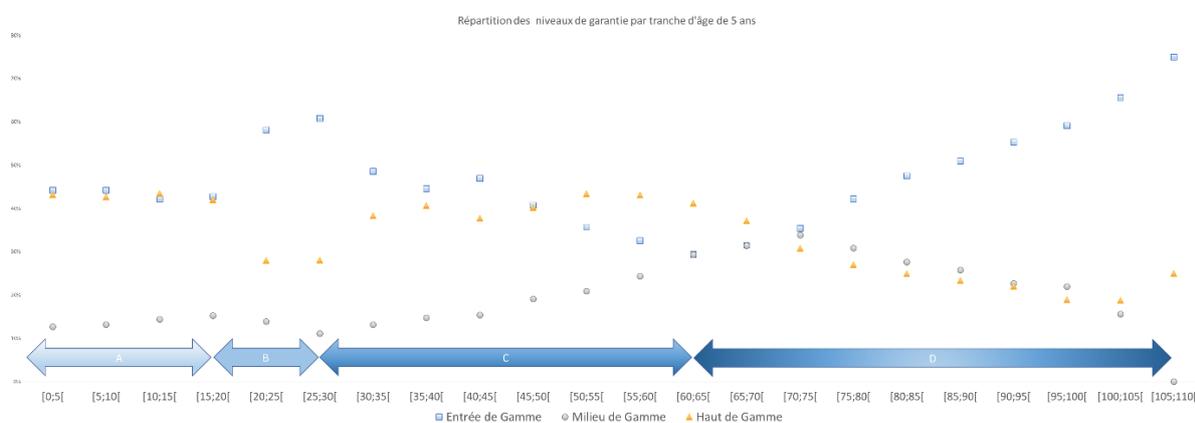


Figure 28 - Répartition des niveaux de garantie par tranche d'âge

La distribution des niveaux de garantie par âge indique, semble-t-il, quatre phases, chacune mise en évidence sur le graphique ci-dessus représentant la répartition des niveaux de garantie par tranche d'âge de 5 ans.

La première phase, la phase A, concerne les individus âgés de 0 à 20 ans correspondant ainsi à la tranche d'âge des enfants. Une part importante de ces derniers présentent un niveau de garantie élevé, ce qui s'explique par le fait que très souvent les enfants sont rattachés aux contrats de leurs parents.

Une rupture est observable lors du passage à la vie active, représentée par la phase B, impliquant les individus âgés de 20 à 30 ans. Durant cette période, ces derniers s'émancipent et souscrivent leurs propres contrats. Le manque de stabilité des premiers emplois et les ressources financières limitées qui en résultent, provoquent un basculement d'une partie des individus initialement couverts par des garanties haut de gamme vers des garanties d'entrée de gamme.

Il vient alors la phase C, impliquant les personnes protégées âgées de 30 à 60 ans, lors de laquelle les situations professionnelles se stabilisent, les ressources financières s'accroissent et les individus fondent leurs familles. Celle-ci est ainsi marquée par une hausse générale des niveaux de garantie, marquée principalement par un basculement des garanties de niveau d'entrée de gamme vers des garanties de milieu de gamme.

Enfin, alors qu'il pouvait être attendu que les niveaux de garantie poursuivent leur croissance, c'est le phénomène inverse qui est observé lors de la phase D et du passage à la retraite. Selon le client, ce phénomène s'expliquerait par une baisse significative des ressources financières pour ces personnes retirées de leur vie professionnelle.

Cette population âgée prépondérante au sein du portefeuille de la mutuelle, majoritairement couverte par des garanties d'entrée de gamme constitue un véritable risque pour Primassurance. En effet, il n'est pas improbable qu'un certain nombre d'entre eux aient renoncé à des soins pour des raisons financières ou pour un niveau de couverture insuffisant.

❖ Nombre de personnes protégées par gamme de garantie

	Entrée de Gamme	Milieu de Gamme	Haut de Gamme	Total
Nombre d'individus	27 109	15 841	21 779	64 729

Tableau 36 - Nombre d'individus par gamme de garantie

❖ Répartition des personnes protégées par statut et par situation familiale

Tout individu couvert par un contrat santé, peut solliciter l'adhésion de ses ayants droit, qu'ils s'agissent de ses enfants, de son conjoint ou de ses ascendants.

A la fin de 2018, la répartition par type de bénéficiaire et par situation familiale des personnes protégée se décompose comme suit :

DIAGRAMME DE RÉPARTITION DES INDIVIDUS PAR STATUT

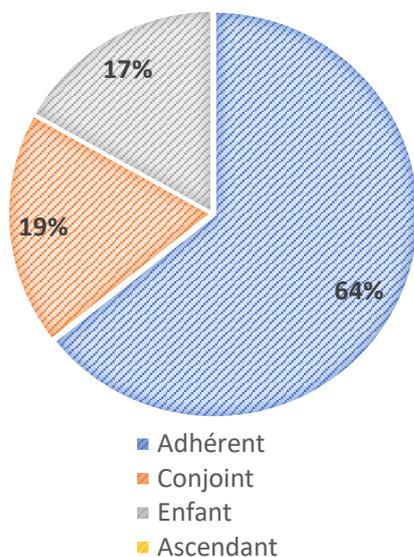


Figure 29 - Diagramme de répartition des personnes protégées par statut

PROPORTION DES DIFFÉRENTES COMPOSITIONS FAMILIALES

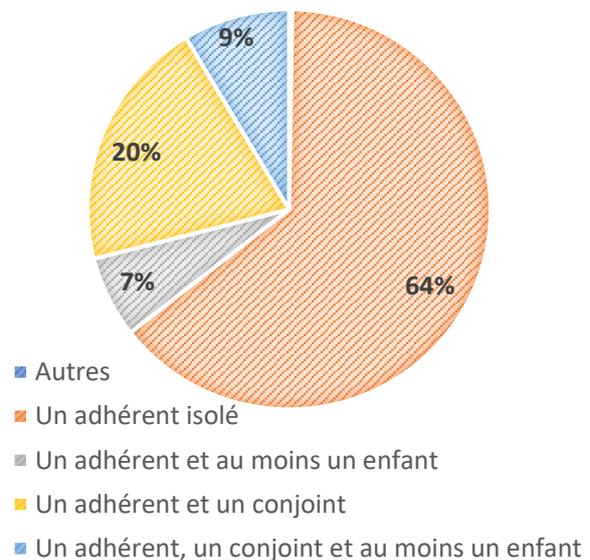


Figure 30 - Proportion des différentes compositions familiales

Le premier graphique indique que le nombre des ascendants est négligeable.

De plus, les poids de l'enfant et du conjoint présentent moins de la moitié du portefeuille (36%). Ce qui est cohérent par rapport à la répartition des âges des personnes protégées, marqué par une part importante des individus de plus de 60 ans.

Ainsi la majorité des adhérents souscrivent de façon isolée. Le second graphique permet de confirmer cette déduction.

2.2.2 La base de données des prestations en Audioprothèse

Cette partie est consacrée à l'analyse des prestations en audioprothèses.

❖ Les bases de remboursement

Les tarifs conventionnels de ce poste ont la caractéristique de distinguer les patients selon qu'ils aient plus ou moins de 20 ans. Le tableau ci-dessous récapitule ces tarifs de référence et les taux de remboursement de la Sécurité Sociale :

	Taux de remboursement	Base de remboursement
Patient âgé de plus de 20 ans	60%	199,71 €
Patient âgé de moins de 20 ans	60%	900,00 € à 1400,00 €

Tableau 37 - Bases de remboursement de la Sécurité Sociale des audioprothèses

Ainsi, de façon à réaliser une étude précise, ce poste sera uniquement étudié à travers les actes prothétiques les plus couramment réalisés (98,0% de la base de données), caractérisé par une base de remboursement s'élevant à 199,71 €.

❖ Analyse de la fréquence de consommation en audioprothèse

Diagramme en bâton de la fréquence de consommation par tranche âge et par gamme

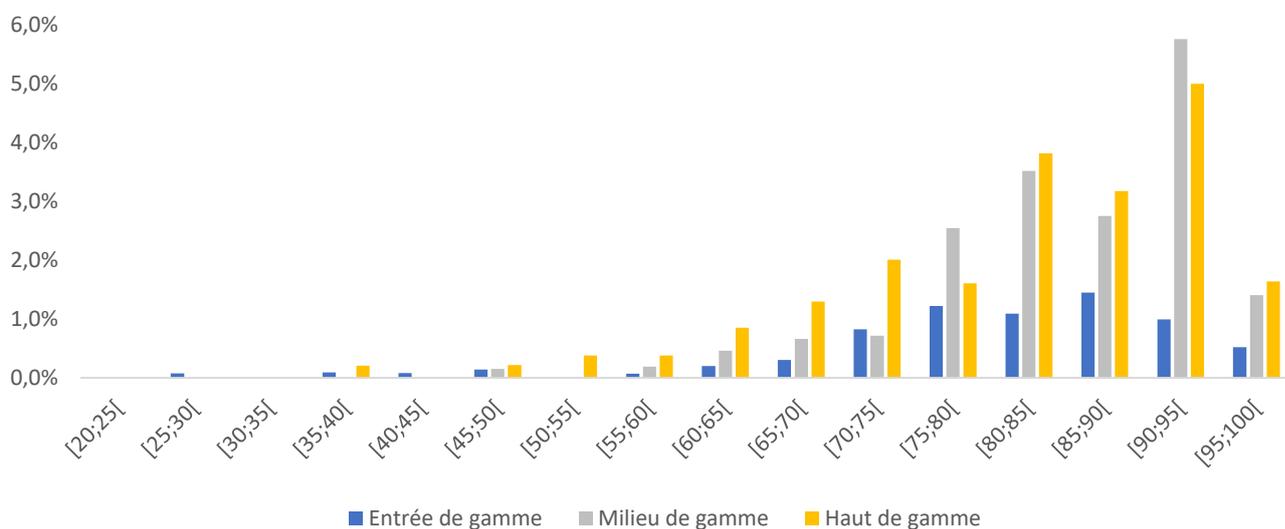


Figure 31 – Diagramme en bâton de la fréquence de consommation par tranche d'âge et par gamme

Ce graphique représente la fréquence de consommation (ou la proportion de personnes consommant) par tranche d'âge et par gamme. Le besoin en audioprothèse semble croître avec l'âge et constitue de fait un enjeu majeur en France où l'espérance de vie augmente.

Les comportements semblent également différer selon les gammes des garanties souscrites.

Il était en effet prévisible que les personnes protégées disposant de garantie santé d'entrée de gamme consomment bien moins fréquemment que ceux disposant de garanties plus hautes gamme.

Le constat est beaucoup moins évident lors de la comparaison graphique des fréquences de consommation des individus ayant souscrit des contrats milieu de gamme, de ceux ayant souscrit des contrats haut de gamme.

L'analyse graphique soulève une nouvelle fois la question des conséquences éventuelles de la mise en place de la réforme pour des mutuelles possédant des portefeuilles dont les caractéristiques sont similaires au nôtre (à savoir relativement âgé).

❖ Quantité d'actes consommés par bénéficiaire consommant et par tranche d'âge

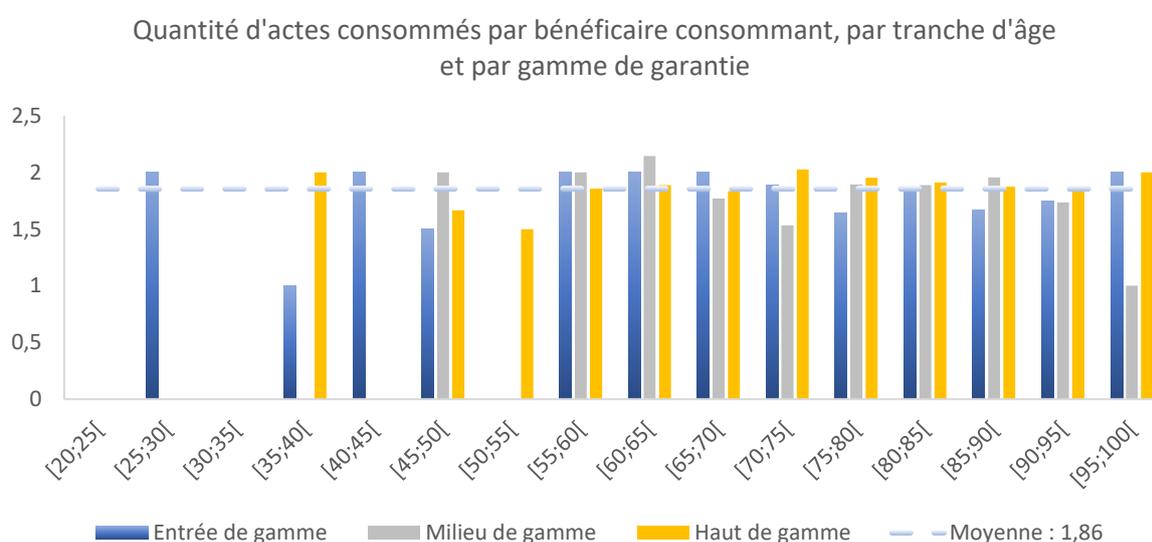


Figure 32 – Diagramme en bâton des quantités d'actes consommés par bénéficiaire consommant, par tranche d'âge et par gamme de garantie

La quantité d'actes consommés par bénéficiaire ayant consommé ne semble dépendre ni de l'âge ni de la gamme de la garantie.

Par ailleurs, les personnes ayant recours aux audioprothèses consomment généralement deux actes, un par oreille, comme l'indiquent les tableaux ci-dessous.

	Entrée de Gamme	Milieu de Gamme	Haut de Gamme
Quantité moyenne d'actes par consommateur	1,79	1,85	1,90
Écart type	0,43	0,42	0,48

Figure 33 - Informations relatives au nombre d'actes consommés par consommateur

Cependant ces derniers sont bien peu nombreux à consommer :

Profil de consommation en audioprothèse du portefeuille étudiée

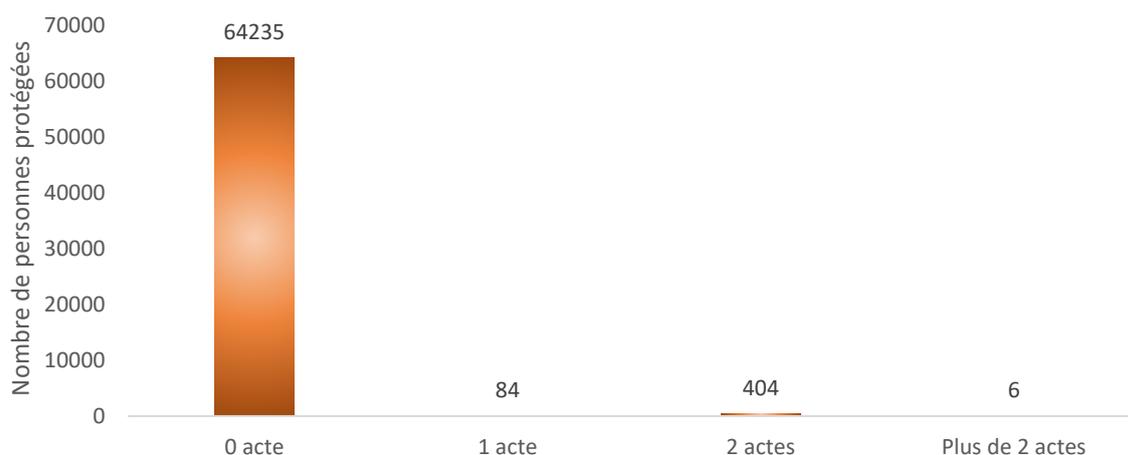


Figure 34 – Répartition des personnes protégées par nombre d'actes consommés

Ceci permet de constater une sur-représentation d'une consommation nulle dans la base de données.

Au regard de ce graphique, il semble préférable de modéliser dans un premier temps la consommation en audioprothèse par un modèle logistique représentant l'absence ou non de consommation.

Le nombre d'actes consommés par consommant représente des proportions relativement stables selon les gammes :

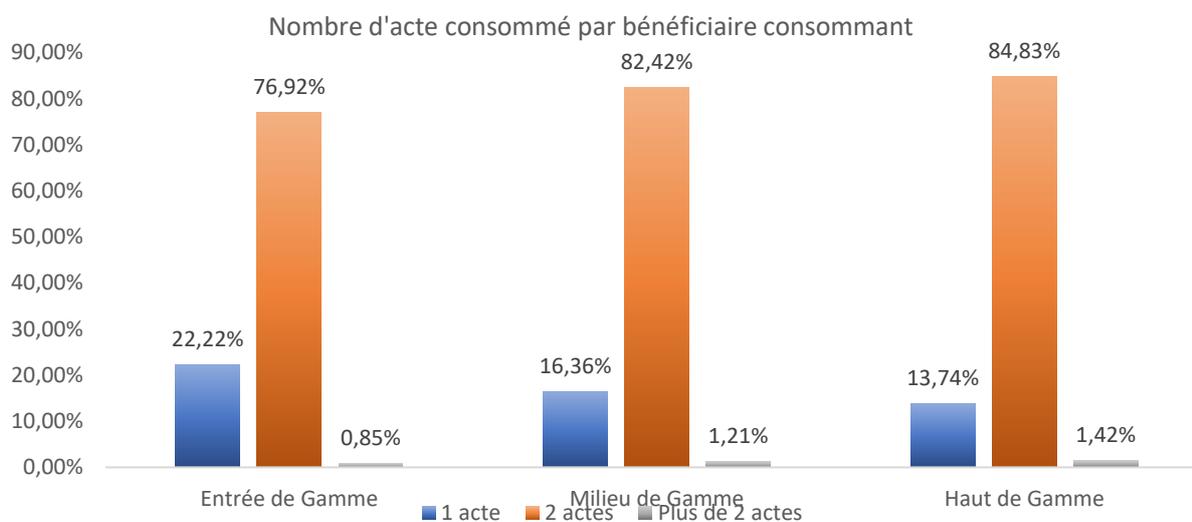


Figure 35 - Diagramme en bâton des fréquences d'actes consommés par niveau de gamme et par bénéficiaire

Les données ayant été présentées, il est désormais possible d'aborder la partie modélisation.

3 Modélisation

Dans cette partie, différents outils mathématiques permettant notamment d'analyser et de modéliser la consommation des personnes couvertes par des garanties de gamme élevée seront présentés puis appliqués.

L'objectif est d'anticiper la future consommation des individus.

3.1 Une première méthode, appliquée aux données du poste audioprothèse

Les éléments qui suivent sont relatifs à une méthode qui n'a pas abouti. Les éléments théoriques ne sont donc pas présentés dans le corps du mémoire mais sont disponibles en annexe.

Dans un premier temps, l'objectif est de déterminer parmi les variables explicatives disponibles, celles pouvant sembler pertinentes.

Pour rappel, dans le cadre du poste audioprothèse, compte tenu de la stabilité du nombre d'actes réalisés par bénéficiaire consommant (environ deux, soit un acte par oreille), il a été fait le choix d'étudier l'absence ou non de consommation.

Pour ce faire, seule la base de données relative aux personnes protégées sera utilisée.

Les variables disponibles pour l'étude de la population disposant d'une garantie Haut de Gamme sont les suivantes :

- ❖ L'âge des individus,
- ❖ Leur statut,
- ❖ Leur situation familiale,
- ❖ L'absence (ou non) de consommation.

Dans un premier temps, les corrélations entre les différentes variables sont analysées au travers d'une matrice de corrélation couplée au test de Cramer afin de mesurer l'intensité des relations linéaires.

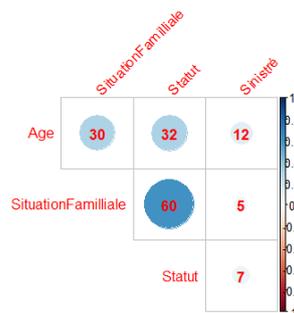


Figure 36 - Matrice de corrélation entre les variables disponibles

Des relations plutôt prévisibles sont observables bien que les relations avec la variable à expliquer (ici « Sinistré ») soient faibles.

Il convient d'envisager des relations de natures différentes.

3.1.1 La méthode CART

Cette méthode a pour but de sélectionner les variables pertinentes à la modélisation à venir.

Pour s'assurer également qu'il existe effectivement un effet gamme, un CART est réalisé sur l'intégralité de la base de données. La représentation graphique une fois élaguée est disponible en annexe.

En observant les ramifications, il ressort que toutes les variables ont été utilisées pour former les classes, à savoir :

- ❖ L'âge (la variabilité de la variable « Sinistré » étant élevée pour tout âge, un regroupement préalable des individus par classe d'âge fut réalisé),
- ❖ La gamme,
- ❖ Le statut,
- ❖ La situation familiale.

Ces variables sont donc toutes retenues. Compte tenu de l'arbre élagué obtenu et pour la suite de cette étude, les âges compris entre 0 et 55 ans furent regroupés en une seule classe. Dans le but de modéliser le comportement de consommation des individus disposant de garantie Haut de Gamme, des modèles logistiques ont été mis en place.

3.1.2 Le modèle logistique

Le modèle logistique fait partie de la famille des modèles linéaires généralisés.

3.1.3 Un premier modèle

L'objectif est désormais de déterminer s'il est possible ou non de modéliser (afin de décrire la relation entre la variable à expliquer et les covariables dans un premier temps, puis de prédire la valeur de la variable à expliquer pour de nouvelles valeurs des variables explicatives) l'absence ou non de consommation par un modèle linéaire généralisé et plus spécifiquement par un modèle logistique (classification binaire).

A l'aide de la fonction glm du package Stats de R et d'une fonction de lien de type logit, les premiers résultats suivants sont obtenus :

```
Call:
glm(formula = Sinistré ~ TrancheDef + SitFam + Statut, family = binomial(logit),
     data = DataFreqHdg)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.3826  -0.1859  -0.0624  -0.0225   4.0698

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)  -6.53437    0.50487  -12.943 < 2e-16 ***
TrancheDef[50;55[  1.36152    0.60979   2.233  0.025564 *
TrancheDef[55;60[  1.24199    0.62414   1.990  0.046598 *
TrancheDef[60;65[  2.23855    0.54249   4.126  3.68e-05 ***
TrancheDef[65;70[  2.74019    0.52335   5.236  1.64e-07 ***
TrancheDef[70;75[  3.06886    0.52091   5.891  3.83e-09 ***
TrancheDef[75;80[  2.86899    0.54035   5.310  1.10e-07 ***
TrancheDef[80;85[  3.71616    0.51732   7.184  6.79e-13 ***
TrancheDef[85;90[  3.55637    0.53607   6.634  3.26e-11 ***
TrancheDef[90;95[  3.13595    0.87041   3.603  0.000315 ***
TrancheDef[95;110[ 3.95650    0.56633   6.986  2.82e-12 ***
SitFamFamille nombreuse  0.02186    0.67531   0.032  0.974175
SitFamIsolé        -0.25580    0.15507  -1.650  0.099021 .
SitFamTrio         0.10722    0.56469   0.190  0.849412
StatutConjoint    -2.44599    0.42536  -5.750  8.91e-09 ***
StatutEnfant      -1.85415    1.11682  -1.660  0.096873 .
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 2367.4  on 21778  degrees of freedom
Residual deviance: 2012.9  on 21763  degrees of freedom
AIC: 2044.9

Number of Fisher Scoring iterations: 10
```

Figure 37 - Résultats du premier modèle logistique

Un test du ratio de vraisemblance (test de type III) est également réalisé à l'aide de la fonction Drop1, aboutissant aux résultats suivants :

```

Single term deletions

Model:
Sinistre ~ TrancheDef + SitFam + Statut
Df Deviance   AIC      LRT Pr(>Chi)
<none>          2013.0 2045.0
TrancheDef 10   2180.6 2192.6 167.607 < 2.2e-16 ***
SitFam      3   2015.8 2041.8   2.903  0.4068
Statut      2   2078.2 2106.2  65.284 6.665e-15 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```

Figure 38 - Résultat de la fonction DROP1 sur le premier modèle logistique obtenu

Dans le cadre d'une loi Bernoulli (et d'une fonction de lien de type logit), la statistique de test suit une loi du Khi-2 car le paramètre de dispersion ϕ est connu et vaut 1.

Les résultats indiquent notamment que toutes les variables explicatives ne sont pas significatives : seuls l'âge (TrancheDef) et le statut sont retenus et présentent des p-valeurs suffisamment faibles permettant de rejeter l'hypothèse nulle (selon laquelle le paramètre associé à la variable est nul).

Concernant l'âge, la significativité des modalités [50 ;55[et [55 ;60[peuvent être considérées comme discutables avec des p-valeurs respectivement proches de 3% et de 5%. Cependant il a été choisi de les conserver en état dans la modélisation (une alternative consisterait à regrouper ces modalités entre elles dans un premier temps, puis au besoin, avec la modalité de référence).

Concernant la variable Statut, la modalité Enfant n'est pas significative (sauf à considérer un seuil de 10%). Il a été décidé de la grouper avec la modalité Conjoint.

Ce modèle n'est donc pas satisfaisant en l'état.

3.1.3.1 Une deuxième modèle

Un deuxième modèle fut testé, dont les résultats sont les suivants :

```

Call:
glm(formula = Sinistre ~ TrancheDef + StatutDef, family = binomial(logit),
    data = DataFreqHdG)

Deviance Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-0.3413  -0.1955  -0.0645  -0.0175   4.1925

Coefficients:
              Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
(Intercept)    -6.5608      0.4118  -15.933 < 2e-16 ***
TrancheDef[50;55[  1.2862      0.5795   2.219  0.026465 *
TrancheDef[55;60[  1.1362      0.5795   1.961  0.049910 *
TrancheDef[60;65[  2.1121      0.4737   4.459  8.24e-06 ***
TrancheDef[65;70[  2.6127      0.4471   5.844  5.11e-09 ***
TrancheDef[70;75[  2.9392      0.4427   6.640  3.14e-11 ***
TrancheDef[75;80[  2.7251      0.4658   5.850  4.91e-09 ***
TrancheDef[80;85[  3.5660      0.4387   8.128  4.37e-16 ***
TrancheDef[85;90[  3.3759      0.4607   7.327  2.35e-13 ***
TrancheDef[90;95[  2.9514      0.8261   3.573  0.000353 ***
TrancheDef[95;110[ 3.7467      0.4950   7.569  3.75e-14 ***
StatutDefConjointEnfant -2.2274      0.3876  -5.747  9.07e-09 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

(Dispersion parameter for binomial family taken to be 1)

Null deviance: 2367.4 on 21778 degrees of freedom
Residual deviance: 2016.1 on 21767 degrees of freedom
AIC: 2040.1

Number of Fisher Scoring iterations: 10

> drop1(reg.test="Chisq")
Single term deletions

Model:
Sinistre ~ TrancheDef + StatutDef
Df Deviance   AIC      LRT Pr(>Chi)
<none>          2016.1 2040.1
TrancheDef 10   2217.1 2221.1 200.979 < 2.2e-16 ***
StatutDef   1   2083.2 2105.2  67.188 2.468e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

```

Figure 39 - Résultats du deuxième modèle logistique et du test DROP1

Cette fois-ci, toutes les variables explicatives et leurs modalités sont significatives et le modèle peut être considéré satisfaisant en l'état.

Mais peut-il permettre de réaliser des prédictions ?

Bien que la modélisation fut réalisée sur l'intégralité des données disponibles, une matrice de confusion est construite afin de déterminer si dans le meilleur des cas, ce modèle est pertinent ou non (s'il devait être retenu, une nouvelle modélisation sera réalisée en segmentant de manière aléatoire les données en deux échantillons, l'un d'apprentissage et l'autre de test).

Pour un seuil de convergence supérieur ou égal à 0,1 (dans la littérature, celui-ci est généralement fixé à 0,5), la matrice de confusion ou matrice de contingence suivante est obtenue (les lignes correspondent aux valeurs prédites et les colonnes aux valeurs observées) :

```
> table(Sinistre.pred>0.10,DataFreqHdGSSinistre)
      0      1
FALSE 21569  210
```

Figure 40 - Matrice de confusion

Autrement dit, le modèle ne distingue pas les consommateurs des non-consommateurs de soins.

En réalité, cette méthode aboutit à aucun résultat concluant, quel que soit le seuil de convergence retenu.

Le modèle n'étant pas retenu et pour ne pas alourdir inutilement le mémoire, les analyses complémentaires présentées dans la partie théorique et qui devraient être menées dans un cas plus favorable, ne seront pas réalisées.

3.1.3.2 Résultat de la modélisation ligne à ligne

Cette méthode ne permet pas de conclure. Cette absence de conclusion constitue d'ailleurs un véritable résultat. Celui qui indique qu'il n'est pas possible de déterminer uniquement à partir de l'âge et du statut, les individus qui présenteront des problèmes auditifs suscitant le besoin de s'appareiller.

Trop peu de variables sont effet disponibles pour pouvoir déterminer quel individu sera amené à consommer ou non. Parmi les classes de modalités les plus fines qui puissent être déterminées, il se trouverait systématiquement des individus n'ayant pas consommé, et ce en majorité, de sorte que les consommateurs se retrouvent « noyés » dans la masse.

Cependant, cette méthode reste une possibilité de modélisation à essayer dans un contexte où plus de variables (notamment relatives à la santé des individus, à leurs antécédents familiaux, à leur environnement, à leurs activités professionnelles et extra-professionnelles) seraient disponibles.

Compte tenu des données et des variables disponibles, réaliser une modélisation ligne à ligne n'est pas envisageable.

3.2 Modélisation au global

Cette modélisation repose sur la segmentation d'une population en classe homogène.

Dans cette étude, il s'agit d'analyser le comportement de consommation des personnes protégées (et plus spécifiquement à leur fréquence). L'objectif est donc de distinguer des groupes d'assurés présentant des caractéristiques similaires.

Pour réaliser cette modélisation, deux approches correspondant à des modèles d'apprentissage non supervisés ont été envisagées.

La première approche est celle des k-means et correspond à une approche non hiérarchique. Elle présente l'avantage de permettre la classification d'ensemble volumineux mais l'inconvénient de devoir imposer un nombre de classes K initial.

La seconde, la classification ascendante hiérarchique couplée au critère de Ward, correspond à une approche hiérarchique.

La classification non supervisée désigne un ensemble de méthodes dont l'objectif est de déterminer une typologie existante caractérisant un ensemble d'observations, à partir des différentes caractéristiques de chacune d'elles. Le nombre de classes K obtenu à l'issue de ces méthodes n'est pas connu.

3.2.1 K-means clustering

Les méthodes non hiérarchiques ou de partitionnement font partie des méthodes dites exploratoires, ne nécessitant aucune modélisation statistique. En l'absence de toute hypothèse relative à la distribution des données, le regroupement des données est réalisé selon des considérations géométriques (proximité dans l'espace de représentation) dans le but d'obtenir des groupes homogènes distincts.

3.2.1.1 Modélisation mathématique

Cette notion de proximité se traduit en mathématique par l'évaluation de deux quantités que sont les inerties intraclasse et interclasse. Déterminer les groupes relève en réalité d'un problème d'optimisation de ces quantités.

Soit un nuage de n points x_1, \dots, x_n dont le barycentre ou centre de gravité est x_G :

$$x_G = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

L'inertie totale est alors définie par :

$$I_T = \sum_{i=1}^n d^2(x_i, x_G)$$

Où d, la distance, correspond à une application définie sur le produit $E^2 = E \times E$ à valeurs dans \mathbb{R}^+ qui vérifie les propriétés suivantes :

- ❖ Symétrie : $\forall (x, y) \in E^2, d(x, y) = d(y, x)$
- ❖ Séparation : $\forall (x, y) \in E^2, d(x, y) = 0 \leftrightarrow x = y$
- ❖ Inégalité triangulaire : $\forall (x, y, z) \in E^3, d(x, z) \leq d(x, y) + d(y, z)$

Dans le cadre de ce mémoire, la distance choisie est la distance euclidienne, ce qui permet d'écrire :

$$I_T = \sum_{i=1}^n \|x_i, x_G\|^2$$

Une classe (ou cluster) C_k correspond à un ensemble non vide de π_k observations.

Il est également possible de définir le centre de gravité d'une classe C_k comme le barycentre du nuage des n_k points de la classe C_k :

$$x_{C_k} = \frac{1}{n_k} \sum_{i=1}^{\pi_k} x_i$$

Le théorème d'Huygens permet de décomposer l'inertie totale du nuage :

$$I_T = \underbrace{\sum_{k=1}^K \sum_{i \in C_k} d^2(x_i, x_{C_k})}_{\text{Inertie intraclasse } I_W} + \underbrace{\sum_{k=1}^K n_k d^2(x_{C_k}, x_G)}_{\text{Inertie interclasse } I_B}$$

$$I_T = I_W + I_B$$

Avec n_k le nombre d'observations de la Classe C_k .

Le premier terme de la somme correspondant à l'inertie intraclasse (I_W pour Within), mesure la somme des distances entre les points d'une classe et leur barycentre.

Le premier terme de la somme correspondant à l'inertie interclasse (I_B pour Between), correspond à la somme des distances entre les barycentres des différentes classes et le barycentre global.

Ainsi, s'il existe K classes bien identifiées, il est théoriquement possible de les retrouver en essayant tous les regroupements en K classes possibles et en conservant celui qui minimise l'inertie intraclasse.

La partition optimale C_k^* des observations en K classes peut donc être définie ainsi :

$$C_K^* = \underset{C \in C_K}{\operatorname{argmin}} \sum_{k=1}^K \sum_{i \in C_k} d^2(x_i, x_{C_k})$$

Avec C_K correspondant à l'ensemble des partitions possibles des n observations en K classes.

La résolution de ce problème devient rapidement laborieuse du fait d'une complexité combinatoire très élevée.

Des algorithmes proposent une solution approchée par itérations successives, comme l'algorithme des K-means.

3.2.1.2 Algorithme de classification

A chaque étape de celui-ci, chaque individu est associé à une classe comprise entre 1 et K.

La première étape consiste à initialiser l'algorithme, autrement dit à désigner de manière aléatoire K centres de gravité. Chaque individu est alors affecté au cluster dont le centre de gravité est le plus proche. A l'issue de cette étape, K groupes sont donc formés aléatoirement. Mais ils contiennent probablement des individus qui ne se ressemblent pas.

Les barycentres de ces clusters sont déterminés dans une deuxième étape. Chaque observation est ensuite affectée à son barycentre le plus proche, pouvant entraîner une modification des clusters.

Cette deuxième étape est ensuite réitérée jusqu'à l'obtention d'un critère de classification stable.

Si le processus est simple, il est cependant dépendant de la partition aléatoire initiale.

L'une des méthodes les plus courantes pour identifier le nombre de classes consiste à tracer la courbe d'inertie intraclasse en fonction de K . Il s'agit alors de déterminer la valeur de K pour laquelle une rupture de la courbe est observée, synonyme de forte dégradation de l'inertie intra-classe. Cette rupture résulte de l'hétérogénéité des deux classes réunies lors de l'étape en question

La classification ascendante hiérarchique constitue une autre méthode envisageable. Très populaire, elle a l'avantage d'être interprétable visuellement à l'aide de dendrogrammes.

Elle débute à partir des éléments terminaux et forme de petites classes comportant uniquement des individus semblables. Puis elle regroupe ces mêmes classes en ensembles de moins en moins homogènes jusqu'à obtenir la classe tout entière réunissant l'intégralité des éléments terminaux.

Cette procédure nécessite de définir deux éléments :

- ❖ La détermination d'un critère de ressemblance entre les individus,
- ❖ La détermination d'une dissimilarité entre classes, appelé critère d'agrégation.

Dans le cadre de ce mémoire, il sera question de la distance euclidienne. Cette dernière est adaptée dans le cadre de variable quantitative. Il s'agit de l'un des types de distance le plus couramment utilisés et correspond comme précédemment, à une distance géométrique dans un espace multidimensionnel (à K dimensions) et dont l'expression pour deux points $p_i = (x_{ik})_{k \in K}$ et p_j est donnée par :

$$d(p_i, p_j) = \sqrt{\sum_k (x_{ik} - x_{jk})^2}$$

Pour obtenir les regroupements successifs à effectuer, il a été décidé d'utiliser le critère de Ward, qui repose notamment sur la notion d'inertie définie précédemment.

Cette méthode consiste une nouvelle fois à déterminer les regroupements minimisant l'inertie intra-classe. Une nouvelle fois il est important de rester vigilant quant à un éventuel phénomène de surapprentissage.

Un dendrogramme peut alors être réalisé pour visualiser les résultats obtenus. Il indique l'ordre dans lequel les agrégations successives ont été opérées.

3.3 Applications aux données du poste audiologie

Dans un premier temps, l'objectif est de déterminer parmi les variables explicatives disponibles, celles qui semblent pertinentes.

Pour rappel, dans le cadre du poste audioprothèse, compte tenu de la stabilité du nombre d'actes réalisés par bénéficiaire consommant (environ deux, soit un acte par oreille), il a été décidé d'étudier la consommation et l'absence de consommation.

Pour ce faire, les travaux se basent exclusivement sur la base de données relative aux personnes protégées.

Les variables disponibles pour l'étude de la population disposant d'une garantie Haut de Gamme sont les suivantes :

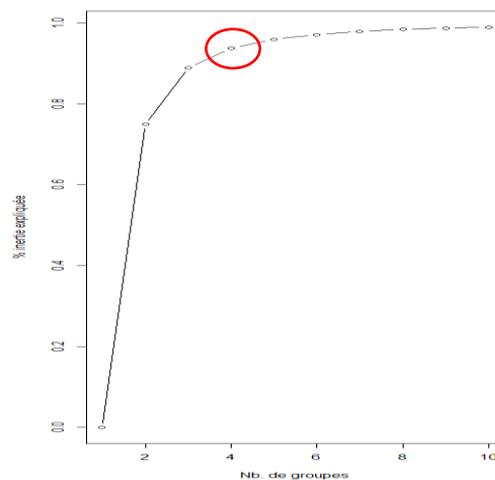
- ❖ L'âge des individus,
- ❖ Leur statut,
- ❖ Leur situation familiale,
- ❖ L'absence (ou non) de consommation.

Compte tenu des résultats obtenus précédemment et seul l'âge a été retenu comme variable discriminante. La pertinence de la variable statut est discutable, mais compte tenu de la taille des effectifs par tranche d'âge des individus dont la variable Statut présente les valeurs, en tenir alourdirait l'étude, présenterait un impact faible et aurait peu de sens.

De fait, procéder ainsi simplifie grandement la méthode. Le groupement des individus est donc effectué uniquement en fonction de leur âge. Il est ainsi nécessaire d'analyser les fréquences de consommation par âge afin de déterminer quel regroupement réaliser.

3.3.1 Les classes obtenues par la méthode des K-means

La première étape de cette méthode consiste à déterminer le nombre de classes K optimal. La méthode du Coude donne les résultats suivants :



Le critère du coude propose ainsi de classer la population en quatre groupes. En effet, à partir de K=4 classes, l'adjonction d'un groupe supplémentaire n'augmente pas significativement la part d'inertie expliquée par la partition.

Les classes obtenues sont les suivantes :

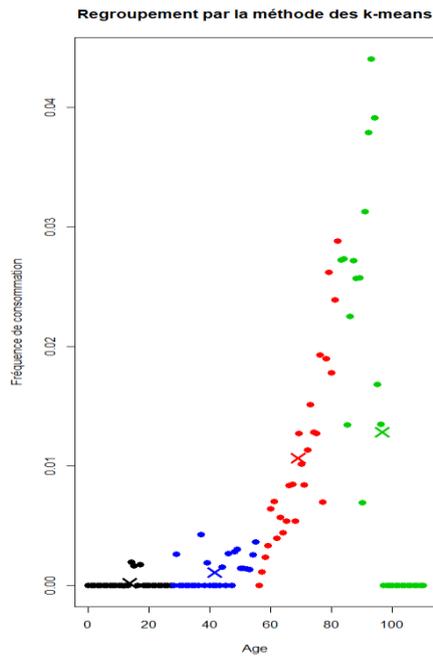


Figure 41 - Résultat de l'algorithme des K-means

A savoir :

Âge			
Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4
[0;30[	[30 ;35[	[55 ;80[	[80;110[

Cependant, cette méthode ne semble pas convenir. En effet, la méthode semble être trop sensible à certaines informations et trop rigide quant à son traitement de l'âge.

C'est pourquoi une deuxième méthode a été mise en place.

3.3.2 Les classes obtenues par la méthode de Classification ascendante hiérarchique et critère de Ward

Les résultats suivants sont obtenus à partir de la fonction Hclust du package Stats de R, avec la distance euclidienne et le critère de Ward :

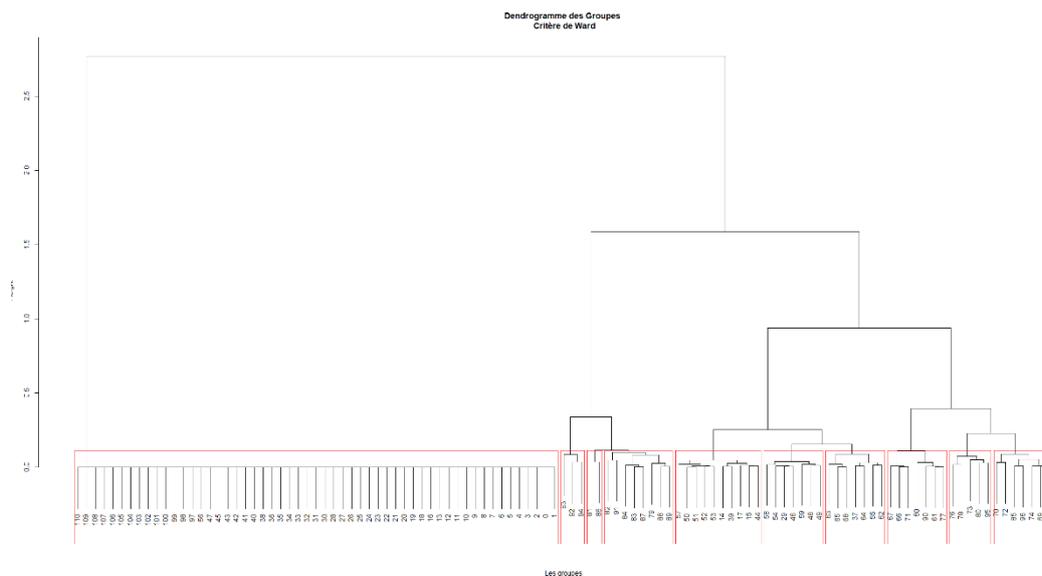


Figure 42 - Résultats du CAH couplée au critère de Ward

En observant le dendrogramme, il semble convenu de conserver 10 groupes pour cette variable âge, ce qui se traduirait après quelques ajustements par la répartition suivante :

Âge									
Groupe 1	Groupe 2	Groupe 3	Groupe 4	Groupe 5	Groupe 6	Groupe 7	Groupe 8	Groupe 9	Groupe 10
[0;50[	[50 ;60[	[60 ;65[	[65;70[	[70;75[	[75;80[	[80;85[	[85;90[	[90;95[	[95;110[

Tableau 38 - Classes retenues

Il s'agit là de la classification retenue pour la suite de l'étude.

3.3.3 Analyse de la fréquence de consommation en audioprothèse pour des contrats Haut de Gamme du portefeuille de Primassurance

Au stade actuel, les catégories d'individu ont été définies.

L'objectif désormais est de déterminer statistiquement les fréquences de consommation des individus du portefeuille de la complémentaire Primassurance, disposant de garanties Haut de Gamme.

L'une des hypothèses émises indique en effet que les individus ayant souscrit des contrats de gamme inférieure adopteront ce même comportement lors de la mise en place des dispositifs 100% Santé.

Pour chacune de ces classes du portefeuille Haut de Gamme de Primassurance, les informations suivantes sont obtenues :

Âge	2018				
	Nb bénéficiaire consommant	Nb bénéficiaire	Fréquence 2018 HdG	Nb Actes 2018 HdG	Nb Acte moyen
[0;50[	6	8 940	0,067%	10	1,67
[50;60[	13	3 240	0,401%	22	1,69
[60;65[	18	2 058	0,875%	34	1,89
[65;70[	30	2 289	1,311%	55	1,83
[70;75[	38	1 861	2,042%	77	2,03

[75;80[	21	1 268	1,656%	41	1,95
[80;85[	44	1 098	4,007%	84	1,91
[85;90[	24	683	3,514%	45	1,88
[90;95[	16	283	5,654%	30	1,88
[95;110[	1	59	1,695%	2	2,00
Total	211	21 779	0,969%	400	1,90

Tableau 39 – Données relatives à la consommation des individus disposant de contrats haut de gamme

Ce qui peut se traduire par les graphiques suivants :

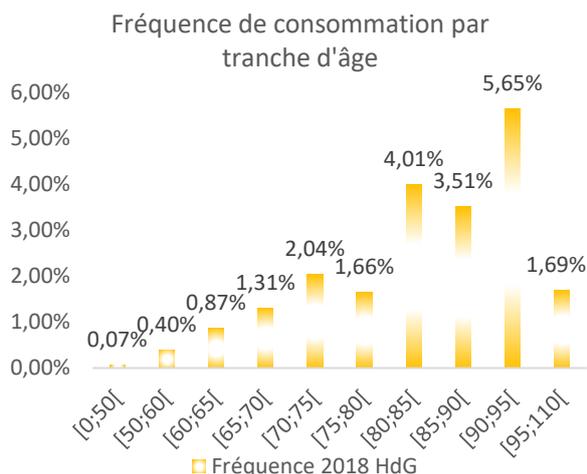


Figure 43 - Histogramme des fréquences de consommation relatives aux garanties haut de gamme par tranche d'âge

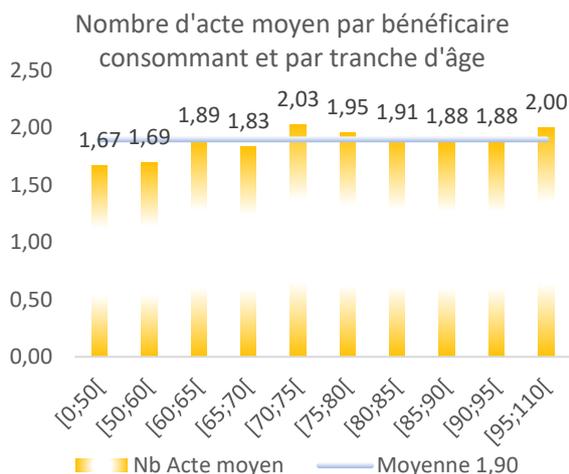


Figure 44 - Histogramme par tranche d'âge du nombre d'acte moyen par bénéficiaire consommant disposant de contrat haut de gamme

A titre de comparaison avec les contrats de niveau Entrée de gamme de Primassurance :

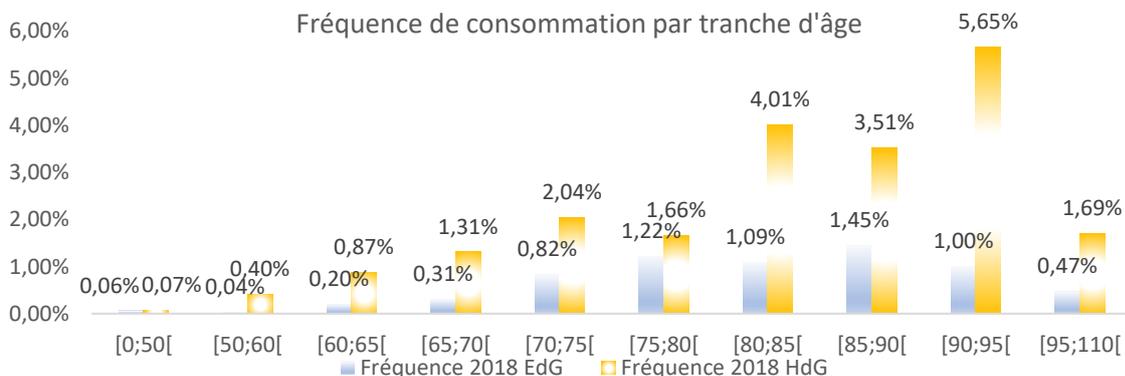


Figure 45 – Histogrammes des fréquences de consommation relatives aux garanties haut de gamme et entrée de gamme par tranche d'âge

3.3.4 Recalibrage du comportement de consommation

A partir des résultats obtenus sur cette population Haut de Gamme de Primassurance, un recalibrage des fréquences des consommations des populations de la mutuelle Assurelia de gamme inférieure est réalisé.

Pour ce faire, une segmentation des populations selon les mêmes profils de risque qu'obtenus précédemment est réalisé.

Cette augmentation de la fréquence correspondant par hypothèse à la consommation d'individus qui se restreignaient jusqu'alors, il est supposé que ces derniers consomment exclusivement du panier 0 pour lequel la charge maximale par acte pour la complémentaire santé est de 710 €.

Ceci permet d'obtenir les résultats suivants :

Garantie	Nombre d'actes 2018	Expression de la garantie	Forfait 2018 en €	Forfait max 2021	Prestations payées en 2018	Prestations payées en 2020 et 2021			Surplus théorique par rapport au remboursement			Prestations totales payées sur 2018	% du poste audioprothèse
						2019	2020	2021	2019	2020	2021		
D	0	100%	79,88 €	710,00 €	0 €	0 €	0 €	4 260 €	0 €	0 €	4 260 €	197 086 €	0,0%
C	0	250%	379,45 €	760,00 €	0 €	0 €	0 €	2 840 €	0 €	0 €	2 840 €	203 971 €	0,0%
B	28	350%	579,16 €	1 160,00 €	16 216 €	24 305 €	27 665 €	30 489 €	8 088 €	11 448 €	14 272 €	4 876 034 €	0,3%
A	184	400%	679,01 €	1 360,00 €	128 504 €	180 879 €	203 114 €	211 764 €	52 375 €	74 610 €	83 260 €	6 139 847 €	2,1%
Total	212				144 720 €	205 184 €	230 779 €	249 352 €	60 464 €	86 059 €	104 632 €	11 416 939 €	1,3%

Ce qui se traduit par les impacts suivants, qui comprennent donc à la fois l'effet coût et l'effet de surconsommation pour les garanties D et C, respectivement entrée et milieu de gamme :

Garantie	Impact 2019	Impact 2020	Impact 2021 S0/S1/S2
D	0,0%	0,0%	2,2%
C	0,0%	0,0%	1,4%

Tableau 40 - Impacts obtenus pour Assurelia à l'aide de la seconde méthode

A noter que le détail de ces résultats est disponible en annexe.

Avec cette méthode, les impacts observés pour la garantie D sont compris entre ceux des scénarii plancher (1,5%) et plafond (3,4%) de la méthode précédente. En revanche pour la garantie C, l'impact est ici plus élevé que le scénario plafond (0,5%) de la méthode précédente.

En tout état de cause, une tendance se dégage des études menées jusqu'ici, selon laquelle plus une gamme est faible, plus les impacts sont élevés. Ceci s'explique notamment par le fait que la réforme est mise en place pour les populations les moins aisées et qui souscrivent donc majoritairement les garanties les plus abordables.

Avec ces nouveaux résultats relatifs aux postes audiologie, les impacts globaux sont les suivants :

Libellé Option	Prestations totales payées sur 2018	Effectif 2018	Age moyen	Effectif 60-69 ans	Effectif 70-79 ans	Plus de 80 ans	Impact TOTAL				Impact en euros, en 2021 - S1
							Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S	
D	197 086 €	448	31	14	7	2	13,9%	16,6%	21,7%	25,7%	50 698 €
C	203 971 €	441	25	4	0	0	3,7%	5,1%	5,3%	6,0%	12 218 €
B	4 876 034 €	4 383	29	119	20	7	3,1%	3,3%	3,7%	4,3%	208 881 €
A	6 139 847 €	2 987	52	571	526	376	3,0%	3,6%	7,2%	12,0%	735 757 €
Total	11 416 939 €	8 259	37	708	553	385	3,2%	3,8%	6,0%	9,2%	1 052 197 €

Cependant, ces nouveaux impacts propres au poste audiologie n'influent nullement sur les impacts globaux de la mutuelle, le volume des prestations des garanties D et C étant très faible.

CHAPITRE 3

IMPACTS FINANCIERS SUR LA SOLVABILITE ET ASPECTS STRATEGIQUES

Partie V – Objectivation des résultats

Dans les parties précédentes, la réforme 100% Santé et les évolutions réglementaires qui l'entourent ont été présentées. Une méthodologie a également été établie pour évaluer les impacts financiers en termes de prestations sur une complémentaire santé.

Si les instigateurs de la réforme 100% Santé sont focalisés sur l'état de santé de la population, il est légitime de se demander quelles seraient les conséquences qu'aurait son impact sur l'état de santé d'un organisme d'assurance.

L'étude présentée dans cette partie s'inscrit dans le cadre d'une mission comprenant notamment la réalisation d'un ORSA ou EIRS dans sa version française, acronymes de « Own Risk and Solvency Assessment » ou de « Évaluation Interne des Risques et de la Solvabilité », à l'aide duquel il est possible d'évaluer en particulier quel pourrait être l'évolution au cours des années à venir d'un certain nombre d'indicateurs qui seront définis prochainement. Il est également possible de déterminer les conséquences de chocs majeurs dans le cadre de scénarii de résistance, comme celles générées par une arrivée massive d'une nouvelle population.

L'ORSA constitue un ensemble de processus formant un outil d'analyse décisionnelle et stratégique ayant pour objectif de comprendre ou évaluer de manière continue et prospective, la structure des risques liés à une activité, la capacité à les couvrir et à absorber les fluctuations.

Il présente également la particularité de reposer en partie sur les résultats d'un autre type de travaux relatifs au pilier I de la Directive Solvabilité II.

Une présentation succincte de la directive Solvabilité II et plus particulièrement des deux premiers piliers et du processus ORSA est disponible en annexe.

1 Les résultats du Pilier 1 de la complémentaire santé Assurelia

1.1 Détermination des Fonds Propres Economiques

L'évolution des fonds propres comptables aux Fonds Propres Economiques s'obtient selon le graphique suivant :



Figure 46 - Des fonds propres comptables aux fonds propres économiques

1.2 Détermination des exigences de capital

Par son activité exclusive de complémentaire santé la Mutuelle est principalement exposée au risque de souscription Santé.

La formule Standard appliquée à Assurelia fait apparaître les risques suivants :

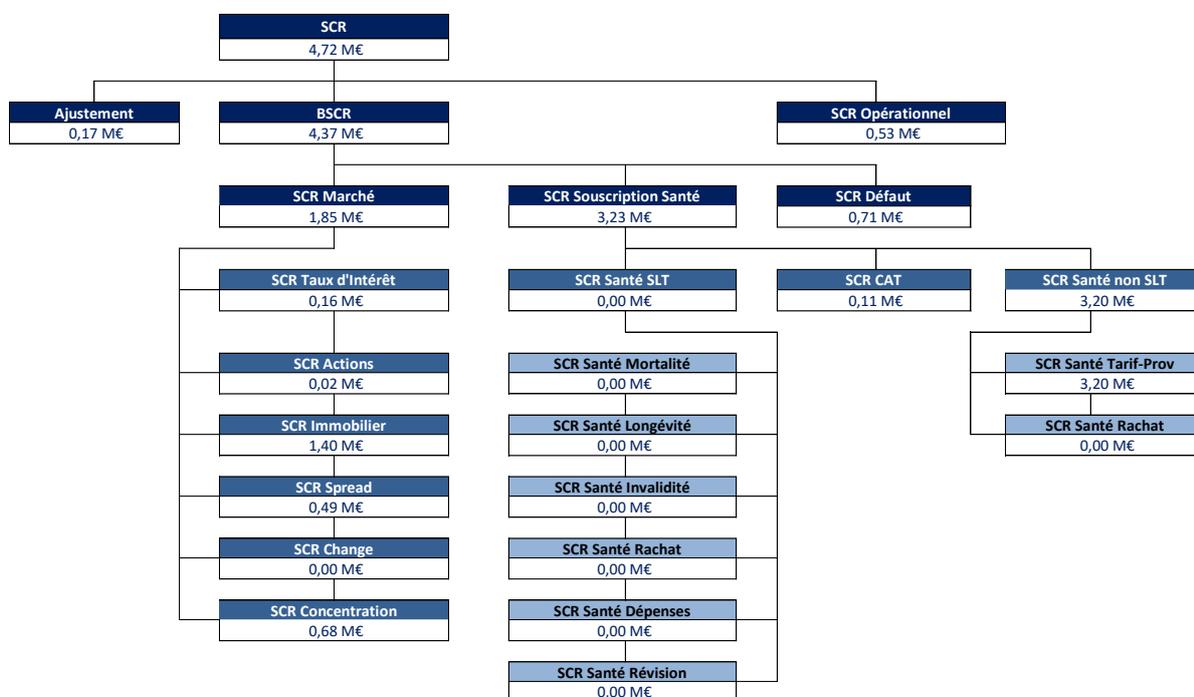


Figure 47 - Pieuvre de décomposition du SCR

À partir de la formule standard, le SCR se décompose comme suit :

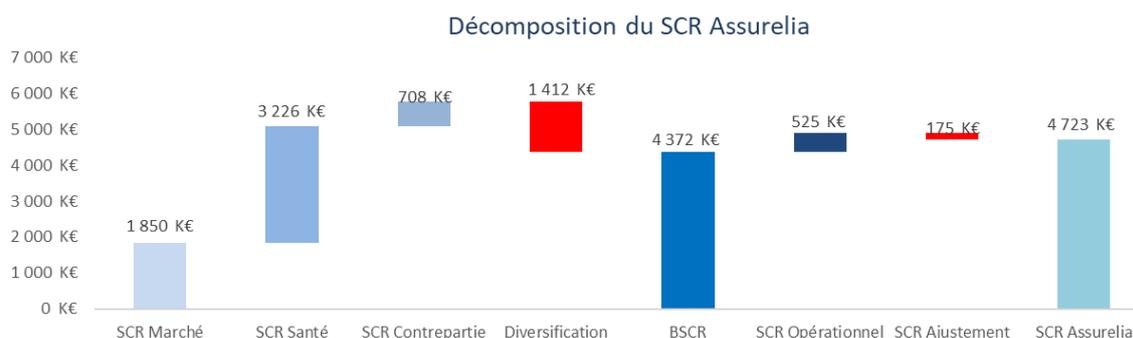


Figure 48 - Décomposition du SCR Assurelia

Après agrégation des modules de risques, le Capital de Solvabilité Requis s'élève à 4 723 k€..

Le MCR de la Mutuelle au 31/12/2018 est de 2 500 k€. En effet, le MCR combiné ne dépasse pas le seuil minimal de l'AMCR fixé à 2 500 k€ pour les mutuelles santé. Le MCR retenu ici correspond au seuil plancher en assurance non-vie.

Au 31/12/2018, le ratio de couverture de la marge de solvabilité en vision Solvabilité II s'élève à 324% du SCR et 612% du MCR.

2 Projections

2.1 Plan de développement à 5 ans

Le plan de développement présente l'évolution du chiffre d'affaires et du résultat sur 5 ans. Son objectif est de projeter à la fois le compte de résultat et le bilan, ainsi que les principaux indicateurs introduits par la réforme Solvabilité II.

Il est déterminé à partir d'un certain nombre d'hypothèses émises par la Mutuelle, disponibles en annexe.

Le choix de ces différentes hypothèses conduit aux projections suivantes :

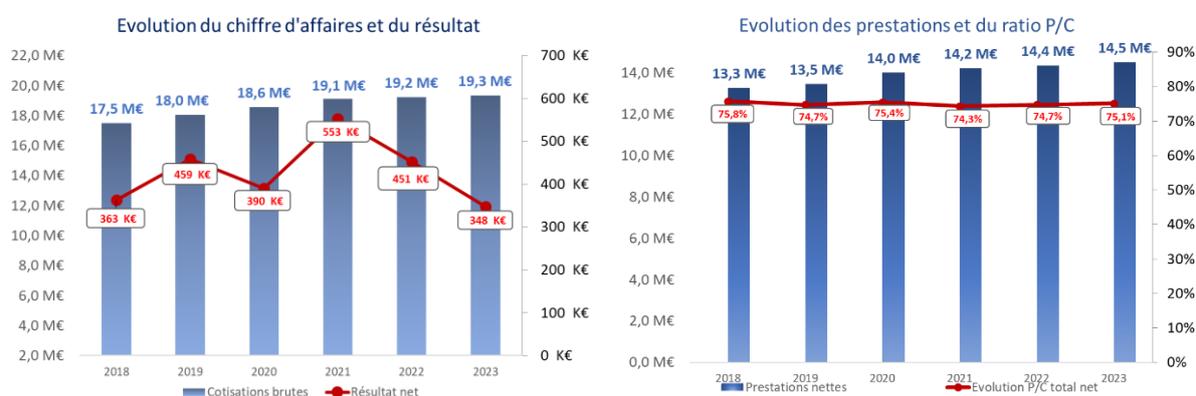


Figure 49 - Evolution du chiffre d'affaires, du résultat net, des prestations et du ratio P/C sur les cinq prochaines années

Le chiffre d'affaires ne cesse d'augmenter. En revanche, avec les hypothèses de projection utilisées (notamment en termes de variation de cotisations et de prestations), le résultat net fluctue.

Une présentation détaillée de la projection du résultat à l'horizon 2023 apparait ci-après.

Reporting

Comptes sociaux

Compte de résultat technique non-vie

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Cotisations brutes	17 510 K€	18 035 K€	18 576 K€	19 133 K€	19 229 K€	19 325 K€
Cotisations nettes	17 510 k€	18 035 k€	18 576 k€	19 133 k€	19 229 k€	19 325 k€
Charge de sinistres	13 266 K€	13 468 K€	14 011 K€	14 220 K€	14 362 K€	14 506 K€
Prestations nettes	13 266 K€	13 468 K€	14 011 K€	14 220 K€	14 362 K€	14 506 K€
Frais	2 246 K€	2 291 K€	2 337 K€	2 384 K€	2 431 K€	2 480 K€
Charges techniques	2 152 K€	2 195 K€	2 239 K€	2 284 K€	2 329 K€	2 376 K€
Produits technique	773 K€	773 K€	773 K€	773 K€	773 K€	773 K€
Résultat technique non-vie net	618 K€	854 K€	762 K€	1 019 K€	879 K€	736 K€
	ok	ok	ok	ok	ok	ok

Compte de résultat non technique

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Résultat financier	435 K€	435 K€	435 K€	435 K€	435 K€	435 K€
Autres produits non techniques	0 K€	0 K€	0 K€	0 K€	0 K€	0 K€
Autres charges non techniques	589 K€	601 K€	613 K€	625 K€	637 K€	650 K€
Résultat exceptionnel	- 42 K€	0 K€	0 K€	0 K€	0 K€	0 K€
Impôt	- 60 K€	- 229 K€	- 195 K€	- 276 K€	- 226 K€	- 174 K€
Résultat net	363 K€	459 K€	390 K€	553 K€	451 K€	348 K€
	ok	ok	ok	ok	ok	ok

Tableau 41 - Compte de résultat projeté sur cinq ans

2.2 Analyse prospective de la solvabilité

Le plan de développement est ensuite décliné en indicateurs Solvabilité II. Le bilan comptable et le bilan économique sont projetés en respectant les hypothèses disponibles en annexe.

Le bilan comptable et le bilan économique sont alors projetés comme suit :

Reporting

Bilan comptable

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Actifs incorporels	1 k€	1 k€	1 k€	1 k€	1 k€	1 k€
Placements	11 971 k€	12 455 k€	12 913 k€	13 492 k€	13 961 k€	14 327 k€
Provisions cédées non-vie	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Créances	3 211 k€	3 211 k€	3 211 k€	3 211 k€	3 211 k€	3 211 k€
Autres actifs	3 602 k€	3 602 k€	3 602 k€	3 602 k€	3 602 k€	3 602 k€
Compte de régularisation	121 k€	121 k€	121 k€	121 k€	121 k€	121 k€
Total	18 905 k€	19 390 k€	19 847 k€	20 427 k€	20 896 k€	21 261 k€
Fonds Propres Comptables	14 950 k€	15 409 k€	15 799 k€	16 352 k€	16 803 k€	17 151 k€
Provisions pour sinistres non-vie	1 658 k€	1 683 k€	1 751 k€	1 777 k€	1 795 k€	1 812 k€
Provisions pour risques et charges	104 k€	104 k€	104 k€	104 k€	104 k€	104 k€
Autres dettes	1 958 k€	1 958 k€	1 958 k€	1 958 k€	1 958 k€	1 958 k€
Compte de régularisation	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Total	18 905 k€	19 390 k€	19 847 k€	20 427 k€	20 896 k€	21 261 k€

Bilan prudentiel

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Valeur de marché des placements	12 738 k€	13 222 k€	13 680 k€	14 259 k€	14 728 k€	15 094 k€
Impôts différés actif	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Best Estimate cédé	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
Créances	3 211 k€	3 211 k€	3 211 k€	3 211 k€	3 211 k€	3 211 k€
Autres Actifs	3 692 k€	3 692 k€	3 692 k€	3 692 k€	3 692 k€	3 692 k€
Impôts différés passif	175 k€	163 k€	148 k€	131 k€	113 k€	94 k€
Best Estimate Non vie	1 658 k€	1 683 k€	1 751 k€	1 777 k€	1 795 k€	1 812 k€
Risk margin	442 k€	483 k€	528 k€	577 k€	631 k€	690 k€
Autres provisions	104 k€	104 k€	104 k€	104 k€	104 k€	104 k€
Autres dettes	1 958 k€	1 958 k€	1 958 k€	1 958 k€	1 958 k€	1 958 k€
Fonds Propres économiques	15 304 k€	15 734 k€	16 094 k€	16 614 k€	17 029 k€	17 338 k€
	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI	VRAI

Tableau 42 - Projection du bilan prudentiel sur cinq ans

La taille du bilan augmente sur les cinq années de projection.

Dans l'optique de déterminer les ratios de solvabilité sur l'horizon de projection, les différents capitaux requis ont été projetés en fonction d'hypothèses, disponibles en annexe.

L'utilisation de ces hypothèses implique les projections suivantes :

Reporting

SCR

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
SCR Santé	3 226 k€	3 411 k€	3 515 k€	3 536 k€	3 555 k€	3 558 k€
SCR Vie	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€	0 k€
SCR Marché	1 850 k€	1 908 k€	1 971 k€	2 052 k€	2 117 k€	2 168 k€
SCR Contrepartie	708 k€	708 k€	708 k€	708 k€	708 k€	708 k€
BSCR	4 372 k€	4 573 k€	4 707 k€	4 778 k€	4 837 k€	4 873 k€
SCR Opérationnel	525 k€	541 k€	557 k€	574 k€	577 k€	580 k€
Ajustement	175 k€	163 k€	148 k€	131 k€	113 k€	94 k€
SCR	4 723 k€	4 951 k€	5 116 k€	5 220 k€	5 301 k€	5 359 k€
Ratio de solvabilité du SCR	324%	318%	315%	318%	321%	324%

MCR

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
MCR	2 500 k€					
Ratio de solvabilité du MCR	612%	629%	644%	665%	681%	694%

Tableau 43 - Projection des SCR sur cinq ans

Principalement en raison de l'hypothèse de hausse du chiffre d'affaires, le SCR Santé et donc le SCR augmente au fur et à mesure des années de projection. Le MCR reste stable au plancher minimum de 2,5 M€ sur tout l'espace de projection.

Le ratio de couverture du SCR est particulièrement stable, signe que le niveau global de capital requis ne croît pas plus vite que les fonds propres économiques.

Cette tendance est représentée dans le tableau suivant :

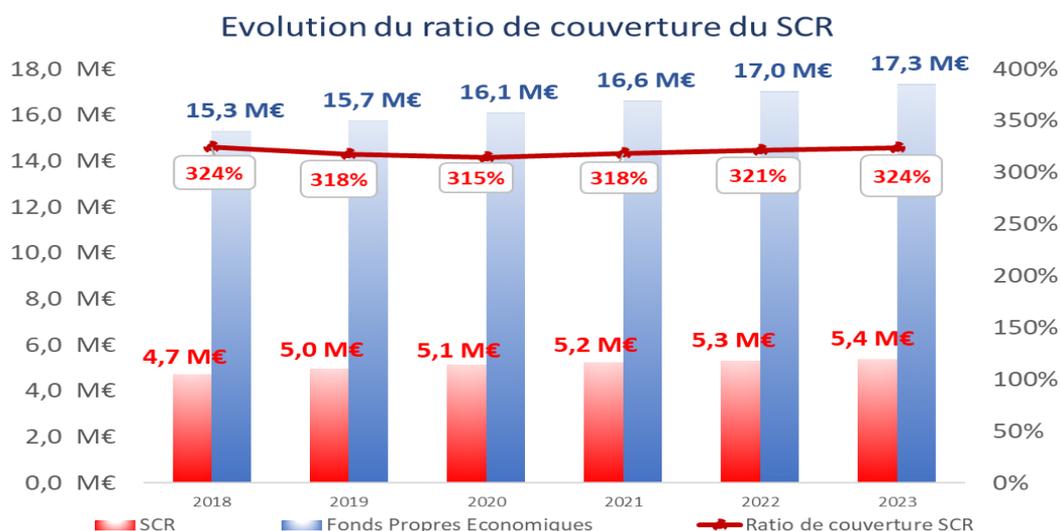


Figure 50 - Projection du ratio de couverture du SCR

3 Scénarii de résistance

Des scénarii de stress, incorporant la réalisation d'évènements identifiés dans la cartographie des risques majeurs de l'organisme, ont été élaborés.

Dans le cadre de ce mémoire, trois scénarii ont été retenus :

- ❖ Le premier tenant compte de la mise en place de la réforme 100% Santé,
- ❖ Le deuxième tenant compte de l'arrivée d'une nouvelle population, dans un premier temps sans tenir compte de la réforme,
- ❖ Puis dans un second temps avec celle-ci, afin d'isoler les effets de ces deux phénomènes.

3.1 Mise en place de la réforme 100% Santé

La mise en place de la réforme 100% Santé se traduit par un impact direct sur les montants de prestations de l'organisme d'assurance.

Au cours des différents travaux, deux scénarii potentiels ont été étudiés, représentant des impacts « planchers » et « plafonds ». En poursuivant cette logique, cette partie a pour objectif de déterminer les conséquences de ces deux scénarii sur l'évolution des indicateurs.

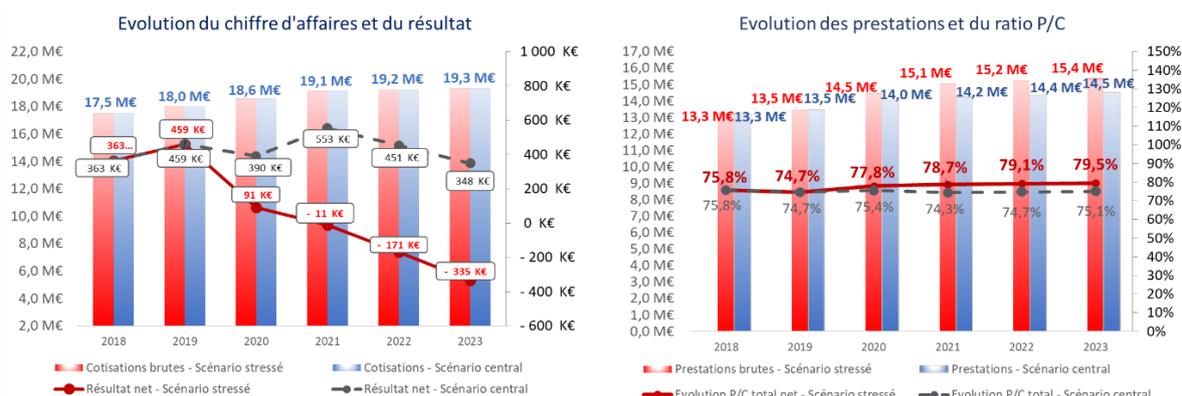
3.1.1 Scénario plancher

Le scénario plancher est caractérisé par les impacts retenus suivants :

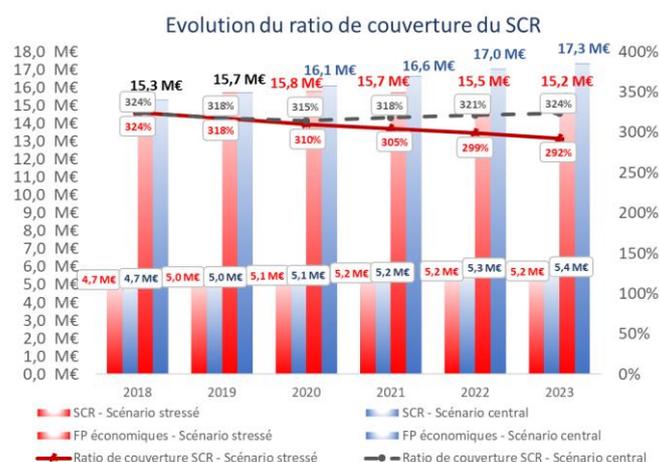
	2020	2021
Impacts exprimés en fonction des prestations de 2018	3,2%	6,0%
Impacts exprimés en fonction des prestations N-1	3,2%	2,6%

En cas de réalisation de ces impacts, ces derniers se traduisent par une dégradation du P/C, des pertes plus importantes et donc une baisse du résultat technique et du résultat net.

Les graphiques ci-dessous illustrent l'évolution du chiffre d'affaire, du résultat, des prestations et du ratio P/C entre 2018 et 2023, en comparaison de l'évolution prévue dans le scénario central :



Le graphique ci-dessous compare le ratio de solvabilité obtenu dans ce scénario, avec celui obtenu dans le scénario central.



Ces graphiques permettent d'observer :

- ❖ Une dégradation durable du P/C global, de 2,4 points en 2020 et de 4,4 points en 2021,
- ❖ Une baisse continue du résultat net de près de 300 K€ en 2020, celui-ci devenant négatif dès 2021, ne cessant de décroître entraînant ...
- ❖ Une diminution continue des fonds propres économiques dès 2020,
- ❖ Une légère baisse du niveau du SCR.

Dans ce scénario, le ratio de couverture du SCR se détériore de 5 points en 2020 et de 13 points en 2021, ne cessant de diminuer tout au long de l'horizon de projection. Ce dernier franchit par ailleurs

le seuil de 300%, seuil symbolique pour Assurelia, dès 2022. Cette baisse est une conséquence directe de la diminution des fonds propres engendrée par la chute du résultat net. Bien que cet impact soit conservé sur les années suivantes, il ne remet pas en cause la solvabilité de Assurelia à court ou moyen terme.

3.1.2 Scénario plafond

Le scénario plafond est caractérisé par les impacts retenus suivants :

	2020	2021
Impacts exprimés en fonction des prestations de 2018	3,2%	9,2%
Impacts exprimés en fonction des prestations N-1	3,2%	5,8%

Tableau 44 - Impacts de la réforme 100% Santé en scénario 1 plafond

En cas de réalisation de ces impacts, ces derniers se traduisent par une dégradation du P/C Santé, des pertes plus importantes et donc une baisse du résultat technique et du résultat net.

Les graphiques ci-dessous illustre les principaux résultats :

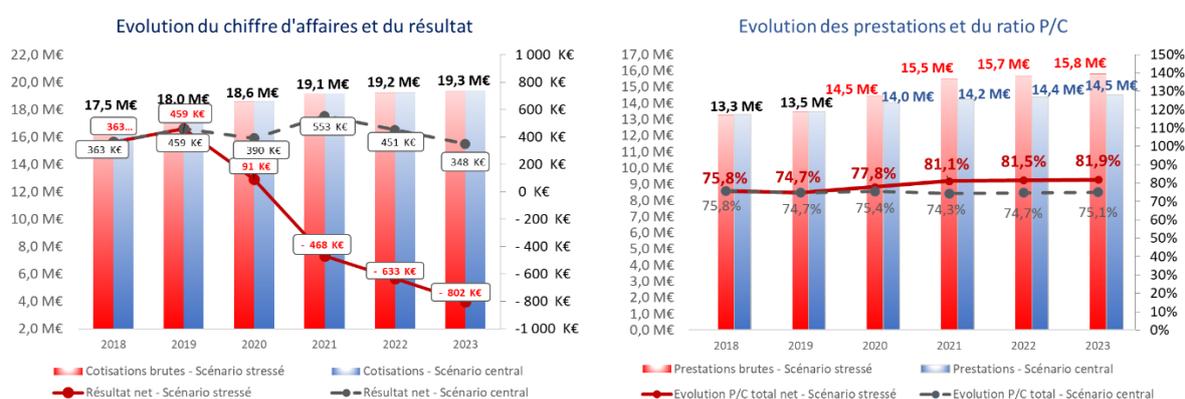


Figure 53 - Comparaison de l'évolution du chiffre d'affaires, du résultat net, des prestations et du ratio P/C sur les cinq prochaines années – Scénario 1 Plafond

Le graphique ci-dessous compare le ratio de solvabilité obtenu dans ce scénario, avec celui obtenu dans le scénario central.

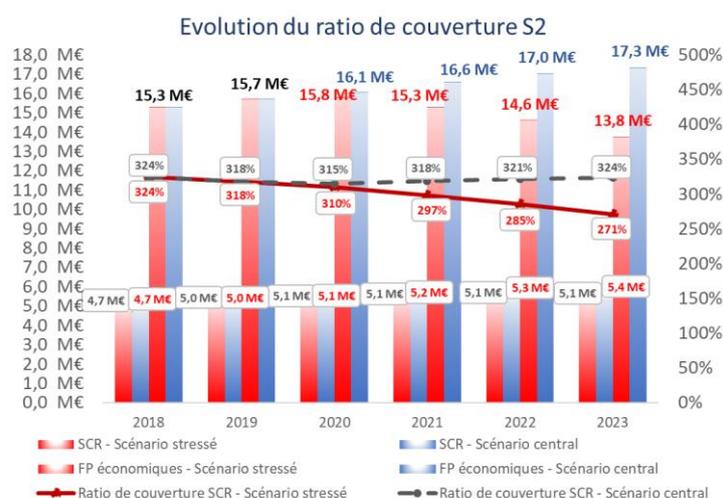


Figure 54 - Comparaison de l'évolution du ratio de couverture du SCR - Scénario 1 Plafond

Ces graphiques permettent d'observer :

- ❖ Une dégradation durable du P/C global, de 2,4 points en 2020 et de 6,8 points en 2021,
- ❖ Une baisse continue du résultat net de près de 300 K€ en 2020, celui-ci devenant négatif dès 2021, ne cessant de décroître entraînant ...
- ❖ Une diminution continue des fonds propres économiques dès 2020,
- ❖ Une légère baisse du niveau du SCR.

Dans ce scénario, le ratio de couverture du SCR se détériore de 5 points en 2020 et de 21 points en 2021, ne cessant de diminuer tout au long de l'horizon de projection. Ce dernier franchit par ailleurs le seuil de 300%, seuil symbolique pour Assurelia, dès 2021. Cette baisse est une conséquence directe de la diminution des fonds propres engendrée par la chute du résultat net. Bien que cet impact soit conservé sur les années suivantes, il ne remet pas en cause la solvabilité de Assurelia à court ou moyen terme.

3.1.3 Mise en place de la réforme 100% Santé : quelles solutions ?

Pour préserver l'état de santé de l'organisme, différentes solutions ont été envisagées.

3.1.3.1 La solution du gouvernement : la réduction des frais

Pour faire face au coût supplémentaire résultant de la mise en place de la réforme, le gouvernement a suggéré aux organismes complémentaires d'assurance maladie de réduire leur frais et tout particulièrement leurs frais de gestion.

En 2021, au regard de la hausse des prestations observées, l'économie devant être réalisée se chiffre à :

	Scenario plancher	Scenario plafond
En euros	840 K€	1 300 K€
En pourcentage des frais :	35%	54%

Tableau 45 - Les économies de frais à réaliser

Ces chiffres semblent difficilement voire impossibles à réaliser.

3.1.3.2 Une revalorisation tarifaire

Il semble inévitable que les organismes d'assurance et tout particulièrement Assurelia, procèdent à une revalorisation tarifaire pour faire face à la hausse des prestations. Cependant, différents facteurs peuvent être envisagés.

3.1.3.2.1 Une revalorisation, produit par produit

Pour réaliser les revalorisations des cotisations, l'un des choix possibles consiste à appliquer des hausses tarifaires équivalentes aux impacts observés, produit par produit. Pour Assurelia, cela se traduirait par observer toutes choses égales par ailleurs et d'ici 2021, année charnière de la mise en place de la réforme 100% Santé dans sa globalité, les hausses moyennes de cotisation suivantes (pourcentages exprimés en fonction des prestations) :

	Scenario plancher		Scenario plafond	
	En % :	En € :	En % :	En € :
Garantie D	21,7%	23,86€	25,7%	28,29€
Garantie C	5,3%	6,14€	6,0%	6,93€
Garantie B	3,7%	10,31€	4,3%	11,91€
Garantie A	7,2%	37,12€	12,0%	61,56€

Tableau 46 - Revalorisation produit par produit

Mais en plus de devoir pouvoir justifier ces hausses de tarifs et leurs différences auprès des adhérents, celles-ci présentes l'inconvénient d'aller à l'encontre de la logique de la réforme. En effet, la réforme 100% Santé est essentiellement mise en place à destination des populations les moins aisées, qui souscrivent majoritairement les garanties les plus impactées. Afin de poursuivre l'objectif de la réforme, le principe de mutualisation devrait être retenu.

3.1.3.2.2 Une revalorisation commune

L'autre choix qui s'offre aux organismes d'assurance est de réaliser une revalorisation de leurs tarifs sans distinguer les produits. Dans le cas de Assurelia et toutes choses égales par ailleurs, cela reviendrait à procéder d'ici à 2021 aux revalorisations moyennes suivantes (pourcentages exprimés en fonction des prestations):

	Scenario plancher		Scenario plafond	
	En % :	En € :	En % :	En € :
Garantie D	6,0%	6,56€	9,2%	10,14€
Garantie C	6,0%	6,90€	9,2%	10,66€
Garantie B	6,0%	16,60€	9,2%	25,63€
Garantie A	6,0%	30,66€	9,2%	47,34€

Tableau 47 - Revalorisation commune

3.1.3.2.3 Stratégies de revalorisation tarifaires

Cette hausse des cotisations peut être mise en place selon différentes manières, selon les capacités des organismes d'assurance et leurs choix stratégiques.

❖ Une revalorisation brute

La solution la plus évidente est d'effectuer les revalorisations de sorte à neutraliser l'impact de la réforme sur le résultat dès sa mise en place.

Dans le cas du scénario plancher pour Assurelia, les résultats suivants seraient observés (en tenant compte de l'ensemble des hypothèses, notamment celles relatives aux prestations) :

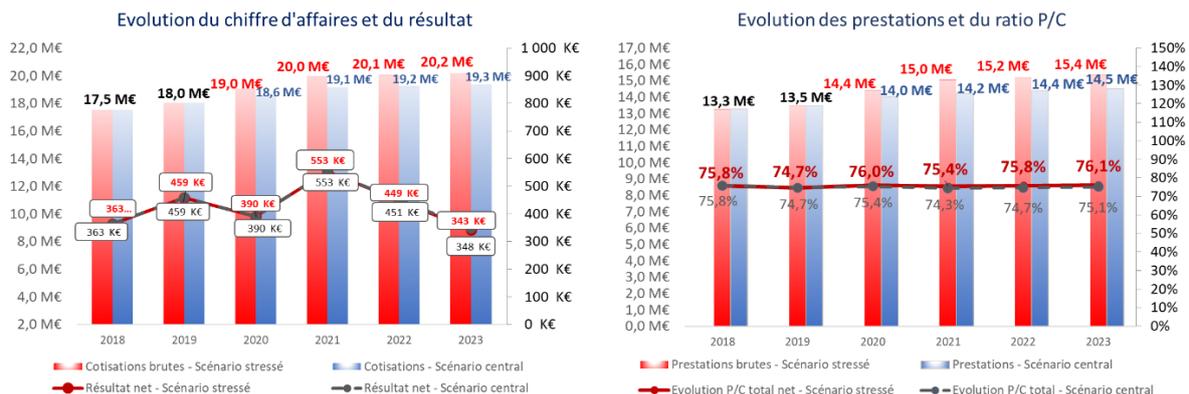


Figure 55 - Comparaison de l'évolution du chiffre d'affaires, du résultat net, des prestations et du ratio P/C sur les cinq prochaines années – Scénario 1 Plancher avec revalorisation tarifaire différée

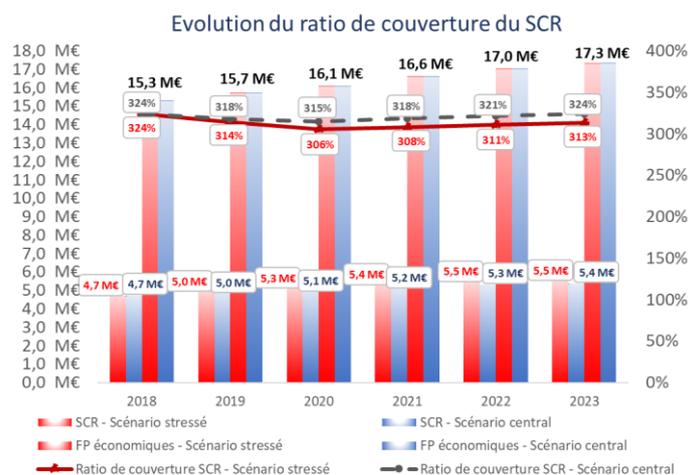


Figure 56 - Comparaison de l'évolution du ratio de couverture du SCR sur les cinq prochaines années - Scenario 1 Plancher avec revalorisation instantanée

Les conséquences de la revalorisation brute sont les suivantes :

- Conserver le résultat pendant les premières années,
- Observer une légère détérioration du P/C, qui s'explique par une hausse des prestations plus importante en proportion que celles des cotisations,
- Le niveau des fonds propres économiques est maintenu.

Toujours est-il que cette revalorisation tarifaire ne permet pas de retrouver le P/C hors réforme du scénario central. En effet, celle-ci a été effectuée dans le but de financer uniquement le surplus de prestations. Les prestations étant inférieures aux cotisations, la variation de ces deux éléments d'un même montant entraîne une dégradation de leur ratio.

Compenser la dégradation de ce ratio par une hausse des tarifs supplémentaire reviendrait à répercuter aux ménages, un coût supérieur à celui de la réforme ce qui n'est l'objectif ni de la réforme ni de Assurelia.

❖ Une revalorisation différée

Si les conditions sont réunies, il peut être envisageable de différer cette revalorisation, dans l'optique de se protéger ou de profiter des décisions de la concurrence.

Dans le cas d'Assurelia en particulier, très peu enclin à voir son ratio de couverture du SCR franchir le seuil des 300%, il est ainsi envisageable de différer cette revalorisation tarifaire à 2021 (dans le cadre du scénario plafond) voire 2022 (dans le cadre du scénario plancher).

En plus de pouvoir se protéger des choix des autres acteurs du secteur et de potentiellement acquérir de nouvelles parts du marché, cette stratégie permet d'attendre et d'observer le comportement adopté par les concurrents et de s'y adapter au mieux. Cependant, cela se fait au prix de certaines concessions.

Dans le cas du scénario plancher pour Assurelia, les résultats suivants seraient observés (en tenant compte de l'ensemble des hypothèses, notamment celles relatives aux prestations) :

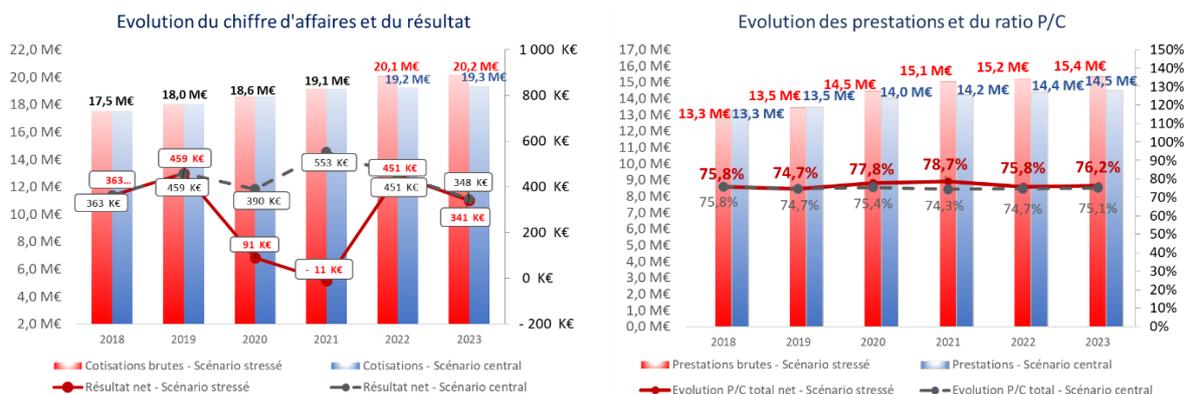


Figure 57 - Comparaison de l'évolution du chiffre d'affaires, du résultat net, des prestations et du ratio P/C sur les cinq prochaines années – Scenario 1 Plancher avec revalorisation tarifaire différée

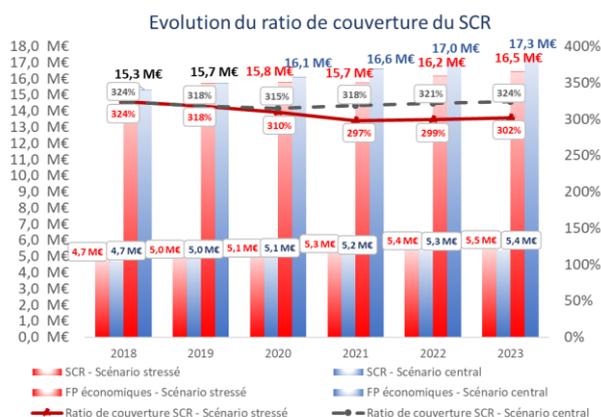


Figure 58 - Comparaison de l'évolution du ratio de couverture du SCR sur les cinq prochaines années - Scenario 1 Plancher avec revalorisation tarifaire différée

Les conséquences de la revalorisation différée sont les suivantes :

- Enregistrer un résultat moindre sur les prochaines années et négatif 2021,
- Accepter d'avoir un ratio de couverture du SCR inférieur à 300% de manière temporaire et maîtrisée,
- Qui s'explique notamment par une hausse des fonds propres plus lente que celle du SCR (à noter que les fonds propres économiques sont inférieurs à ce qui a été estimé dans le cadre du scénario central, tandis que le SCR lui est supérieur à ce qui a été estimé dans le scénario central).

❖ Une revalorisation lissée

Les modalités de mise en place des revalorisations constituent un autre aspect stratégique dont il faut tenir compte. S'il est possible d'effectuer cette hausse tarifaire de façon instantanée, il est également possible de lisser celle-ci sur plusieurs années, tant que cela ne met pas en péril la solvabilité de l'organisme.

Dans le cas de Assurelia et toutes choses égales par ailleurs, dans le cadre d'une hausse tarifaire commune, une stratégie de revalorisation sur 5 ans a été envisagée, se traduisant par les chiffres suivants :

	Scenario plancher		Scenario plafond	
	En % :	En € (la 1 ^{ère} année) :	En % :	En € (la 1 ^{ère} année) :
Garantie D	1,17%	1,29€	1,78%	1,95€
Garantie C	1,17%	1,36€	1,78%	2,05€
Garantie B	1,17%	3,26€	1,78%	4,94€
Garantie A	1,17%	6,02€	1,78%	9,12€

Tableau 48 - Revalorisation lissée (Montant pour la première année)

Dans le cas du scenario plancher pour Assurelia, les résultats suivants seraient observés (en tenant compte de l'ensemble des hypothèses, notamment celles relatives aux prestations) :

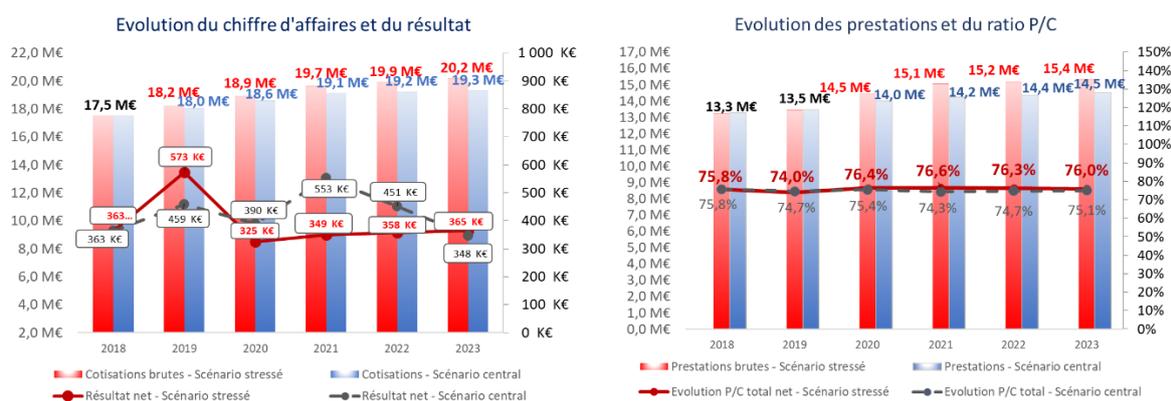


Figure 59 - Comparaison de l'évolution du chiffre d'affaires, du résultat net, des prestations et du ratio P/C sur les cinq prochaines années – Scenario 1 Plancher avec revalorisation tarifaire lissée

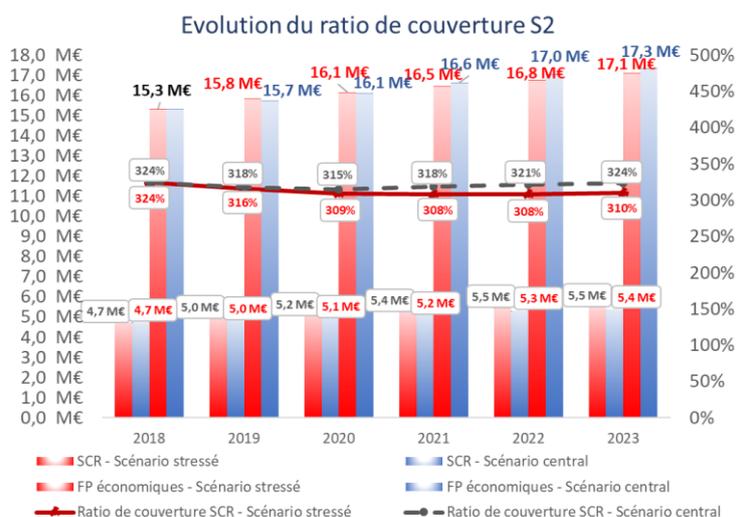


Figure 60 - Comparaison de l'évolution du ratio de couverture du SCR sur les cinq prochaines années - Scenario 1 Plancher avec revalorisation tarifaire lissée

Les conséquences de la revalorisation lissée sont les suivantes :

- Enregistrer un résultat supérieur en 2019 (du fait de la revalorisation tarifaire sans réel impact de la réforme), mais moindre sur les années suivantes, avec un retour à la normal en 2023,
- Un ratio de couverture du SCR moindre mais maîtrisé.

3.2 Arrivée d'une nouvelle population

Dans le cadre de la réalisation de l'ORSA, il a été envisagé l'arrivée d'une nouvelle population. Ce scénario a été envisagé par le client dans le cadre d'une campagne de communication massive.

Il s'avère en effet que Assurelia partage un même marché qu'un organisme voisin dont le portefeuille se révèle être bien plus volumineux (hors transformation des données), Primassurance. Par ailleurs, le marché est considéré par hypothèse, sensible aux opérateurs locaux.

L'arrivée de cette nouvelle population pourrait aussi être envisagée dans le cadre de la mise en place de la réforme 100% Santé et l'apparition d'opportunités pour des adhérents, qui générerait un transfert de population entre deux organismes.

Par ailleurs, ce scénario constitue une occasion d'analyser les éventuelles conséquences d'une déformation du profil de risque d'un produit avec la réforme 100% Santé. Cette déformation du profil de risque résulterait dans ce cas précis de l'arrivée d'une nouvelle population dont le profil de risque est différent de celui du portefeuille initial. Mais cette déformation du profil de risque pourrait tout aussi bien résulter d'un basculement de personnes protégées d'un produit à un autre.

Afin de conserver la notion de prudence, élément fondamental du raisonnement mené jusqu'ici, il a été considéré que les nouveaux adhérents souscrivaient exclusivement la garantie D entrée de gamme, considérée comme la plus sensible à la mise en place de la réforme. Il a donc été envisagé un transfert d'une partie des individus des garanties entrée de gamme de Primassurance vers la garantie entrée de Gamme d'Assurelia.

Ce transfert s'effectuera sur trois ans, de 2019 à 2021 inclus, année de la mise en place intégrale de la réforme 100% Santé.

3.2.1 Statistiques liées aux nouveaux adhérents entrants

Le portefeuille transféré représente 30 000 personnes protégées (après transformation des données), caractérisées par les informations suivantes :

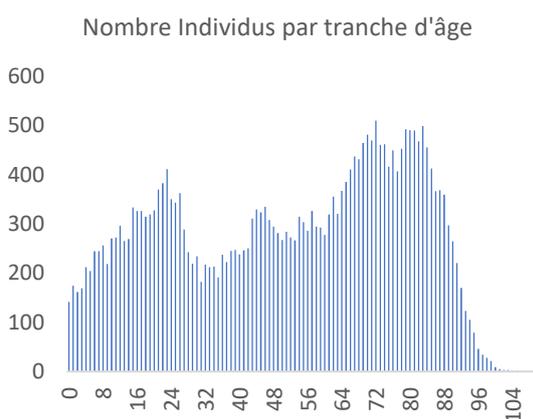


Figure 61 – Diagramme en bâton de la population par âge

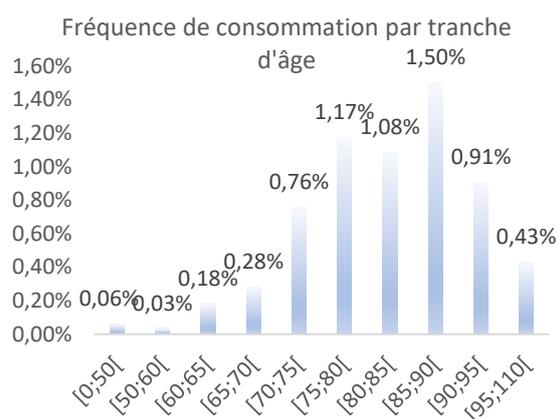


Figure 62 – Diagramme en bâton des fréquences de consommation relatives au portefeuille entrant par tranche d'âge

Le premier graphique révèle un véritable risque pour Assurelia. En effet, alors que celle-ci présente un portefeuille entrée de gamme initial jeune, l'arrivée d'une telle population caractérisée par un nombre conséquent de personnes âgées viendrait modifier significativement son profil de risque. Les

conséquences de cette modification seraient plus particulièrement prononcées sur le poste audiologie, son impact étant étroitement lié aux âges des individus.

3.2.2 Evaluation de la charge du portefeuille D entrée de gamme

Compte tenu de la proximité des deux organismes, il a été jugé acceptable de considérer pour simplifier, que les deux populations en entrée de gamme présentaient d'une manière générale, les mêmes besoins en santé, à l'exception du poste audioprothèse.

Comme expliqué précédemment, considérer l'arrivée de cette nouvelle population constitue un risque majeur pour le poste audioprothèse tout particulièrement. Elle représente également une opportunité de mettre en exergue la forte dépendance aux profils de risques des impacts de la réforme 100% santé évalués en amont.

En 2019 et 2020, les prestations retenues en audioprothèses de cette nouvelle population correspondent aux prestations qui auraient été observées au sein de la mutuelle Assurelia en 2018 étant donné le nombre d'actes consommés par ces mêmes individus en 2018 et le niveau de la garantie D.

Puis la méthode présentée dans la partie IV de ce mémoire a été appliquée afin de déterminer les prestations en 2021 à la mise en place de la réforme 100% Santé et de son panier 0.

Ceci permet notamment de pouvoir redéterminer l'impact de la réforme sur le nouveau portefeuille constitué.

Concernant l'ensemble des autres postes, par l'hypothèse des besoins en santé équivalents, les prestations retenues ont été déterminées en fonction des prestations du portefeuille entrée de gamme initial, proportionnellement aux nombres de personnes couvertes.

Par ailleurs, les impacts par produit de la réforme relatifs aux postes dentaire et optique ont été conservés en l'état, jugeant que ces-derniers étaient davantage dépendants des niveaux de remboursements que du profil de risque du portefeuille, ce qui constitue une hypothèse forte. Seuls les impacts globaux par poste vont être amenés à évoluer du fait de la modification du poids de la garantie entrée de gamme.

3.2.2.1 Prestations du poste audioprothèse

Les statistiques de consommation des individus entrants sont les suivantes :

Age	Nb bénéficiaire consommant	Nb bénéficiaire	Fréquence 2018 EdG	Nb Actes 2018 EdG	Nb bénéficiaire consommant	Nb bénéficiaire	Fréquence 2021 EdG - HdG	Nb Acte 2021 EdG - HdG
[0;50[	8	13419	0,06%	14	9	13419	0,07%	17
[50;60[	1	2904	0,03%	2	12	2904	0,40%	22
[60;65[	3	1638	0,18%	6	14	1638	0,87%	27
[65;70[	6	2127	0,28%	11	28	2127	1,31%	53
[70;75[	18	2380	0,76%	33	49	2380	2,04%	92
[75;80[	26	2215	1,17%	40	37	2215	1,66%	70
[80;85[	26	2399	1,08%	49	96	2399	4,01%	183
[85;90[	27	1802	1,50%	46	63	1802	3,51%	120
[90;95[	8	882	0,91%	14	50	882	5,65%	95
[95;110[	1	234	0,43%	2	4	234	1,69%	8
Total	124	30000	0,41%	217	361	30000	1,20%	686

Tableau 49 - Evolution des statistiques de consommation du portefeuille entrant

Pour rappel, un changement de comportement de consommation a lieu lors de la mise en place du panier 0, sans reste à charge, en 2021. Les individus ayant souscrit la garantie entrée de gamme consomment alors par hypothèse à la même fréquence que les garanties ayant souscrit les garanties haut de gamme de Primassurance.

Ces statistiques couplées au niveau de remboursement de la garantie D entrée de gamme, se traduisent par les prestations suivantes pour Assurelia :

2018					
Mnt Mutuelle	Mnt Sécurité Soc	Mnt Dépense engagée	BR	Qté acte	
17 334,83 €	26 002,24 €	306 152,88 €		199,71 €	217
2019					
Mnt Mutuelle	Mnt Sécurité Soc	Mnt Dépense engagée	BR	Qté acte	
26 040,00 €	39 060,00 €	306 152,88 €		300,00 €	217
2020					
Mnt Mutuelle	Mnt Sécurité Soc	Mnt Dépense engagée	BR	Qté acte	
30 380,00 €	45 570,00 €	306 152,88 €		350,00 €	217
2021 sans surconsommation (a titre informatif)					
Mnt Mutuelle	Mnt Sécurité Soc	Mnt Dépense engagée	BR	Qté acte	
154 070,00 €	52 080,00 €	206 150,00 €		400,00 €	217
2021					
Mnt Mutuelle	Mnt Sécurité Soc	Mnt Dépense engagée	BR	Qté acte	
487 060,00 €	164 640,00 €	651 700,00 €		400,00 €	686

Tableau 50 - Evolution de la charge du portefeuille entrant

La connaissance de ces montants permet de réévaluer l'impact de la réforme 100% Santé sur le poste audiologie.

Pour simplifier l'étude d'impact, il a été considéré dans un premier temps que la nouvelle population dans son intégralité a intégré le portefeuille en 2018, étant donné que l'objectif final est de déterminer l'impact en 2021, date de fin d'intégration des nouveaux individus dans le scenario ORSA.

Le tableau suivant, correspondant à l'agrégation du portefeuille initial et des nouveaux entrants, récapitule les résultats obtenus :

Garantie	Prestations payées en 2018 (Montant de référence après entrée de la nouvelle population)	Prestations payées en 2020 et 2021			Surplus théorique par rapport au remboursement actuel			Prestations totales payées sur 2018
		2019	2020	2021	2019	2020	2021	
D	17 335 €	26 040 €	30 380 €	491 320 €	8 705 €	13 045 €	473 985 €	3 513 849 €
C	0 €	0 €	0 €	2 840 €	0 €	0 €	2 840 €	203 971 €
B	16 216 €	24 305 €	27 665 €	30 489 €	8 088 €	11 448 €	14 272 €	4 876 034 €
A	128 504 €	180 879 €	203 114 €	211 764 €	52 375 €	74 610 €	83 260 €	6 139 847 €
Total	162 055 €	231 224 €	261 159 €	736 412 €	69 169 €	99 104 €	574 358 €	14 733 701 €

Tableau 51 - Récapitulatif des résultats obtenus, en tenant compte de l'entrée d'une nouvelle population et de la mise en place de la réforme

De ces résultats, il est possible d'obtenir les impacts de la réforme 100% Santé :

Garantie	Impact 2019	Impact 2020	Impact 2021	Impact 2021 - S1	Impact 2021 - S2
D	0,2%	0,4%	13,5%	13,5%	13,5%
C	0,0%	0,0%	1,4%	1,4%	1,4%
B	0,2%	0,2%	0,3%	0,6%	1,1%
A	0,9%	1,2%	1,4%	4,9%	9,4%
Total	0,5%	0,7%	3,9%	5,5%	7,5%

Tableau 52 - Impacts de la réforme sur le poste audioprothèse après modification du profil de risque

Il est possible de constater un changement d'impact significatif pour la garantie D, du fait de la modification du profil de risque.

L'impact 2021 de la garantie D passe en effet de 2,2% à 13,5%.

Par ailleurs, l'impact global en 2021 augmente, passant de 2,9% à 5,5% en scenario plancher (S1), ce qui résulte de deux effets :

- ❖ La hausse de l'impact sur la garantie D, résultant d'une modification du profil de risque,
- ❖ De l'augmentation du poids de la garantie D, qui était minoritaire précédemment et dont l'influence de l'impact dans l'impact global était relative.

Les impacts globaux par poste sont désormais les suivants :

Libellé Option	Audioprothèse				Dentaire				Optique			
	Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2	Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S2	Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S2
D	0,4%	13,5%	13,5%	13,5%	6,8%	7,4%	7,7%	8,8%	7,1%	7,1%	11,8%	14,7%
C	0,0%	1,4%	1,4%	1,4%	6,0%	6,0%	6,2%	6,9%	-2,3%	-2,3%	-2,3%	-2,3%
B	0,2%	0,3%	0,6%	1,1%	2,3%	2,4%	2,5%	2,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
A	1,2%	1,4%	4,9%	9,4%	1,7%	2,2%	2,3%	2,5%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Total	0,8%	3,9%	5,5%	7,5%	3,2%	3,5%	3,7%	4,1%	1,9%	1,9%	3,0%	4,7%

Tableau 53 - Impacts globaux par poste, lors de l'effet conjoint de l'arrivée de la nouvelle population et la mise en place de la réforme 100% Santé

L'augmentation du nombre de personne dans la garantie entrée de gamme génère une hausse des impacts globaux en dentaire et en optique, car les impacts associés voient leurs pondérations augmentées.

L'impact dentaire passe ainsi de 2,5% en 2021 en scénario plancher à 3,7%, tandis que l'impact optique passe de 0,5% à 3,0%.

Il en découle les impacts globaux pour la mutuelle :

Libellé Option	Impact TOTAL			
	Impact 2020 sans surconsommation	Impact 2021 sans surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation S1	Impact 2021 avec surconsommation S2
D	14,3%	28,0%	33,0%	37,0%
C	3,7%	5,1%	5,3%	6,0%
B	3,1%	3,3%	3,7%	4,3%
A	3,0%	3,6%	7,2%	12,0%
Total	5,8%	9,4%	12,2%	15,3%

Tableau 54 - Impacts globaux de la réforme 100% Santé

L'impact global de la réforme augmente, passant de 6,0% à 12,2% en 2021 en scénario plancher.

3.2.2.2 Les prestations relatives aux autres postes

Les prestations relatives aux autres postes ont été déterminées (y compris dentaire et optique) en fonction des prestations de Assurelia, au prorata du nombre de personnes protégées.

3.2.2.3 Les cotisations relatives aux nouvelles personnes protégées

Les cotisations associées nouvelles personnes protégées ont été calculées à partir de la grille de cotisation de la garantie D de Assurelia appliquée au nouveau portefeuille entrant (l'ensemble des informations nécessaires étant disponibles).

3.2.2.4 Les impacts de l'arrivée de la nouvelle population, sans la réforme 100% Santé

Les graphiques ci-dessous illustre l'évolution du chiffre d'affaire, du résultat, des prestations et du ratio P/C entre 2018 et 2023, en comparaison de l'évolution prévue dans le scénario central :

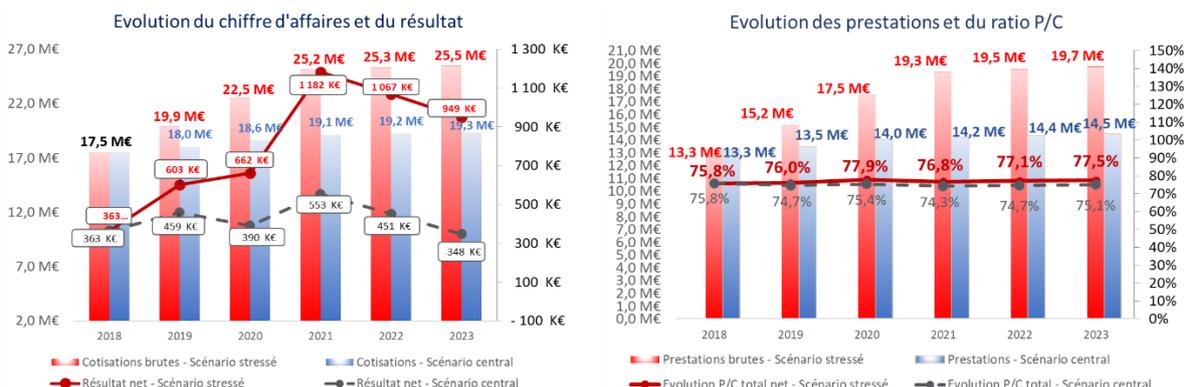


Figure 63 - Comparaison de l'évolution du chiffre d'affaires, du résultat net, des prestations et du ratio P/C sur les cinq prochaines années – Arrivée d'une nouvelle population

Le graphique ci-dessous compare le ratio de solvabilité obtenu dans ce scénario, avec celui obtenu dans le scénario central.

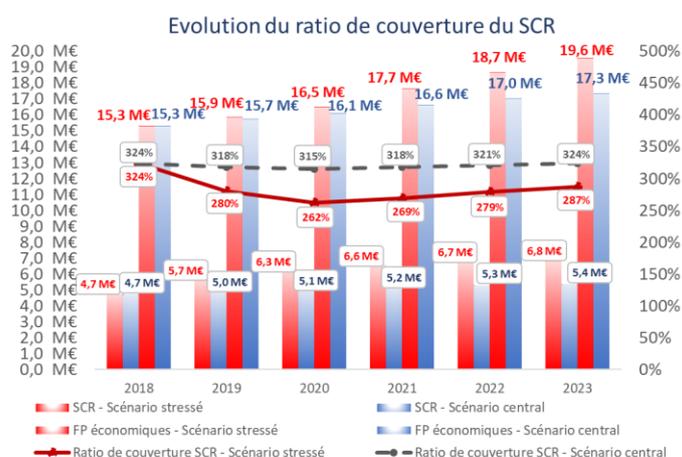


Figure 64 - Comparaison de l'évolution du ratio de couverture du SCR - Scénario 1

Ces graphiques permettent d'observer :

- ❖ Une dégradation durable du P/C global, de 2,5 points en 2020 et de 2,4 points en 2021, qui s'explique par le fait que le ratio P/C de la garantie D est le plus élevé de la mutuelle,
- ❖ Un résultat net toujours supérieur à celui observé en scénario central, car si le ratio P/C de la garantie D est le plus élevé, il reste quand même inférieur à 100%,
- ❖ Une hausse continue des fonds propres économiques, du fait de la réalisation de résultats positifs,
- ❖ D'une hausse du niveau du SCR principalement expliquée par l'arrivée massive de nouvelles personnes protégées et donc de la hausse du SCR santé.

Dans ce scénario, le ratio de couverture du SCR se détériore de 53 points en 2020, mais n'enregistre qu'une dégradation de 37 points en 2021. Cette baisse s'explique par une augmentation plus rapide du SCR que des fonds propres économiques, du fait de l'arrivée d'une grosse population trois années consécutives. Bien que cet impact soit conservé sur les années suivantes, il ne remet pas en cause la solvabilité de Assurelia à court ou moyen terme.

Selon les causes, une dégradation du ratio de couverture du SCR ne constitue pas nécessairement une mauvaise chose pour un organisme d'assurance, si celle-ci est maîtrisée. Il peut s'avérer nécessaire de sacrifier quelques points du ratio de couverture du SCR pour assurer la pérennité de la mutuelle.

3.2.2.5 Les impacts de l'arrivée de la nouvelle population, avec la réforme 100% Santé

Le scénario plancher est désormais caractérisé par les impacts retenus suivants :

	2020	2021
Impacts exprimés en fonction des prestations de 2018	5,8%	12,2%
Impacts exprimés en fonction des prestations N-1	5,8%	6,0%

Tableau 55 - Impacts de la réforme 100% Santé en scénario plancher, dans le cadre de l'intégration d'une nouvelle population

En cas de réalisation de ces impacts, ces derniers se traduisent par une dégradation du P/C Santé, des pertes plus importantes et donc une baisse du résultat technique et du résultat net.

Les graphiques ci-dessous illustre l'évolution du chiffre d'affaire, du résultat, des prestations et du ratio P/C entre 2018 et 2023, en comparaison de l'évolution prévue dans le scénario central :

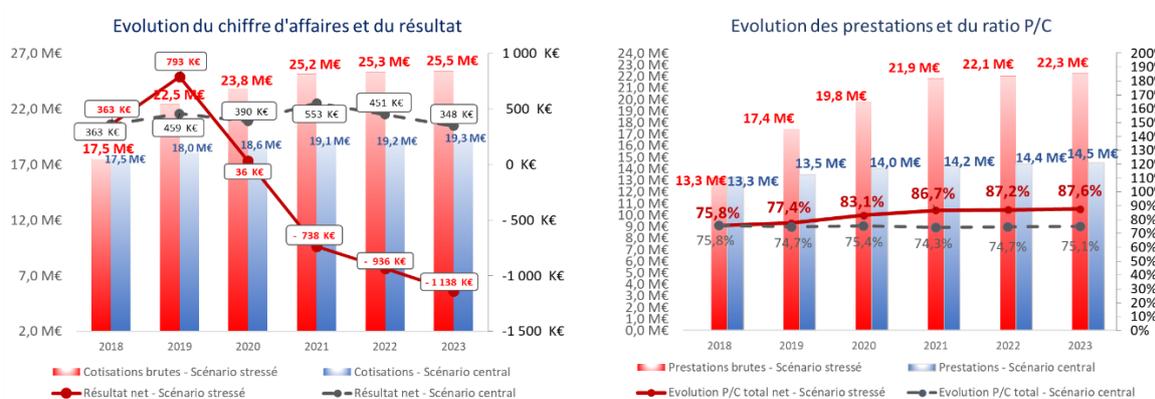


Figure 65 - Comparaison de l'évolution du chiffre d'affaires, du résultat net, des prestations et du ratio P/C sur les cinq prochaines années – Scénario 1 avec nouvelle population

Le graphique ci-dessous compare le ratio de solvabilité obtenu dans ce scénario, avec celui obtenu dans le scénario central.

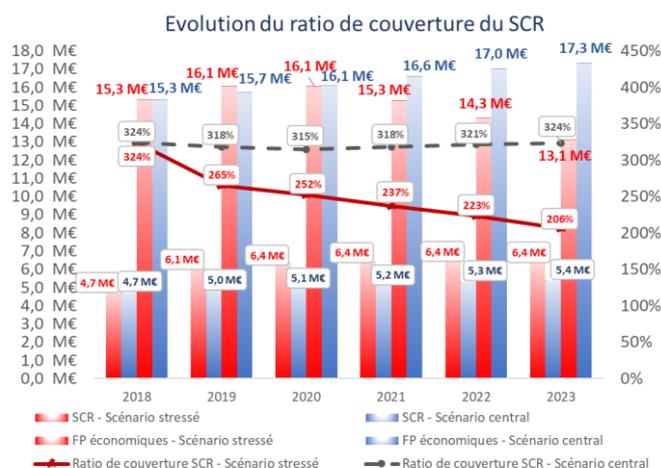


Figure 66 - Comparaison de l'évolution du ratio de couverture du SCR - Scénario 1

Ces graphiques permettent d'observer :

- ❖ Une dégradation durable du P/C global, de 7,6 points en 2020 et de 12,4 points en 2021,
- ❖ Une baisse continue du résultat net à partir de 2020, devenant négatif dès 2021, entraînant ...

- ❖ Une diminution continue des fonds propres économiques dès 2020,
- ❖ D'une hausse du niveau du SCR.

Dans ce scénario, le ratio de couverture du SCR se détériore rapidement tout au long de l'horizon de projection, du fait de l'effet conjugué d'une hausse continue du SCR résultant de l'arrivée de nouvelles populations et de la baisse continue des fonds propres dès 2020. Cette baisse est une conséquence directe de la diminution des fonds propres engendrée par la chute du résultat net. Bien que cet impact soit conservé sur les années suivantes, il ne remet pas en cause la solvabilité de Assurelia à court ou moyen terme.

4 Conclusion

Le processus ORSA doit refléter l'évaluation faite par la mutuelle de ses risques et de sa solvabilité. Pour cet exercice, les interactions entre le profil de risque et les besoins en capital de Assurelia ont été décrites.

En scénario central, en excluant la mise en place de la réforme 100% Santé, le ratio de couverture du SCR est de 324%, largement supérieur au seuil de couverture de 100% nécessaire pour être solvable. Au 31/12/2018, Assurelia ne présentait donc aucune difficulté pour assurer sa solvabilité.

Des scénarii de résistance et leurs analyses ont permis de projeter les éventuels impacts à court et moyen terme de la réforme 100% Santé. Si cela a permis de mettre en évidence la capacité de la mutuelle à poursuivre ses activités, les résultats obtenus mettent en exergue la nécessité à l'avenir, de rester vigilant.

En effet, la mise en place de la réforme 100% Santé ne devrait pas être sans conséquence pour la mutuelle. Si deux scénarii ont été envisagés, ceux-ci présentent des caractéristiques communes : une baisse du résultat, une hausse du ratio P/C et une forte dégradation du ratio de couverture du SCR.

Différents scénarii avec des contre-mesures ont également été analysés.

Tout d'abord, une réduction des frais fut envisagée. Les résultats de ce scénario, résultant des consignes du gouvernement qui conseillait de compenser l'augmentation des prestations de la réforme par une diminution des frais, illustre l'effort considérable à fournir puisque ces derniers devraient diminuer à minima de 35% dans le scénario testé le plus favorable, ce qui est difficilement envisageable.

Puis différents scénarii de revalorisation tarifaire furent analysés. Bien que ces revalorisations des cotisations soient désapprouvées par le gouvernement, elles semblent inévitables. Mais plusieurs stratégies peuvent être concevables, présentant chacune leurs avantages et leurs inconvénients.

Compenser, lisser ou différer les impacts, afin de préserver la robustesse de la mutuelle, préserver les personnes protégées ou essayer de conquérir des parts de marché sont des moyens et des objectifs à définir.

Il a aussi été envisagé une déformation du profil de risque de la mutuelle. Ceci constitue également une conséquence de la réforme à envisager.

Dans le cadre de ce mémoire, ce dernier a été considéré à la suite d'un transfert de population entre deux organismes voisins et concurrents, justifié par une campagne de communication massive.

Toutefois, cette déformation du profil de risque pourrait aussi résulter d'un transfert de population entre deux organismes résultant de choix stratégiques différents ou d'un effet de basculement entre deux produits d'une même mutuelle à la suite de la mise en place de la réforme 100% Santé.

Ce scénario a mis en exergue la forte dépendance des résultats obtenus aux profils de risque. La mutuelle s'est avérée d'autant plus sensible à ce choc que son portefeuille présente un profil tout à fait caractéristique, particulièrement jeune.

Considérer uniquement l'arrivée d'une nouvelle population, même en envisageant qu'elle souscrive dans son intégralité la garantie entrée de gamme, constituerait une opportunité pour la mutuelle, qui verrait son résultat et ses fonds propres augmenter, bien que cela se fasse temporairement au détriment du ratio de couverture du SCR, l'augmentation du SCR étant plus forte encore que celle des fonds propres économiques.

Néanmoins, la mise en place de la réforme 100% Santé transforme cette opportunité en risque, la déformation du profil de risque et la hausse de l'influence de la garantie entrée de gamme accentuant les impacts de la réforme.

En revanche, il n'est pas inenvisageable de conserver les effets favorables de l'arrivée de la nouvelle population en s'immunisant des effets de la réforme par une politique de revalorisation tarifaire appropriée.

C'est à Assurelia de définir ses objectifs et la stratégie qui serait la plus adaptée pour les servir.

Conclusion et perspectives

Ce mémoire a eu pour objectif de s'intéresser à l'impact financier à court et moyen terme de la réforme 100% Santé sur un organisme complémentaire et notamment l'impact sur les prestations versés et les ratios de solvabilité.

Si la réforme 100% Santé a pour objectif d'améliorer l'état de santé des français, il est fondamental de s'assurer que cela ne se fasse pas au détriment de l'état de Santé des organismes d'assurance, ce qui pourrait être source de problèmes, surtout pour les personnes protégées.

Pour cela, des méthodes de modélisations et de calculs ont été mises en place, pour anticiper la consommation santé future des assurés dans le cadre de la réforme, afin de l'analyser et de déterminer les impacts sur les prestations et la solvabilité.

Du fait de l'absence de données et de l'influence du comportement des individus, l'évaluation de ces derniers reste complexe.

Chacune des méthodes retenues reposent sur des hypothèses fortes et présentes des limites.

Si la première méthode consiste uniquement à évaluer les prestations futures à partir d'un historique de ces dernières et en appliquant les évolutions réglementaires, la deuxième permet de mettre en évidence comment le principe de segmentation de la population en profils types (principe appliqué par ailleurs en tarification santé) pourrait permettre de prévoir la façon de consommer, permettant ainsi d'anticiper l'évolution des prestations.

Si ces impacts dépendent fortement des spécificités du portefeuille et de l'expression de la garantie, une tendance globale ressort des études menées : plus le niveau de gamme d'une garantie est faible, plus l'impact sera élevé. Ceci s'explique par le cumul de l'effet coût (de par la hausse des bases de remboursement ou de par la mise en place du dispositif 100% Santé, assurant un meilleur niveau de remboursement qu'auparavant) et l'effet de surconsommation (la cause financière ne sera plus une raison de ne pas consommer).

Il pourrait être intéressant de mettre en perspective les résultats relatifs à l'effet de surconsommation obtenus dans ce mémoire (spécifiques à l'organisme étudié et aux méthodes employées) avec ceux résultant d'une analyse reposant uniquement sur l'analyse de l'évolution des comportements des individus lors d'un changement de contrat collectif.

En effet, la mise en place de la réforme 100% Santé et le basculement d'un contrat collectif à un autre, présentent des points communs rendant la comparaison pertinente et notamment :

- ❖ Aucun de ces deux phénomènes ne résultent de choix personnel,
- ❖ Les individus étant le plus souvent des non-initiés, leur état de connaissance des contrats santé est limité.

Par ailleurs, les impacts de la réforme ne se limite pas au domaine financier.

Il y a en outre des enjeux en termes de conformité (mises en conformité des grilles de garantie pour conserver leur caractère responsable, amélioration de la lisibilité des garanties), de communications (les complémentaires santé assure le rôle de conseiller, devront mettre à disposition de leurs

adhérents des exemples de remboursement, pourront proposer des simulateurs de remboursement) et de gestion (ajustement des outils utilisés en interne aux nouveaux cadre réglementaire : nouvelles nomenclatures, nouvelles base de remboursement, etc.).

Cependant, la réforme 100% Santé constitue également un véritable challenge du fait de l'apparition d'opportunités pour les organismes d'assurance.

La réforme 100% Santé devrait engendrer une harmonisation entre organismes d'assurance et entre les produits, du fait de la mise en place obligatoire des dispositifs 100% Santé sur les postes concernés par la réforme. De ce fait, le dernier enjeu pour les organismes complémentaires sera de se différencier. Car si la réforme 100% Santé constitue un risque au regard des travaux qui ont été effectués dans le cadre de ce mémoire, elle constitue également une occasion de se démarquer. Pour ce faire, différents leviers de différenciation peuvent être imaginés.

L'un de ces leviers concerne la communication : les complémentaires santé ont tout intérêt à produire des efforts dans ce domaine et solliciter massivement leurs ressources marketing, dans le but d'attirer ou de fidéliser leur portefeuille.

Des opportunités de marché devraient potentiellement apparaître.

Des produits axés 100% Santé pourraient être créés à destination des populations aux ressources financières limitées, convaincues de consommer exclusivement des paniers 0 pour les postes audiologie, dentaire et optique. De la même manière, des produits hors 100% Santé, assurant des niveaux de remboursement élevés sur les paniers libres et l'ensemble des autres postes, pourraient être créés à destination des populations plus aisées.

Dans la mesure d'une harmonisation des contrats santé concernant les postes audiologie, dentaire et optique, l'importance des autres soins dans le choix du produit par les individus devrait croître. Mécaniquement, les niveaux de garantie associés à ces autres postes constitueront aussi, un levier de différenciation.

Bien que les organismes d'assurance se soient engagés à ne pas augmenter leurs tarifs du fait de la réforme durant les prochaines années, cette situation ne sera pas tenable en l'état actuelle des choses. Ce mémoire permet notamment d'illustrer quel pourrait être l'impact à moyen terme d'un tel scénario. De ce fait, la future revalorisation tarifaire constitue un véritable enjeu économique, pouvant être source de menaces et d'opportunités.

La question de la revalorisation des tarifs des différents produits interroge tous les organismes d'assurance. Faut-il revaloriser chaque produit de manière indépendante à la hauteur de leurs impacts propres ou revaloriser l'ensemble des produits de manière globale ? Il faut retenir que les produits qui devraient présenter les impacts les plus élevés sont également les produits à destination de la population la moins aisée. De fait, pour poursuivre l'objectif affiché de la réforme, le principe de mutualisation devrait être appliqué. Selon les stratégies des différents acteurs, des transferts de populations entre organismes pourraient être observables. A chacun de définir leurs objectifs.

En dehors des stratégies classiques de revalorisation, d'autres sont envisageables. Il est par exemple possible d'imaginer un différé des augmentations tarifaires ou des augmentations tarifaires limitées (en compensant la perte de cotisations potentielles par des économies sur d'autres postes, telles que les frais et charges) afin de proposer des prix attractifs et acquérir des parts de marché. Actuellement le marché de l'assurance santé français est dans l'expectative. Les plus petits acteurs attendent de voir quelles solutions proposeront les géants de la santé en France.

Table des figures

FIGURE 1 - PROJECTION DU RATIO DE COUVERTURE DU SCR DE ASSURELIA EN SCENARIO CENTRAL	11
FIGURE 2 - COMPARAISON DE L'EVOLUTION DU RATIO DE COUVERTURE DU SCR - SCENARIO 1 PLANCHER	12
FIGURE 3 – ÉVOLUTION DU RATIO DE COUVERTURE DU SCR ET DES FONDS PROPRES ECONOMIQUES AVEC L'ARRIVEE D'UNE NOUVELLE POPULATION	13
FIGURE 4 – EVOLUTION DU RATIO DE COUVERTURE DU SCR ET DES FONDS PROPRES ECONOMIQUES AVEC L'ARRIVEE D'UNE NOUVELLE POPULATION ET LA MISE EN PLACE DE LA REFORME 100% SANTE	13
FIGURE 5 - PROJECTION OF THE SCR COVERAGE RATIO	18
FIGURE 6 - COMPARISON OF THE EVOLUTION OF THE SCR COVERAGE RATIO - SCENARIO 1 FLOOR	18
FIGURE 7 – EVOLUTION OF THE COVERAGE RATIO OF THE SCR AND ECONOMIC EQUITY WITH THE ARRIVAL OF A NEW POPULATION	19
FIGURE 8 – EVOLUTION OF THE COVERAGE RATIO OF THE SCR AND ECONOMIC EQUITY WITH THE ARRIVAL OF A NEW POPULATION AND THE IMPLEMENTATION OF THE 100% HEALTH REFORM	19
FIGURE 9 - PART DES PRESTATIONS SOCIALES VERSEES PAR RISQUE	32
FIGURE 10 - LES RESSOURCES DE LA PROTECTION SOCIALE ⁷	32
FIGURE 11 - LES RESSOURCES DE LA SECURITE SOCIALE EN 2016	33
FIGURE 12 - LES RESSOURCES DE LA BRANCHE MALADIE EN 2016 ⁸	33
FIGURE 13 - PART DE CHAQUE BRANCHE DANS LES DEPENSES DU REGIME GENERAL EN 2016 ⁸	34
FIGURE 14 - VENTILATION DES DEPENSES DE SANTE DE LA BRANCHE MALADIE EN 2016 ⁸	34
FIGURE 15- PRESTATIONS DE PROTECTIONS SOCIALES EN POURCENTAGE DU PIB EN 2015 EN EUROPE	34
FIGURE 16 - NOMBRE D'ORGANISMES D'ASSURANCE PAR TYPE EN FRANCE ¹¹	35
FIGURE 17 - PARTS DE MARCHE EN CHIFFRE D'AFFAIRES ASSOCIEES ¹¹	35
FIGURE 18 - FINANCEMENT D'UN SOIN	38
FIGURE 19 – FINANCEMENT DE LA CSBM EN FRANCE EN 2017 ¹⁶	42
FIGURE 20 - FINANCEMENT DES SOINS PAR POSTE DE SANTE EN FRANCE	43
FIGURE 21 - PART DES POSTES DANS LES PRESTATIONS DES GARANTIES	61
FIGURE 22 - DIAGRAMME EN BATON DE LA POPULATION PAR AGE EN 2018	62
FIGURE 23 - NOMBRE D'ACTES CONSOMMES EN AUDIOPROTHESE PAR TRANCHE D'AGE ET PAR GARANTIE	63
FIGURE 24 - REPARTITION PAR STATUT DES CONSOMMATEURS AGES DE PLUS DE 60 ANS ET AYANT SOUSCRIT LA GARANTIE A	63
FIGURE 25 - VENTILATION DU FINANCEMENT DES SOINS PAR GARANTIE EN AUDIOPROTHESE	64
FIGURE 26 - CAUSES DU RENONCEMENT A UN APPAREILLAGE ACOUSTIQUE	65
FIGURE 27 - HISTOGRAMME DES CLASSES D'AGE DU PORTEFEUILLE	79
FIGURE 28 - REPARTITION DES NIVEAUX DE GARANTIE PAR TRANCHE D'AGE	80
FIGURE 29 - DIAGRAMME DE REPARTITION DES PERSONNES PROTEGEES PAR STATUT	81
FIGURE 30 - PROPORTION DES DIFFERENTES COMPOSITIONS FAMILIALES	81
FIGURE 31 – DIAGRAMME EN BATON DE LA FREQUENCE DE CONSOMMATION PAR TRANCHE D'AGE ET PAR GAMME	82
FIGURE 32 – DIAGRAMME EN BATON DES QUANTITES D'ACTES CONSOMMES PAR BENEFICIAIRE CONSOMMANT, PAR TRANCHE D'AGE ET PAR GAMME DE GARANTIE	83
FIGURE 33 - INFORMATIONS RELATIVES AU NOMBRE D'ACTES CONSOMMES PAR CONSOMMATEUR	83
FIGURE 34 – REPARTITION DES PERSONNES PROTEGEES PAR NOMBRE D'ACTES CONSOMMES	84
FIGURE 35 - DIAGRAMME EN BATON DES FREQUENCES D'ACTES CONSOMMES PAR NIVEAU DE GAMME ET PAR BENEFICIAIRE	84
FIGURE 36 - MATRICE DE CORRELATION ENTRE LES VARIABLES DISPONIBLES	85
FIGURE 37 - RESULTATS DU PREMIER MODELE LOGISTIQUE	86
FIGURE 38 - RESULTAT DE LA FONCTION DROP1 SUR LE PREMIER MODELE LOGISTIQUE OBTENU	87
FIGURE 39 - RESULTATS DU DEUXIEME MODELE LOGISTIQUE ET DU TEST DROP1	87
FIGURE 40 - MATRICE DE CONFUSION	88
FIGURE 41 - RESULTAT DE L'ALGORITHME DES K-MEANS	93
FIGURE 42 - RESULTATS DU CAH COUPLEE AU CRITERE DE WARD	94

FIGURE 43 - HISTOGRAMME DES FREQUENCES DE CONSOMMATION RELATIVES AUX GARANTIES HAUT DE GAMME PAR TRANCHE D'AGE	95
FIGURE 44 - HISTOGRAMME PAR TRANCHE D'AGE DU NOMBRE D'ACTE MOYEN PAR BENEFICIAIRE CONSOMMANT DISPOSANT DE CONTRAT HAUT DE GAMME	95
FIGURE 45 – HISTOGRAMMES DES FREQUENCES DE CONSOMMATION RELATIVES AUX GARANTIES HAUT DE GAMME ET ENTREE DE GAMME ET PAR TRANCHE D'AGE	95
FIGURE 46 - DES FONDS PROPRES COMPTABLES AUX FONDS PROPRES ECONOMIQUES	98
FIGURE 47 - PIEUVRE DE DECOMPOSITION DU SCR	99
FIGURE 48 - DECOMPOSITION DU SCR ASSURELIA	99
FIGURE 49 - EVOLUTION DU CHIFFRE D’AFFAIRES, DU RESULTAT NET, DES PRESTATIONS ET DU RATIO P/C SUR LES CINQ PROCHAINES ANNEES	100
FIGURE 50 - PROJECTION DU RATIO DE COUVERTURE DU SCR	102
FIGURE 51 - COMPARAISON DE L’EVOLUTION DU CHIFFRE D’AFFAIRES, DU RESULTAT NET, DES PRESTATIONS ET DU RATIO P/C SUR LES CINQ PROCHAINES ANNEES – SCENARIO 1 PLANCHER	103
FIGURE 52 - COMPARAISON DE L'EVOLUTION DU RATIO DE COUVERTURE DU SCR - SCENARIO 1 PLANCHER	103
FIGURE 53 - COMPARAISON DE L’EVOLUTION DU CHIFFRE D’AFFAIRES, DU RESULTAT NET, DES PRESTATIONS ET DU RATIO P/C SUR LES CINQ PROCHAINES ANNEES – SCENARIO 1 PLAFOND	104
FIGURE 54 - COMPARAISON DE L'EVOLUTION DU RATIO DE COUVERTURE DU SCR - SCENARIO 1 PLAFOND	104
FIGURE 55 - COMPARAISON DE L’EVOLUTION DU CHIFFRE D’AFFAIRES, DU RESULTAT NET, DES PRESTATIONS ET DU RATIO P/C SUR LES CINQ PROCHAINES ANNEES – SCENARIO 1 PLANCHER AVEC REVALORISATION TARIFAIRE DIFFEREE	106
FIGURE 56 - COMPARAISON DE L'EVOLUTION DU RATIO DE COUVERTURE DU SCR SUR LES CINQ PROCHAINES ANNEES - SCENARIO 1 PLANCHER AVEC REVALORISATION INSTANTANEE	107
FIGURE 57 - COMPARAISON DE L’EVOLUTION DU CHIFFRE D’AFFAIRES, DU RESULTAT NET, DES PRESTATIONS ET DU RATIO P/C SUR LES CINQ PROCHAINES ANNEES – SCENARIO 1 PLANCHER AVEC REVALORISATION TARIFAIRE DIFFEREE	108
FIGURE 58 - COMPARAISON DE L'EVOLUTION DU RATIO DE COUVERTURE DU SCR SUR LES CINQ PROCHAINES ANNEES - SCENARIO 1 PLANCHER AVEC REVALORISATION TARIFAIRE DIFFEREE	108
FIGURE 59 - COMPARAISON DE L’EVOLUTION DU CHIFFRE D’AFFAIRES, DU RESULTAT NET, DES PRESTATIONS ET DU RATIO P/C SUR LES CINQ PROCHAINES ANNEES – SCENARIO 1 PLANCHER AVEC REVALORISATION TARIFAIRE LISSEE	109
FIGURE 60 - COMPARAISON DE 'EVOLUTION DU RATIO DE COUVERTURE DU SCR SUR LES CINQ PROCHAINES ANNEES - SCENARIO 1 PLANCHER AVEC REVALORISATION TARIFAIRE LISSEE	109
FIGURE 61 – DIAGRAMME EN BATON DE LA POPULATION PAR AGE	110
FIGURE 62 – DIAGRAMME EN BATON DES FREQUENCES DE CONSOMMATION RELATIVES AU PORTEFEUILLE ENTRANT PAR TRANCHE D'AGE	110
FIGURE 63 - COMPARAISON DE L’EVOLUTION DU CHIFFRE D’AFFAIRES, DU RESULTAT NET, DES PRESTATIONS ET DU RATIO P/C SUR LES CINQ PROCHAINES ANNEES – ARRIVEE D’UNE NOUVELLE POPULATION	114
FIGURE 64 - COMPARAISON DE L'EVOLUTION DU RATIO DE COUVERTURE DU SCR - SCENARIO 1	114
FIGURE 65 - COMPARAISON DE L’EVOLUTION DU CHIFFRE D’AFFAIRES, DU RESULTAT NET, DES PRESTATIONS ET DU RATIO P/C SUR LES CINQ PROCHAINES ANNEES – SCENARIO 1 AVEC NOUVELLE POPULATION	115
FIGURE 66 - COMPARAISON DE L'EVOLUTION DU RATIO DE COUVERTURE DU SCR - SCENARIO 1	115
FIGURE 67 - HISTOGRAMMES DES CLASSES D’AGE DES CONSOMMATEURS PAR GARANTIE EN 2018	135
FIGURE 68 - REPARTITION PAR STATUT DES CONSOMMATEURS AGES DE PLUS DE 60 ANS ET AYANT SOUSCRIT LA GARANTIE A	136
FIGURE 69 – VENTILATION DU FINANCEMENT DES SOINS PAR GARANTIE EN DENTAIRE	137
FIGURE 70 – HISTOGRAMMES DES CLASSES D’AGE DES CONSOMMATEURS PAR GARANTIE	140
FIGURE 71 – PROPORTION DE STATUT PAR GARANTIE (POUR LES GARANTIES A ET B)	141
FIGURE 72 - NOMBRE D'ACTE PAR TYPE D'EQUIPEMENT EN OPTIQUE	142
FIGURE 73 - MONTANT VERSE PAR LA COMPLEMENTAIRE PAR TYPE D'EQUIPEMENT EN OPTIQUE	142
FIGURE 74 - LE PROCESSUS ORSA	161

Table des tableaux

TABLEAU 1-SYNTHESE DES IMPACTS PAR POSTE POUR ASSURELIA	8
TABLEAU 2- IMPACTS GLOBAUX POUR ASSURELIA	8
TABLEAU 3 - IMPACTS OBTENUS POUR ASSURELIA A L'AIDE DE LA SECONDE METHODE	11
TABLEAU 4 - IMPACTS GLOBAUX POUR ASSURELIA	11
TABLEAU 5 - IMPACTS GLOBAUX POUR ASSURELIA, APRES INSERTION D'UNE NOUVELLE POPULATION	12
TABLEAU 6- SYNTHESIS OF IMPACTS FOR ASSURELIA	15
TABLEAU 7- OVERALL IMPACTS FOR ASSURELIA	15
TABLEAU 8 - IMPACTS OBTAINED FOR ASSURELIA USING THE SECOND METHOD	17
TABLEAU 9 - GLOBAL IMPACTS FOR ASSURELIA	18
TABLEAU 10 - OVERALL IMPACTS FOR ASSURELIA, AFTER THE INTEGRATION OF A NEW POPULATION	19
TABLEAU 11 - RECAPITULATIF DE L'ACCORD INTERNATIONAL INTERPROFESSIONNEL	41
TABLEAU 12 - EVOLUTION DE LA BASE DE REMBOURSEMENT DES AUDIOPROTHESES	46
TABLEAU 13 - EVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE DU COUT D'UN AUDIOPROTHESE PAR LA SECURITE SOCIALE	46
TABLEAU 14 - EVOLUTION DU PRIX LIMITE DE VENTE D'UN AUDIOPROTHESE DANS LE CADRE DU PANIER 0	46
TABLEAU 15 - EVOLUTION DU RESTE A CHARGE MEDIAN POUR LES MENAGES ET PAR AUDIOPROTHESE DANS LE CADRE DU PANIER 0	47
TABLEAU 16 - LIGNES D'ACTIVITE DE ASSURELIA	60
TABLEAU 17 - COMPTE DE RESULTAT 2018 DE ASSURELIA	60
TABLEAU 18 - DETAILS DES PRESTATIONS VERSEES EN 2018 PAR POSTE DE SOIN ET PAR GARANTIE	61
TABLEAU 19 - NOMBRE DE PERSONNES PROTEGEES PAR GARANTIE	61
TABLEAU 20 - LISTE DES GARANTIES PROPOSEES EN AUDIOPROTHESE	62
TABLEAU 21 - VENTILATION DU FINANCEMENT DES SOINS PAR GARANTIE EN AUDIOPROTHESE	63
TABLEAU 22 - RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS PAR L'OUTIL EN AUDIOPROTHESE	64
TABLEAU 23 - IMPACTS FINANCIERS RESULTANT DE L'APPLICATION DE LA REFORME 100% SANTE SUR LE POSTE AUDIOPROTHESE	64
TABLEAU 24 - TAUX DE BESOIN EN APPAREIL RETENU PAR TRANCHE D'AGE, POUR LES HYPOTHESES DE SURCONSOMMATION	67
TABLEAU 25 - SYNTHESE DES HYPOTHESES DE SURCONSOMMATION EN AUDIOPROTHESE	68
TABLEAU 26 - SYNTHESE DES HYPOTHESES DE SURCONSOMMATION EN DENTAIRE	69
TABLEAU 27 - SYNTHESE DES HYPOTHESES DE SURCONSOMMATION EN OPTIQUE	70
TABLEAU 28 - RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS PAR L'OUTIL EN AUDIOPROTHESE : SCENARIO PLANCHER	70
TABLEAU 29 - RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS PAR L'OUTIL EN AUDIOPROTHESE : SCENARIO PLAFOND	70
TABLEAU 30 - INFORMATIONS COMPLEMENTAIRES POUR ETUDE DU POSTE AUDIOPROTHESE	70
TABLEAU 31 - SYNTHESE DES IMPACTS POUR ASSURELIA	71
TABLEAU 32 - IMPACTS GLOBAUX POUR ASSURELIA	71
TABLEAU 33 - LISTE DES VARIABLES DISPONIBLES RELATIVE A L'EXPOSITION	75
TABLEAU 34 - LISTE DES VARIABLES DISPONIBLE RELATIVE AUX SINISTRES	75
TABLEAU 35 - INFORMATIONS RELATIVES AUX GAMMES DEFINIES	78
TABLEAU 36 - NOMBRE D'INDIVIDUS PAR GAMME DE GARANTIE	81
TABLEAU 37 - BASES DE REMBOURSEMENT DE LA SECURITE SOCIALE DES AUDIOPROTHESES	82
TABLEAU 38 - CLASSES RETENUES	94
TABLEAU 39 – DONNEES RELATIVES A LA CONSOMMATION DES INDIVIDUS DISPOSANT DE CONTRATS HAUT DE GAMME	95
TABLEAU 40 - IMPACTS OBTENUS POUR ASSURELIA A L'AIDE DE LA SECONDE METHODE	96
TABLEAU 41 - COMPTE DE RESULTAT PROJETE SUR CINQ ANS	100
TABLEAU 42 - PROJECTION DU BILAN PRUDENTIEL SUR CINQ ANS	101
TABLEAU 43 - PROJECTION DES SCR SUR CINQ ANS	101
TABLEAU 44 - IMPACTS DE LA REFORME 100% SANTE EN SCENARIO 1 PLAFOND	104
TABLEAU 45 - LES ECONOMIES DE FRAIS A REALISER	105

TABLEAU 46 - REVALORISATION PRODUIT PAR PRODUIT	105
TABLEAU 47 - REVALORISATION COMMUNE	106
TABLEAU 48 - REVALORISATION LISSEE (MONTANT POUR LA PREMIERE ANNEE)	109
TABLEAU 49 - EVOLUTION DES STATISTIQUES DE CONSOMMATION DU PORTEFEUILLE ENTRANT	111
TABLEAU 50 - EVOLUTION DE LA CHARGE DU PORTEFEUILLE ENTRANT	112
TABLEAU 51 - RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS, EN TENANT COMPTE DE L'ENTREE D'UNE NOUVELLE POPULATION ET DE LA MISE EN PLACE DE LA REFORME	112
TABLEAU 52 - IMPACTS DE LA REFORME SUR LE POSTE AUDIOPROTHESE APRES MODIFICATION DU PROFIL DE RISQUE	112
TABLEAU 53 - IMPACTS GLOBAUX PAR POSTE, LORS DE L'EFFET CONJOINT DE L'ARRIVEE DE LA NOUVELLE POPULATION ET LA MISE EN PLACE DE LA REFORME 100% SANTE	113
TABLEAU 54 - IMPACTS GLOBAUX DE LA REFORME 100% SANTE	113
TABLEAU 55 - IMPACTS DE LA REFORME 100% SANTE EN SCENARIO PLANCHER, DANS LE CADRE DE L'INTEGRATION D'UNE NOUVELLE POPULATION	115
TABLEAU 56 - EVOLUTION DE LA BASE DE REMBOURSEMENT DE LA PROTHESE FIXE CERAMO-METALLIQUE (ACTE DENTAIRE DE REFERENCE) DANS LE CADRE DU PANIER 0	128
TABLEAU 57 - EVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE DU COUT D'UNE PFC PAR LA SECURITE SOCIALE	128
TABLEAU 58 - EVOLUTION DU PRIX LIMITE DE VENTE D'UNE PFC DANS LE CADRE DU PANIER 0	128
TABLEAU 59 - EVOLUTION DU RESTE A CHARGE MEDIAN POUR LES MENAGES ET PAR PFC DANS LE CADRE DU PANIER 0	128
TABLEAU 60 - EVOLUTION DE LA BASE DE REMBOURSEMENT MONTURE/VERRES UNIFOCALX SIMPLES DANS LE CADRE DU PANIER 0	129
TABLEAU 61 - EVOLUTION DE LA PRISE EN CHARGE DU COUT D'UN EQUIPEMENT OPTIQUE PAR LA SECURITE SOCIALE	129
TABLEAU 62 - EVOLUTION DU PRIX LIMITE DE VENTE D'UN EQUIPEMENT OPTIQUE DANS LE CADRE DU PANIER 0	129
TABLEAU 63 - EVOLUTION DU RESTE A CHARGE MEDIAN POUR LES MENAGES ET PAR EQUIPEMENT DANS LE CADRE DU PANIER 0	129
TABLEAU 64 - LISTE DES DIFFERENTS LIBELLES POSSIBLES POUR L'ACTE PFC PRESENTANT UNE BASE DE REMBOURSEMENT DE 107,50 € DANS LA NOUVELLE NOMENCLATURE	130
TABLEAU 65 - LISTE DES DIFFERENTS CODES DE REGROUPEMENT POSSIBLES, DE LEURS LIBELLE ET PANIER POUR L'ACTE PFC PRESENTANT UNE BASE DE REMBOURSEMENT DE 107,50 € DANS LA NOUVELLE NOMENCLATURE	130
TABLEAU 66 - EVOLUTION POSSIBLE DES BASES DE REMBOURSEMENT DANS LA NOUVELLE NOMENCLATURE POUR L'ACTE PFC PRESENTANT UNE BASE DE REMBOURSEMENT ACTUELLE DE 107,50 €	131
TABLEAU 67 - EVOLUTION POSSIBLE DES PRIX LIMITES DE VENTE DANS LA NOUVELLE NOMENCLATURE POUR L'ACTE PFC PRESENTANT UNE BASE DE REMBOURSEMENT ACTUELLE DE 107,50 €	131
TABLEAU 68 - OUTIL DENTAIRE : PREMIERE SELECTION DES NOUVEAUX CODES ACTES A ANALYSER RELATIF A UN MEME ANCIEN CODE ACTE DE SOIN	131
TABLEAU 69 - OUTIL DENTAIRE : SELECTION FINALE DES NOUVEAUX CODES ACTES A ANALYSER RELATIF A UN MEME ANCIEN CODE ACTE DE SOIN	132
TABLEAU 70 - LISTE DES DIFFERENTES DISTINCTIONS POSSIBLES POUR UN VERRE UNIFOCAL SIMPLE FOYER SPHERO-CYLINDRIQUE ADULTE DE SPHERE [-6 A +6]	133
TABLEAU 71 - LISTES DES DIFFERENTES DISTINCTIONS RETENUES APRES UNE PREMIERE SELECTION POUR UN VERRE UNIFOCAL SIMPLE FOYER SPHERO-CYLINDRIQUE ADULTE DE SPHERE [-6 A +6]	133
TABLEAU 72 - LISTES DES DIFFERENTES DISTINCTIONS RETENUES POUR UN VERRE UNIFOCAL SIMPLE FOYER SPHERO-CYLINDRIQUE ADULTE DE SPHERE [-6 A +6]	134
TABLEAU 73 - LISTE DES GARANTIES PROPOSEES EN DENTAIRE	135
TABLEAU 74 - VENTILATION DU FINANCEMENT DES SOINS PAR GARANTIE EN DENTAIRE	136
TABLEAU 75 - LISTE DES ACTES ET PRESTATIONS COUVERTS EN DENTAIRE PAR LA COMPLEMENTAIRE	137
TABLEAU 76 - INDICATEURS ET CHOIX DES PANIERS RETENU PAR ACTE DENTAIRE	138
TABLEAU 77 - EVOLUTION DES MONTANTS REMBOURSES PAR LA MUTUELLE	138
TABLEAU 78 - RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS PAR L'OUTIL EN DENTAIRE	139
TABLEAU 79 - IMPACTS FINANCIERS RESULTANT DE L'APPLICATION DE LA REFORME 100% SANTE SUR LE POSTE DENTAIRE	139
TABLEAU 80 - LISTE DES GARANTIES PROPOSEES EN OPTIQUE	140
TABLEAU 81 - VENTILATION DU FINANCEMENT DES SOINS PAR GARANTIE EN DENTAIRE	141

TABLEAU 82 - RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS PAR L'OUTIL EN OPTIQUE	143
TABLEAU 83 - IMPACTS FINANCIERS RESULTANT DE L'APPLICATION DE LA REFORME 100% SANTE SUR LE POSTE OPTIQUE	143
TABLEAU 84 - RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS PAR L'OUTIL EN DENTAIRE : SCENARIO PLANCHER	144
TABLEAU 85 - RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS PAR L'OUTIL EN DENTAIRE : SCENARIO PLAFOND	144
TABLEAU 86 - RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS PAR L'OUTIL EN OPTIQUE : SCENARIO PLANCHER	144
TABLEAU 87 - RECAPITULATIF DES RESULTATS OBTENUS PAR L'OUTIL EN OPTIQUE : SCENARIO PLAFOND	144
TABLEAU 88 - LES GRANDS PRINCIPES DE SOLVABILITE II (ILLUSTRATIONS PAR PATRICK COHEN)	158

Bibliographie

Textes réglementaires

Parlement européen et du Conseil du 25 novembre 2009 [2009], Directive 2009/138/CE, « La Directive Solvabilité II : Directive sur l'accès aux activités de l'assurance et de la réassurance et leur exercice »

Commission européenne [2014], « Règlement délégué : compléments d'information sur l'accès aux activités de l'assurance et de la réassurance et leur exercice ».

ACPR Banque de France [2015], « Notice "Solvabilité II" Système de Gouvernance ».

ACPR Banque de France [2015], « Notice "Solvabilité II" Communication d'informations à l'autorité de contrôle et informations à destination du public (RSR / SFCR)».

ACPR Banque de France [2015], « Notice "Solvabilité II" Fonds Propres».

ACPR Banque de France [2015], « Notice "Solvabilité II" Evaluation interne des risques et de la solvabilité».

ACPR Banque de France [2015], « Notice "Solvabilité II" Calcul du SCR en formule standard».

ACPR Banque de France [2015], « Notice "Solvabilité II" Les provisions techniques».

ACPR Banque de France [2015], « Notice "Solvabilité II" La comptabilisation et valorisation des actifs et passifs».

Legifrance [2019], « Arrêté du 9 avril 2019 relatif à la fixation des tarifs de responsabilité de certains produits et prestations en optique médicale inscrits sur la liste prévue à l'article L. 165-1 du code de la sécurité sociale »

Legifrance [2018], « Arrêté du 20 août 2018 portant approbation de la convention nationale organisant les rapports entre les chirurgiens-dentistes libéraux et l'assurance maladie »

Legifrance [2018], « Arrêté du 27 décembre 2018 relatif aux conditions de prise en charge et à la tarification sociale sur les aides auditives applicables aux bénéficiaires de la protection complémentaire en matière de santé »

Articles et Ouvrages

MACK T. [1994], « Measuring the Variability of Chain Ladders Reserve Estimates », Casualty Actuarial Society Forum, Vol 1, pp 101-182.

MERZ M. et WUTHRICH M. [2008], « Modelling the Claims Development Result For Solvency Purposes », Casualty Actuarial Society Forum, pp 542-568.

Mémoires et thèses

ELMALEH C. [2012]. Solvabilité II : ORSA, des principales clés à la mise en œuvre opérationnelle. Mémoire de fin d'étude, Université Paris Dauphine.

COHEN P. [2017]. De l'appétence aux risques déclarée par les dirigeants d'assurance à la mise en œuvre opérationnelle. Mémoire de fin d'étude, Université Paris Dauphine.

BOULAHIA R. [2017]. Analyse des provisions techniques dans le cadre des travaux de la Fonction Actuarielle d'un assureur non-vie. Mémoire de fin d'étude, Université Paris Dauphine.

BERTRAND H. [2015]. Les impacts économiques de l'ANI du 11 janvier 2013 sur un portefeuille Santé. Mémoire de fin d'étude, Centre d'Etudes Actuarielles.

GOURLIER S. [2014]. Analyse de la rentabilité d'un produit en santé individuelle. Mémoire de fin d'étude, Université Paris Dauphine.

TRIVERY M. [2016]. Le contrat responsable et la généralisation de la complémentaire santé et leurs impacts sur les régimes collectifs d'assurance santé. Mémoire de fin d'étude, ISFA.

GRACIETTE T. [2016]. Impacts de la réforme des contrats responsables et du panier de soins ANI. Mémoire de fin d'étude, ISFA.

DARBLADE M. [2015]. Analyse de profils de consommation et tarification des futurs garanties surcomplémentaires santé. Mémoire de fin d'étude, ISFA.

LAVALETTE V. [après 2014]. Variables explicatives de la consommation de santé et comportement des assurés.

Contributions électroniques

Ministère des Solidarités et de la Santé, Le renoncement aux soins : actes du colloque, solidarites-sante.gouv, [En ligne], Novembre 2011, [Consulté en 2019]. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr>

Ministère des Solidarités et de la Santé, Les dépenses en santé en 2016, solidarites-sante.gouv, [En ligne], 2017, [Consulté en 2019]. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr>

Ministère des Solidarités et de la Santé, Des soins pour tous, 100% pris en charge, solidarites-sante.gouv, [En ligne], 2018, [Consulté en 2019]. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr>

Ministère des Solidarités et de la Santé, La complémentaire santé : acteurs, bénéficiaires, garanties, solidarites-sante.gouv, [En ligne], 2019, [Consulté en 2019]. Disponible sur : <https://solidarites-sante.gouv.fr>

Supports de Cours

BERARD J., « Les modèles linéaires généralisés », Strasbourg : DUAS, 1ere année de Master, 2017/2018.

YOU A., « Les modèles linéaires généralisés en tarification non-vie », Strasbourg : DUAS, 1ere année de Master, 2017/2018

PERINEL E., « Analyse de données », Strasbourg : DUAS, 2eme année de Master, 2018/2019

Annexes

A1 Exemple évolutions réglementaires en dentaire

Pour illustrer les impacts de la réforme, les différentes évolutions réglementaires et leurs conséquences pour les différents acteurs relatives à la prothèse fixe céramo-métallique (qui est l'option la plus couramment pratiquée concernant les prothèses fixes) sont présentées.

La sécurité sociale va augmenter progressivement la base de remboursement :

	2018	2019	2020	2021	2022
PFC	107,50 €	107,50 €	120,00 €	120,00 €	120,00 €

Tableau 56 - Evolution de la Base de Remboursement de la prothèse fixe céramo-métallique (acte dentaire de référence) dans le cadre du panier 0

La Sécurité Sociale prenant en charge 70% de la base de remboursement de ces prothèses, sa prise en charge augmentera également.

	2018	2019	2020	2021	2022
PFC	75,25 €	75,25 €	84,00 €	84,00 €	84,00 €

Tableau 57 - Evolution de la prise en charge du coût d'une PFC par la Sécurité Sociale

Aujourd'hui, le prix médian d'une seule prothèse s'élève à 535 €. Mais des prix limites de ventes vont être mis en place.

	2018	2019	2020	2021	2022
PFC	-	530 €	500 €	500 €	500 €

Tableau 58 - Evolution du prix limite de vente d'une PFC dans le cadre du panier 0

Si de 2019 à 2020 inclus, les montants pris en charge par la mutuelle dépendront des niveaux de garanties, dès 2021 celle-ci aura pour obligation de prendre en charge l'intégralité du reste à charge après remboursement du régime obligatoire.

Il est attendu que le cout pour la mutuelle s'élève à 416 € dès 2021 par prothèse, en émettant l'hypothèse que les professionnels de la santé satureront le prix limite de vente. Ce montant est donc nettement supérieur au remboursement moyen des complémentaires pour ce type d'acte, qui s'élève à 279,5 €, ticket modérateur compris.

De cette manière, le reste à charge pour les ménages devrait peu ou prou évoluer de la manière suivante :

	2018	2019	2020	2021	2022
Reste à charge médian anticipé, pour les ménages et par prothèse	195 €	<190 €	<151,25 €	0 €	0 €

Tableau 59 - Evolution du Reste à Charge médian pour les ménages et par PFC dans le cadre du panier 0

A2 Exemple évolutions réglementaires en optique

Un exemple est présenté afin d'illustrer les impacts de la réforme. Ci-dessous, les différentes évolutions réglementaires et leurs conséquences pour les différents acteurs, dans le cadre d'un équipement pour adulte, de correction d'une myopie modérée équipé de verres unifocaux simples dont la sphère est comprise dans l'intervalle [-4 ; -2[.

	2018	2019	2020	2021	2022
Verre	2,29 €	2,29 €	11,25 €	11,25 €	11,25 €
Monture	2,84 €	2,84 €	9,00 €	9,00 €	9,00 €

Tableau 60 - Evolution de la Base de Remboursement Monture/Verres unifocaux simples dans le cadre du panier 0

La Sécurité Sociale prenant en charge 70% de la base de remboursement de ces actes de soins, sa prise en charge augmentera également.

	2018	2019	2020	2021	2022
Verre	1,60 €	1,60 €	7,88 €	7,88 €	7,88 €
Monture	1,99 €	1,99 €	6,30 €	6,30 €	6,30 €

Tableau 61 - Evolution de la prise en charge du coût d'un équipement optique par la Sécurité Sociale

Aujourd'hui, le prix médian d'un tel équipement s'élève à 290 €, dont 135 € sont consacrés à la monture. Mais des prix limites de ventes vont être mis en place.

	2018	2019	2020	2021	2022
Verre	-	-	37,50 €	37,50 €	37,50 €
Monture	-	-	30,00 €	30,00 €	30,00 €

Tableau 62 - Evolution du prix limite de vente d'un équipement optique dans le cadre du panier 0

Si en 2019, les montants pris en charge par la mutuelle dépendront des niveaux de garanties, dès 2020 celle-ci aura pour obligation de prendre en charge l'intégralité du reste à charge après remboursement du régime obligatoire.

Il est attendu que le cout de cet équipement pour la mutuelle s'élève à 83 € dès 2020, en émettant l'hypothèse que les professionnels de la santé satureront le prix limite de vente. Ce montant est donc nettement inférieur au remboursement moyen des complémentaires pour ce type d'acte, qui s'élève à 220 €, ticket modérateur compris.

De cette manière, le reste à charge pour les ménages devrait peu ou prou évoluer de la manière suivante :

	2018	2019	2020	2021	2022
Reste à charge médian anticipé, pour les ménages et par prothèse	220 €	220 €	0 €	0 €	0 €

Tableau 63 - Evolution du Reste à Charge médian pour les ménages et par équipement dans le cadre du panier 0

A3 Exemple du processus de correspondance entre l'ancienne nomenclature et la nouvelle, relatif au poste dentaire

Lorsque l'intégralité des données sont renseignés, l'objectif est de faire correspondre les données du client aux données réglementaires.

La première étape est de faire correspondre à chacun des nouveaux codes acte, son équivalent dans l'ancienne nomenclature.

Il est alors possible de déduire une clé « Ancien code acte – Base de Remboursement 2018 » qui permettra de faire la liaison entre la base de données réglementaire et la base de données client. Cependant, en raison des informations conservées par les organismes complémentaires, cette méthode présente un véritable désavantage. En effet, celle-ci implique qu'il est impossible de déterminer de manière unique une correspondance entre un acte réalisé hier et un code acte d'aujourd'hui.

Du fait de la mise en place de la nouvelle nomenclature et la mise en place de différents paniers, un code acte d'hier peut ainsi correspondre à plusieurs codes acte d'aujourd'hui.

Par exemple, soit une prothèse fixe céramique dont la base de remboursement est de 107,50 €.

Sa clé « Ancien code acte – Base de Remboursement 2018 » s'écrit alors « PFC – 107,50 ».

Alors que cet acte disposait d'un seul code jusqu'en 2018 inclus, désormais il en dispose de huit, présentant tous la clé « PFC – 107,50 », pouvant se distinguer à différents niveaux :

- ❖ A commencer par les libellés :

Code acte	Libelle_CCAM
HBLD634	Pose d'une couronne dentaire dentoportée céramométallique sur une incisive, une canine ou une première prémolaire
HBLD680	Pose d'une couronne dentaire dentoportée céramique monolithique autre que zircone sur incisives, canines et premières prémolaires
HBLD158	Pose d'une couronne dentaire dentoportée céramique monolithique autre que zircone sur deuxièmes prémolaires et molaires
HBLD491	Pose d'une couronne dentaire dentoportée céramométallique sur une deuxième prémolaire
HBLD318	Pose d'une couronne dentaire dentoportée en alliage précieux Avec ou sans recouvrement céramique
HBLD403	Pose d'une couronne dentaire dentoportée céramocéramique
HBLD734	Pose d'une couronne dentaire dentoportée céramométallique sur une molaire
HBMD087	Adjonction d'un pilier d'ancrage céramométallique ou en équivalents minéraux à une prothèse dentaire plurale fixée [pilier de bridge]

Tableau 64 - Liste des différents libellés possibles pour l'acte PFC présentant une Base de Remboursement de 107,50 € dans la nouvelle nomenclature

- ❖ Les codes de regroupement, leur libellé ou leur panier :

Code acte	Code_Regpt	Libelle_Regpt	Panier
HBLD634	PFO	Prothèse fixe RAC 0	0
HBLD680	PFO	Prothèse fixe RAC 0	0
HBLD158	PF1	Prothèse fixe RAC modéré	1
HBLD491	PF1	Prothèse fixe RAC modéré	1
HBLD318	PFC	Prothèse fixe céramique Tarif libre	2
HBLD403	PFC	Prothèse fixe céramique Tarif libre	2
HBLD734	PFC	Prothèse fixe céramique Tarif libre	2
HBMD087	PFC	Prothèse fixe céramique Tarif libre	2

Tableau 65 - Liste des différents codes de regroupement possibles, de leurs libellé et panier pour l'acte PFC présentant une Base de Remboursement de 107,50 € dans la nouvelle nomenclature

❖ Leurs bases de remboursement :

Code acte	Base de remboursement				
	2018	2019	2020	2021	2022
HBLD634	107,50	107,5	120	120	120
HBLD680	107,50	107,5	120	120	120
HBLD158	107,50	107,5	120	120	120
HBLD491	107,50	107,5	120	120	120
HBLD318	107,50	107,5	107,5	107,5	120
HBLD403	107,50	107,5	107,5	107,5	120
HBLD734	107,50	107,5	107,5	107,5	120
HBMD087	107,50	107,5	107,5	107,5	107,5

Tableau 66 – Evolution possible des Bases de Remboursement dans la nouvelle nomenclature pour l'acte PFC présentant une Base de Remboursement actuelle de 107,50 €

❖ Ou encore leurs prix limites de vente :

Code acte	Prix Limite de Vente			
	2019	2020	2021	2022
HBLD634	530	500	500	500
HBLD680	530	500	500	500
HBLD158		550	550	550
HBLD491		550	550	550
HBLD318				
HBLD403				
HBLD734				
HBMD087				

Tableau 67 - Evolution possible des prix limites de vente dans la nouvelle nomenclature pour l'acte PFC présentant une Base de Remboursement actuelle de 107,50 €

Mais les informations qui importent dans le cadre de l'évaluation de l'impact financier, sont celles apportées par le panier, les bases de remboursements et les prix limites de vente. Ainsi assurer la correspondance exacte entre un acte réalisé avant 2019 et son nouveau code acte constitue un idéal et non pas une condition nécessaire au bon fonctionnement de l'outil.

De fait, un premier écrémage permet de réduire le nombre de nouveaux codes acte potentiels.

Dans le cadre de l'exemple, les nouveaux codes actes encore retenus sont les suivants :

Code acte
HBLD634
HBLD158
HBLD318
HBMD087

Tableau 68 - Outil Dentaire : première sélection des nouveaux codes actes à analyser relatif à un même ancien code acte de soin

Parmi ces derniers se trouvent un panier 0 (« Dispositif 100% Santé »), un panier 1 (« Panier aux tarifs aux maîtrisés ») et deux paniers 2 (« Panier à prix libres »).

L'objectif final étant d'évaluer l'impact financier pour un organisme complémentaire de la mise en place de la réforme 100% Santé et du fait de l'impossibilité d'établir une correspondance exacte entre les anciens et les nouveaux codes actes, il a été choisi de retenir les codes actes qui pourraient potentiellement entraîner les plus gros impacts.

En particulier :

- ❖ Les codes acte correspondant à un panier 0, du fait de l'obligation pour la complémentaire de financer l'intégralité du reste à charge après le remboursement de la sécurité sociale,
- ❖ Les codes acte correspondant à un panier 2, du fait de la liberté de fixation des prix par les professionnels de la santé,
- ❖ Les codes actes correspondant à des couronnes ou des bridges, ce qui impliquerait une prise en charge à 100% du reste à charge dès 2020.

Ainsi, au terme de cet exemple, il reste trois codes acte potentiels, dont il faudra tester les impacts, qui sont :



Tableau 69 - Outil Dentaire : sélection finale des nouveaux codes actes à analyser relatif à un même ancien code acte de soin

Dans ce cas précis, il serait possible de réduire le nombre d'actes retenus à deux, puisque la différence entre les deux derniers codes acte résulte d'une différence dans l'évolution de la base de remboursement en 2021.

Ainsi, celui qui présente la base de remboursement la plus élevée sera sans doute celui qui aura l'impact le plus conséquent pour un acte donné. Cependant, les bases de remboursement des différents actes variant de manière différente, l'ensemble des codes acte dont les seules différences résultent de ces variations sont conservés.

A4 Exemple du processus de correspondance entre l'ancienne nomenclature et la nouvelle nomenclature, relatif au poste optique

Pour exemple, dans le cadre du panier 0, un verre de type unifocal simple foyer sphéro-cylindrique adulte dont la sphère correspond à [-6 à +6] présentant actuellement une base de remboursement de 10,37 €, il sera distingué neuf types de verres.

Type de verre	Adulte/Enfant	RAC 0 - Demain				
		Sphère	Cylindre	Réfraction	BR RAC 0	PLV
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	[0 à -2]	[0,25 à 4]	> ou = 1,50	11,25	37,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	]-2 à -4]	[0,25 à 4]	> ou = 1,59	12,75	42,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	]-4 à -6]	[0,25 à 4]	> ou = 1,67	15,75	52,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	S* < ou = 2	S* < ou = 2	> ou = 1,50	11,25	37,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	S*]+2 à +4]	S*]+2 à +4]	> ou = 1,59	12,75	42,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	[0 à -2]	>+4	1,59	15,75	52,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	]-2 à -4]	>+4	1,59	17,25	57,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	]-4 à -6]	>+4	1,67	20,25	67,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	]-6 à -8]	>+4	1,67	20,25	67,50

Tableau 70 - Liste des différentes distinctions possibles pour un verre unifocal simple foyer sphéro-cylindrique adulte de sphère [-6 à +6]

Mais les informations qui importent dans le cadre de l'évaluation de l'impact financier, sont celles apportées par les bases de remboursements et les prix limites de vente. Ainsi assurer la correspondance exacte constitue un idéal et non pas une condition nécessaire au bon fonctionnement de l'outil.

De fait, un premier écrémage permet de réduire le nombre de possibilités à tester.

Dans le cadre de l'exemple, les cas encore distingués sont les suivants :

Type de verre	Adulte/Enfant	RAC 0 - Demain	
		BR RAC 0	PLV
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	11,25	37,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	12,75	42,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	15,75	52,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	17,25	57,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	20,25	67,50

Tableau 71 - Listes des différentes distinctions retenues après une première sélection pour un verre unifocal simple foyer sphéro-cylindrique adulte de sphère [-6 à +6]

Par la suite, seuls les cas les plus extrêmes et les plus défavorables pour un organisme d'assurance sont retenus, à savoir :

- Le cas avec la base de remboursement la plus faible, car cela correspond à un engagement de la sécurité sociale minimal,
- Le cas avec le prix limite de vente le plus élevé.

Il reste donc :

Type de verre	Adulte/Enfant	RAC 0 - Demain	
		BR RAC 0	PLV
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	11,25	37,50
Verre unifocal - simple foyer sphéro-cylindrique	Adulte	20,25	67,50

Tableau 72 - Listes des différentes distinctions retenues pour un verre unifocal simple foyer sphéro-cylindrique adulte de sphère [-6 à +6]

Les deux possibilités restantes sont alors analysées par l'outil, qui au terme de son processus de calculs, retient le cas le plus défavorable pour la mutuelle.

A5 Evaluation et analyse de l'impact en Dentaire

Les garanties proposées sont toutes exprimées en pourcentage de la base de remboursement.

Celles-ci sont définies par acte de soins dentaires. Onze actes différents ont été réalisés. Ne jugeant pas pertinent de mentionner dans ce mémoire tous les niveaux de remboursements pour chacune des garanties, sont retenus uniquement les niveaux de remboursement relatifs à l'acte dont le volume de prestations est le plus élevé : les prothèses fixes céramiques.

Garantie	Nombre d'actes 2018	Garantie prothèse dentaire (en % BR)	Niveau du remboursement
D	64	100%	Entrée de gamme
C	72	200%	Milieu de gamme
B	1 608	295%	Haut de gamme
A	3 372	350%	Haut de gamme
Total	5 116		

Tableau 73 - Liste des garanties proposées en dentaire

Dans le tableau, les garanties sont exprimées en comprenant la participation de la Sécurité Sociale.

Le profil des consommateurs est caractérisé par les principales informations suivantes :

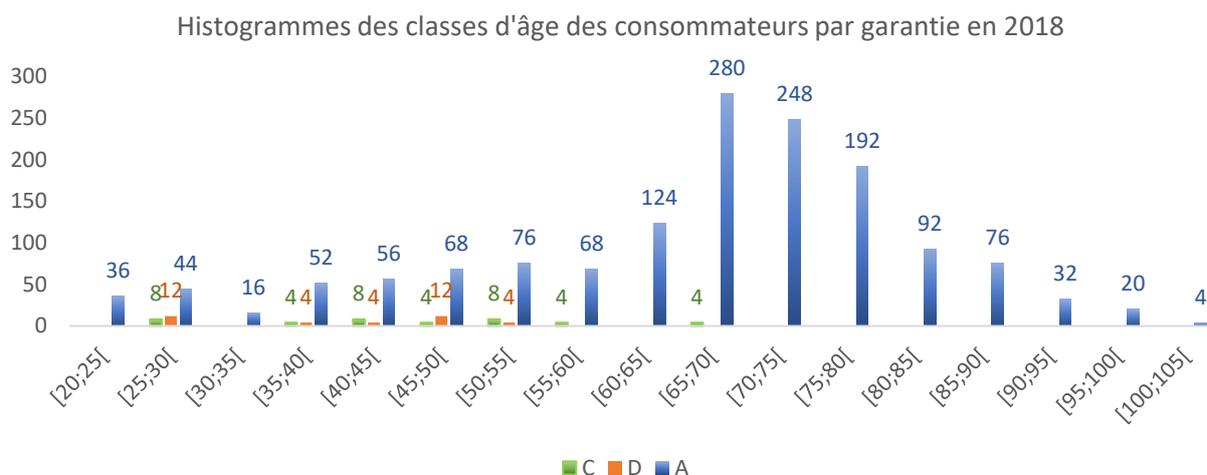


Figure 67 - Histogrammes des classes d'âge des consommateurs par garantie en 2018

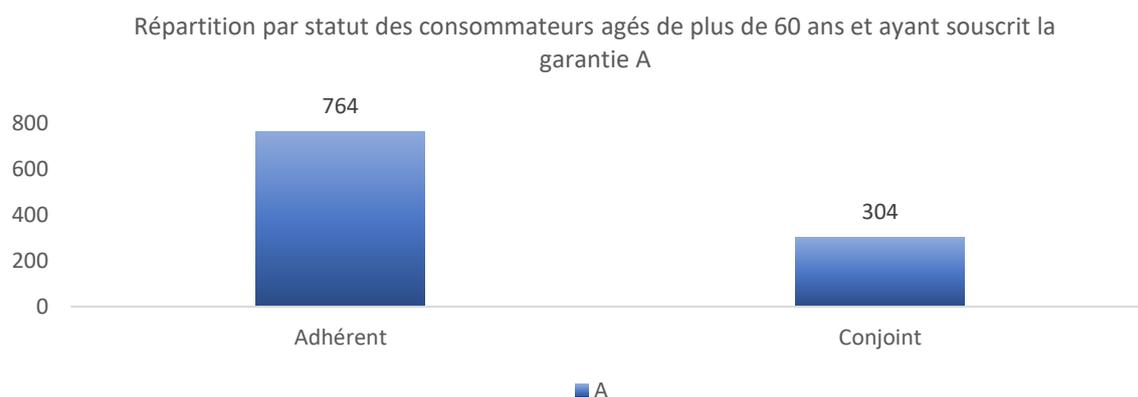


Figure 68 - Répartition par statut des consommateurs âgés de plus de 60 ans et ayant souscrit la garantie A

A l'image du poste précédent, la grande majorité des individus ayant consommé avait souscrit la garantie la plus haut de gamme. Chose plus étonnante cependant, encore une fois la majorité d'entre eux sont âgés de plus de 60 ans.

Comme précédemment, la répartition de la population par âge et par gamme est sans doute l'un des facteurs qui expliquent cette consommation particulière. Mais celui-ci est probablement couplé à une raison financière qui concernerait les individus aux ressources plus limitées.

Quant au financement des soins des garanties, il se ventile comme suit :

	2018									
	Frais réels	Rbt mutuelle	Rbt SS	Reste à charge	Nombre de bénéficiaires	Nb d'actes	Frais réels unitaires	Rbt Mutuelle unitaire	Rbt SS unitaire	Reste à charge unitaire
D	30 572 €	2 038 €	4 808 €	23 726 €	40	64	478 €	32 €	75 €	371 €
C	33 040 €	8 721 €	6 776 €	17 542 €	36	72	459 €	121 €	94 €	244 €
B	608 593 €	252 862 €	115 561 €	240 170 €	784	1 608	378 €	157 €	72 €	149 €
A	1 418 978 €	711 516 €	244 664 €	462 798 €	1 480	3 372	421 €	211 €	73 €	137 €
Total	2 091 183 €	975 137 €	371 810 €	744 236 €	2 340	5 116	409 €	191 €	73 €	145 €

Tableau 74 - Ventilation du financement des soins par garantie en dentaire

Les garanties haut de gamme constituent plus de 98% du total des prestations payées pour ce poste de soin. En particulier, la qualité assurant les plus hauts niveaux de remboursement représente près de 73% des prestations totales en dentaire audioprothèse.

De fait, les montants totaux remboursés sont incomparables. De plus, si la prise en charge des soins par la sécurité sociale se fait de façon relativement équitable, il est possible d'observer une véritable différence de prise en charge par la mutuelle entre chaque garantie.

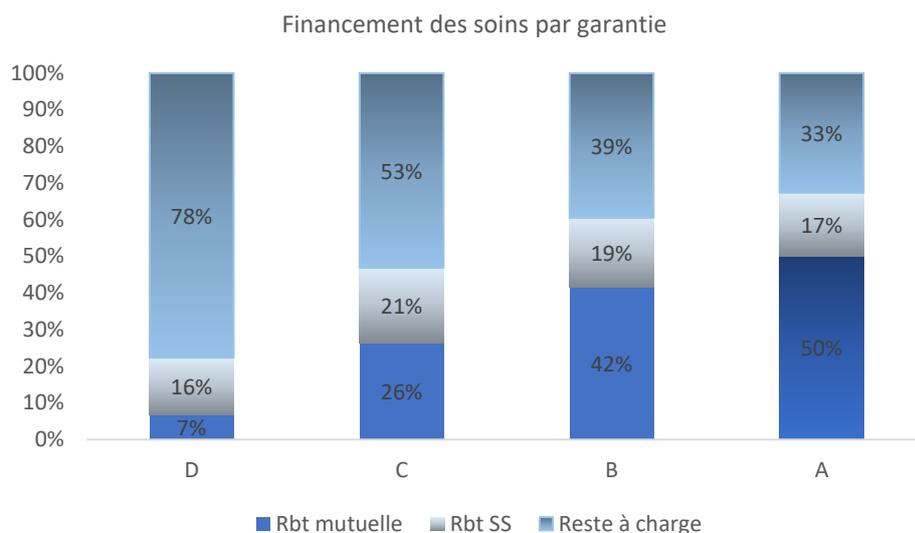


Figure 69 – Ventilation du financement des soins par garantie en dentaire

En termes d'actes, le tableau suivant récapitule les différents types de soins effectués, leur nombre de réalisations et le volume de prestations pour la complémentaire correspondant.

Code actes	Code actes	Sous code majeur	Nombre d'acte	Montant	% acte	% Montant
DPRO - DENT PROVISOIRE	DPRO - DENT PROVISOIRE	DPRO	552	24 464 €	11%	3%
ICO - INLAY-CORE TARIF LIBRE	ICO - INLAY-CORE	ICO	1196	104 061 €	23%	11%
IMP - IMPLANT DENTAIRE	IMP - IMPLANT DENTAIRE	IMP	208	39 689 €	4%	4%
INO - INLAY-ONLAY TARIF LIBRE	INO - INLAY-ONLAY	INO	96	2 188 €	2%	0%
PAM - PRO AMOVIBLE METALLIQUE TARIF LIBRE	PAM - PRO AMOVIBLE METALLIQUE	PAM	252	149 552 €	5%	15%
PAR - PRO AMOVIBLE RESINE TARIF LIBRE	PAR - PRO AMOVIBLE RESINE	PAR	144	102 204 €	3%	10%
PDT - COURONNE TRANSITOIRE TARIF LIBRE	PDT - COURONNE TRANSITOIRE	PDT	92	5 778 €	2%	1%
PFC - PROTHESE FIXES CERAMIQUE TARIF LIBRE	PFC - PROTHESE FIXES CERAMIQUE	PFC	1532	441 521 €	30%	45%
PFM - PROTHESE FIXE METALLIQUE TARIF LIBRE	PFM - PROTHESE FIXE METALLIQUE	PFM	296	71 334 €	6%	7%
RPN - REPARATION PROTHESE TARIF LIBRE	RPN - REPARATION PROTHESE	RPN	548	32 250 €	11%	3%
TDS - PARODONTOLOGIE	TDS - PARODONTOLOGIE	TDS	200	2 097 €	4%	0%
			5 116	975 137 €		

Tableau 75 - Liste des actes et prestations couverts en dentaire par la complémentaire

Les inlay-core et les prothèses fixes céramiques, qui sont deux grands types d'actes concernés par la réforme, représentent également les volumes de prestations les plus importants (plus de la moitié du volume des prestations des actes potentiellement impactés par la réforme).

Pour chacun de ces regroupements d'actes, l'outil indique également dans le cas le plus défavorable pour la complémentaire, s'ils sont impactés et quelles seraient les répartitions des soins entre les différents paniers.

	Impacté/Non impacté	Nombre d'actes	Montant remboursé par la mutuelle (2018)	Moyenne des dépenses engagées	Moyenne montant remboursé par la mutuelle	Panier		
						0	1	2
DPRO	Non impacté	552	24 464 €	287 €	177 €	0%	0%	100%
ICO	Impacté	1 196	104 061 €	989 €	348 €	100%	0%	0%
IMP	Non impacté	208	39 689 €	2 612 €	763 €	0%	0%	100%
INO	Impacté	96	2 188 €	1 192 €	91 €	0%	0%	100%
PAM	Non impacté	252	149 552 €	4 985 €	2 374 €	2%	0%	98%
PAR	Impacté	144	102 204 €	4 765 €	2 839 €	19%	0%	81%
PDT	Impacté	92	5 778 €	1 564 €	251 €	96%	0%	4%
PFC	Impacté	1 532	441 521 €	2 299 €	1 153 €	99%	0%	1%
PFM	Impacté	296	71 334 €	1 404 €	964 €	99%	0%	1%
RPN	Impacté	548	32 250 €	552 €	235 €	95%	0%	5%
TDS	Non impacté	200	2 097 €	191 €	42 €	0%	0%	100%
		5 116	975 137 €					

Tableau 76 - Indicateurs et choix des paniers retenu par acte dentaire

Et également les évolutions auxquelles il est possible de s'attendre pour ces prestations :

	Remboursement 2018	Remboursement 2019	Remboursement 2020	Remboursement 2021	Remboursement 2022	Surplus 2021 par rapport à 2018	Impact 2021 par rapport à 2018
DPRO	24 464 €	24 464 €	24 464 €	24 464 €	24 464 €	0 €	0,0%
ICO	104 061 €	79 017 €	126 204 €	126 204 €	126 204 €	22 143 €	21,3%
IMP	39 689 €	39 689 €	39 689 €	39 689 €	39 689 €	0 €	0,0%
INO	2 188 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	2 812 €	128,6%
PAM	149 552 €	149 551 €	149 551 €	149 551 €	149 551 €	-1 €	0,0%
PAR	102 204 €	102 204 €	102 204 €	113 753 €	113 753 €	11 549 €	11,3%
PDT	5 778 €	6 150 €	6 150 €	21 898 €	21 898 €	16 120 €	279,0%
PFC	441 521 €	444 159 €	653 573 €	653 573 €	652 678 €	212 052 €	48,0%
PFM	71 334 €	71 333 €	73 107 €	73 107 €	73 107 €	1 774 €	2,5%
RPN	32 250 €	32 249 €	32 249 €	44 866 €	44 866 €	12 616 €	39,1%
TDS	2 097 €	2 097 €	2 097 €	2 097 €	2 097 €	0 €	0,0%

Tableau 77 - Evolution des montants remboursés par la mutuelle

Si de nombreux types d'actes sont impactés, les prothèses fixes céramiques sont celles qui généreront le surplus de prestations le plus conséquent pour la mutuelle.

L'évolution des inlay-core entre 2018 et 2019 s'explique par une baisse de leur base de remboursement à 90 €, que le tarif conventionnel de 2018 fût de 122,55 ou 144,05. Pouvant correspondre pour la majorité à des bridges, ces derniers deviennent dès 2020 accessibles avec un panier 100% Santé au reste à charge nul, ce qui explique la hausse brutale des prestations pour la mutuelle.

Il est intéressant de noter que leur seul impact en 2019 suffit à diminuer les prestations totales de la mutuelle la même année, ce qui aura pour conséquence de générer un impact négatif (autrement dit, favorable pour la mutuelle cette année-là).

Voici un récapitulatif des résultats obtenus par l'outil :

Garantie	Prestations payées en 2018 (hors soins courants)	Prestations payées en 2020 et 2021			Surplus moyen par rapport au remboursement			Prestations totales payées sur 2018	% du poste dentaire
		2019	2020	2021	2019	2020	2021		
D	2 038 €	1 856 €	15 433 €	16 529 €	-182 €	13 395 €	14 491 €	197 086 €	1,0%
C	8 721 €	8 302 €	20 919 €	20 919 €	-420 €	12 197 €	12 197 €	203 971 €	4,3%
B	252 862 €	249 511 €	362 687 €	370 978 €	-3 350 €	109 825 €	118 116 €	4 876 034 €	5,2%
A	711 516 €	696 243 €	815 248 €	845 776 €	-15 273 €	103 732 €	134 259 €	6 139 847 €	11,6%
Total	975 137 €	955 912 €	1 214 287 €	1 254 201 €	-19 225 €	239 150 €	279 064 €	11 416 939 €	8,5%

Tableau 78 - Récapitulatif des résultats obtenus par l'outil en dentaire

Résultats qui se traduisent finalement par les impacts financiers suivants, exprimés en fonction des prestations totales payées sur 2018 :

Garantie	Impact 2019	Impact 2020	Impact 2021
D	-0,1%	6,8%	7,4%
C	-0,2%	6,0%	6,0%
B	-0,1%	2,3%	2,4%
A	-0,2%	1,7%	2,2%
Total	-0,2%	2,1%	2,4%

Tableau 79 - Impacts financiers résultant de l'application de la réforme 100% Santé sur le poste dentaire

En conclusion, si seul un impact direct de la réforme (n'influençant pas le comportement des personnes protégées) est considéré, résultant de modifications réglementaires, la complémentaire peut s'attendre à :

- ❖ Une hausse de ses prestations de - 0,2% entre 2018 et 2019 ;
- ❖ Une hausse de ses prestations de 2,1% entre 2018 et 2020 ;
- ❖ Une hausse de ses prestations de 2,4% entre 2018 et 2021.

Ces impacts sont cohérents avec les informations de marché et avec les impacts observés pour d'autres structures pour lesquelles l'étude a pu être réalisée.

A6 Evaluation et analyse de l'impact en Optique

Les garanties proposées ont cette fois-ci la particularité d'être exprimées soit en pourcentage de la base de remboursement uniquement (garantie D) à hauteur du ticket modérateur, soit en fonction d'un forfait en euros exclusivement (garanties C, B, A)

Celles-ci sont définies en fonction de la base de remboursement des équipements et font la distinction enfant/adulte.

Ne jugeant pas pertinent de mentionner dans ce mémoire tous les niveaux de remboursements pour chacune des garanties, il sera retenu pour illustrer et comparer, les équivalents forfaitaires relatifs à une monture (sans verre) enfant puis adulte.

Garantie	Nombre d'actes 2018	Forfait monture Enfant	Forfait monture Adulte
D	336	30,49 €	2,84 €
C	152	53,29 €	36,70 €
B	9 376	68,29 €	51,70 €
A	7 444	108,29 €	91,70 €
	17 308		

Tableau 80 - Liste des garanties proposées en optique

Dans le tableau, les garanties sont exprimées en comprenant la participation de la Sécurité Sociale.

Le profil des consommateurs est caractérisé par les informations suivantes :

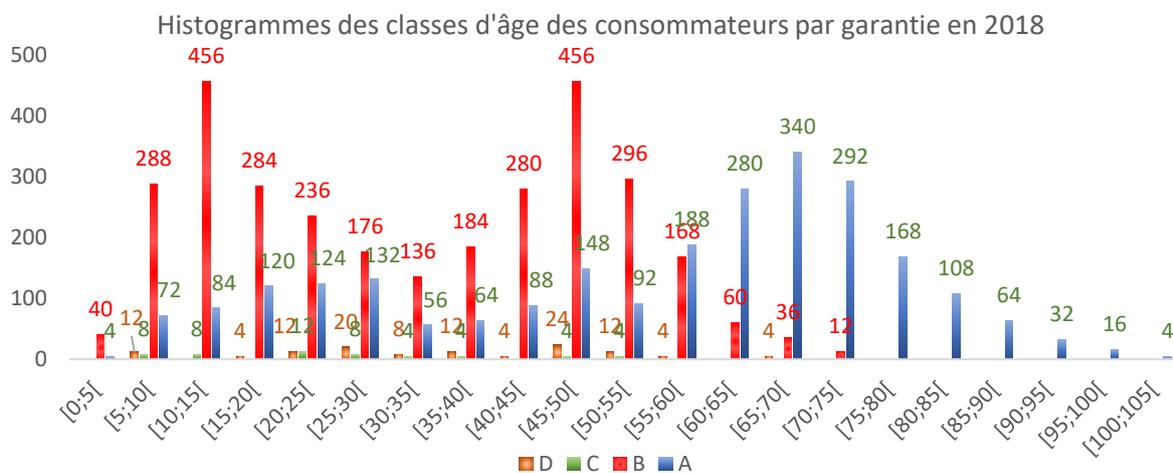


Figure 70 – Histogrammes des classes d'âge des consommateurs par garantie

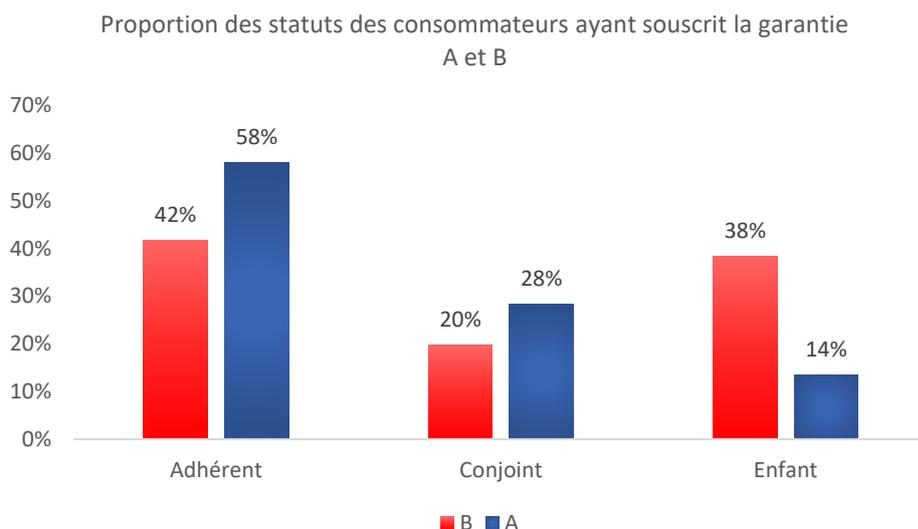


Figure 71 – Proportion de statut par garantie (pour les garanties A et B)

Si une nouvelle fois, la grande majorité des consommateurs avaient souscrit des garanties haut de gamme, le profil de consommation du poste optique se distingue particulièrement des deux autres.

A l'image de leurs portefeuilles présentés dans la partie réservée à l'évaluation et l'analyse de l'impact en audioprothèse, la garantie B est dominante chez les consommateurs âgés de moins de 55 ans, bien qu'elle coexiste avec les trois autres garanties.

En revanche, au-delà, c'est la garantie A qui est la plus utilisée, de manière presque exclusive.

La répartition de la population par âge et par gamme est sans doute l'un des facteurs qui expliquent ce profil.

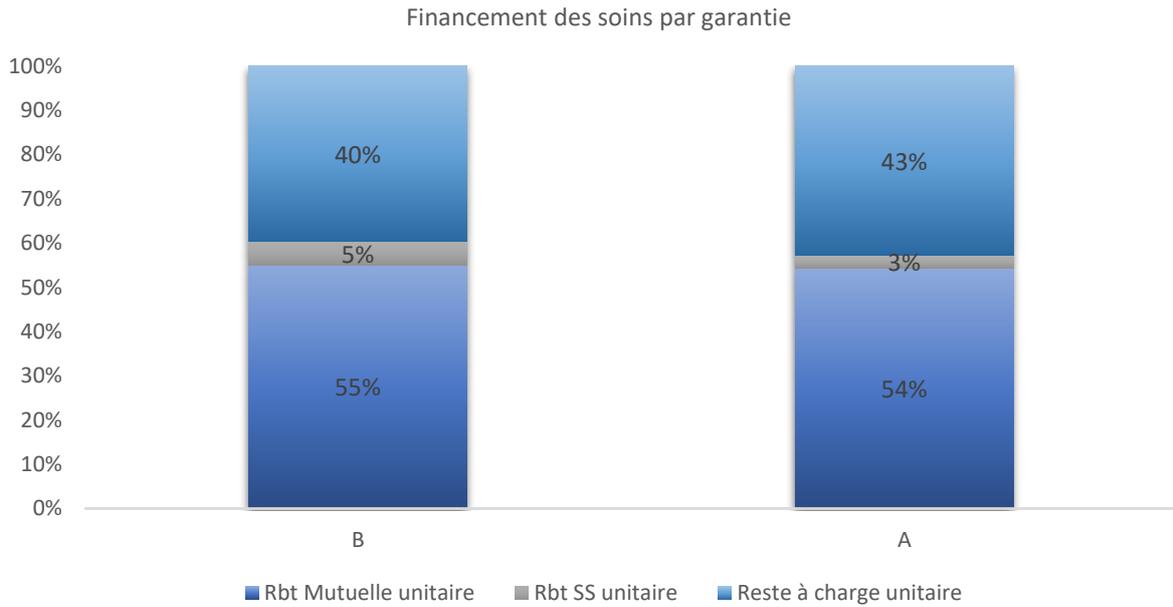
Quant au financement des soins des garanties, il se ventile comme suit :

	2018									
	Frais réels	Rbt mutuelle	Rbt SS	Reste à charge	Nombre de bénéficiaires	Nb d'actes	Frais réels unitaires	Rbt Mutuelle unitaire	Rbt SS unitaire	Reste à charge unitaire
D	33 664 €	816 €	1 223 €	31 624 €	116	336	100 €	2 €	4 €	94 €
C	12 276 €	10 983 €	748 €	546 €	52	152	81 €	72 €	5 €	4 €
B	1 028 675 €	566 927 €	53 707 €	408 042 €	3108	9376	110 €	60 €	6 €	44 €
A	1 155 398 €	628 394 €	33 287 €	493 717 €	2476	7444	155 €	84 €	4 €	66 €
Total	2 230 013 €	1 207 120 €	88 965 €	933 928 €	5752	17308	129 €	70 €	5 €	54 €

Tableau 81 - Ventilation du financement des soins par garantie en optique

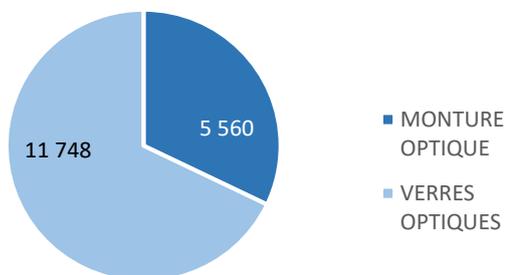
Les garanties haut de gamme constituent plus de 99% du total des prestations payées pour ce poste de soin. En particulier, la qualité assurant les plus hauts niveaux de remboursement représente plus de 52% des prestations totales en dentaire audioprothèse.

Hors les garanties D et C, pour lesquels les nombres d'actes sont trop faibles pour une première analyse telle que celle-ci, il n'y a pas de réelles différences dans la participation au financement des soins par les différents acteurs.



En termes d'actes, les graphiques suivants récapitulent les différents types de soins effectués, leur nombre de réalisations et le volume de prestations pour la complémentaire correspondant :

Nombre d'actes



Remboursement Mutuelle 2018



Figure 72 - Nombre d'acte par type d'équipement en optique Figure 73 - Montant versé par la complémentaire par type d'équipement en optique

Ce qui semble cohérent avec le type de soins réalisés, qui le plus souvent nécessite une monture pour deux verres.

Voici un récapitulatif des résultats obtenus par l'outil :

Garantie	Prestations payées en 2018	Prestations payées en 2020 et 2021 sur la base de 2 ans de prestations			Surplus moyen par rapport au remboursement actuel			Prestations totales payées sur 2018	% du poste optique
		2019	2020	2021	2019	2020	2021		
D	816 €	810 €	14 839 €	14 839 €	-6 €	14 023 €	14 023 €	197 086 €	0%
C	10 983 €	7 671 €	6 314 €	6 314 €	-3 312 €	-4 669 €	-4 669 €	203 971 €	5%
B	566 927 €	568 470 €	596 520 €	596 520 €	1 544 €	29 593 €	29 593 €	4 876 034 €	12%
A	628 394 €	628 900 €	634 011 €	634 011 €	506 €	5 616 €	5 616 €	6 139 847 €	10%
	1 207 120 €	1 205 852 €	1 251 683 €	1 251 683 €	-1 269 €	44 563 €	44 563 €	11 416 939 €	11%

Tableau 82 - Récapitulatif des résultats obtenus par l'outil en optique

Résultats qui se traduisent finalement par les impacts financiers suivants, exprimés en fonction des prestations totales payées sur 2018 :

Garantie	Impact 2019	Impact 2020	Impact 2021
D	0,00%	7,12%	7,12%
C	-1,62%	-2,29%	-2,29%
B	0,03%	0,61%	0,61%
A	0,01%	0,09%	0,09%
	-0,01%	0,39%	0,39%

Tableau 83 - Impacts financiers résultant de l'application de la réforme 100% Santé sur le poste optique

En conclusion, si seul l'impact direct de la réforme est considéré (n'influençant pas le comportement des personnes protégées), résultant de modifications réglementaires, la complémentaire peut s'attendre à impact très faible voir nul que ce soit en 2019, en 2020 ou en 2021.

Ces impacts sont cohérents avec les informations de marché et avec les impacts observés pour d'autres structures pour lesquelles l'étude a pu être réalisée.

A7 Résultats de la première méthode des postes dentaire et optique lors de la prise en compte des hypothèses de surconsommation

❖ En dentaire :

Les impacts comprenant les hypothèses relatives à la surconsommation sont :

- Pour le scénario plancher :

Garantie	Scénario 1 - Surconsommation			
	Hypothèse de surconsommation 2021	Prestations 2021 avec surconsommation	Surplus 2021 avec surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation
D	4,5%	17 272 €	15 235 €	7,7%
C	2%	21 381 €	12 660 €	6,2%
B	1%	373 204 €	120 342 €	2,5%
A	1%	850 850 €	139 334 €	2,3%
Total	0,0%	1 262 708 €	287 571 €	2,5%

Tableau 84 - Récapitulatif des résultats obtenus par l'outil en Dentaire : Scenario Plancher

- Pour le scénario plafond :

Garantie	Scénario 2 - Surconsommation			
	Hypothèse de surconsommation 2021	Prestations 2021 avec surconsommation	Surplus 2021 avec surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation
D	18,0%	19 504 €	17 466 €	8,9%
C	8,8%	22 768 €	14 047 €	6,9%
B	2,4%	379 882 €	127 020 €	2,6%
A	2,4%	866 074 €	154 558 €	2,5%
Total	0,0%	1 288 228 €	313 091 €	2,7%

Tableau 85 - Récapitulatif des résultats obtenus par l'outil en Dentaire : Scenario Plafond

❖ En optique :

Les impacts comprenant les hypothèses relatives à la surconsommation sont :

- Pour le scénario plancher :

Garantie	Scénario 1				
	H1 : Nombre de personnes potentielles surconsommant du panier 0	Coût moyen équipement	Prestations 2021 avec surconsommation	Surplus 2021 avec surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation
D	274,24	135,30 €	51 944 €	51 127 €	11,8%
C	0,00	0,00 €	6 314 €	-4 669 €	-2,3%
B	0,00	0,00	596 520 €	29 593 €	0,6%
A	0,00	0,00	634 011 €	5 616 €	0,1%
			1 260 959,4 €	53 839,1 €	0,5%

Tableau 86 - Récapitulatif des résultats obtenus par l'outil en Optique : Scenario Plancher

- Pour le scénario plafond :

Garantie	Scénario 2				
	H1 : Nombre de personnes potentielles surconsommant du panier 0	Coût moyen équipement	Prestations 2021 avec surconsommation	Surplus 2021 avec surconsommation	Impact 2021 avec surconsommation
D	274,24	217,30 €	29 737 €	28 921 €	14,7%
C	0,00	0,00 €	6 314 €	-4 669 €	-2,3%
B	0,00	0,00	596 520 €	29 593 €	0,6%
A	0,00	0,00	634 011 €	5 616 €	0,1%
			1 266 581,3 €	59 461,0 €	0,5%

Tableau 87 - Récapitulatif des résultats obtenus par l'outil en Optique : Scenario Plafond

A8 Rappels mathématiques relatifs à la première méthode de modélisation, ligne à ligne

Cette méthode a eu recours à des arbres de décisions et des modèles linéaires généralisés, une des méthodes de régression les plus courantes.

1 Les arbres de décision de type CART

Dans un premier temps, le but est de déterminer quelles sont les variables, parmi celles dont nous disposons, qui pourraient être discriminantes. Pour ce faire, un arbre de décision de type CART (« Classification and Regression Tree ») a été réalisé.

1.1 Définition

Les arbres de décision constituent une classe d'algorithme d'apprentissage reposant sur la construction d'une classification hiérarchique descendante des observations.

L'ensemble des nœuds se divise en trois catégories :

- ❖ Le nœud racine,
- ❖ Les nœuds internes,
- ❖ Les nœuds terminaux.

Ils sont généralement utilisés dans l'exploration de données, ce qui est le cas dans ce contexte. Ils constituent une représentation hiérarchique d'une succession de tests en vue de la prédiction d'un résultat ou d'une classe. Chaque observation subit ainsi une succession de tests relatifs à ses variables dans les différents nœuds internes de l'arbre avant d'aboutir à un nœud terminal significatif de décision.

1.2 Apprentissage

Chaque observation $x = (x_i)_i$ de la base de données est représentée par un vecteur correspondant à l'ensemble des variables descriptives. Chaque nœud interne de l'arbre correspond à un test réalisé sur l'une de ces variables descriptives. Les nœuds terminaux constituent les classes.

Au départ, toutes les observations sont placées dans le nœud racine. Une des variables explicatives est alors désignée comme variable cible. Le nœud est alors coupé, donnant naissance à plusieurs nœuds descendants. Une observation située dans un nœud ne peut emprunter qu'une seule des branches descendantes de ce même nœud.

L'arbre est alors construit de manière récursive, en fonction de la valeur de l'attribut testé à chaque nœud. Le critère optimisé est celui de l'homogénéité des descendants par rapport à la variable cible. La variable cible retenue correspond à celle qui maximise cette quantité.

Soient :

- ❖ $P(j, t)$: la probabilité qu'une observation soit dans le nœud t et de classe j ,
- ❖ $P(t)$: la probabilité qu'une observation soit dans le nœud t ,
- ❖ $P(j|t)$: la probabilité de la classe j sachant que l'observation est dans le nœud t ,
- ❖ Soit t un nœud,
- ❖ t_g le nœud suivant, de gauche,

- ❖ t_d le nœud suivant, de droite
- ❖ $P_g = \frac{P(t_g)}{P(t)}$
- ❖ $P_d = \frac{P(t_d)}{P(t)}$
- ❖ h , la fonction d'hétérogénéité.

La fonction d'hétérogénéité $h \{(p_1, \dots, p_K | p_i \geq 0), \sum_{k=1}^K p_k = 1\}$, avec J le nombre de classes possibles et p_i la proportion d'observations appartenant à la classe i vérifie :

- ❖ h est symétrique en p_1, \dots, p_K ,
- ❖ h est maximale en $(\frac{1}{K}, \dots, \frac{1}{K})$,
- ❖ h est minimale en e_i , où e_i est un vecteur constitué de un 1 en $i^{\text{ème}}$ position et de 0 sinon.

L'hétérogénéité est donnée par :

$$\xi(t) = h(p(1|t), \dots, p(K|t))$$

Elle permet de définir la notion de variation d'hétérogénéité générée par ϑ :

$$\Delta\xi(\vartheta, t) = h(t) - p_g h(t_g) - p_d h(t_d)$$

La division optimale d'un nœud t est alors donnée par :

$$\vartheta^*(t) = \operatorname{argmax}_{\vartheta} (\Delta\xi(\vartheta, t))$$

Le processus s'achève lorsque les éléments d'un nœud ont la même valeur pour la variable cible.

1.3 Règle d'assignation

A chaque feuille t , on attribue une valeur de Y , $k_0(t)$ qui permet de minimiser l'estimation par substitution de la probabilité de mauvais classement, notée $r(t)$ et donné par :

$$r(t) = \sum_{k \neq k_0(t)} p(k|t)$$

Le choix d'affectation est alors effectué de la façon suivante :

$$k_0(t) = \operatorname{argmax}_k (p_k|t)$$

1.4 Élagage de l'arbre

Dans certains cas, les arbres générés peuvent être particulièrement grands. Les premières segmentations sont généralement les plus importantes et les moins dépendantes de l'échantillon, tandis que les suivantes ont la particularité d'être plus subtiles. Dès lors, il y a un risque de surapprentissage.

Pour pallier ce problème, il est souhaitable d'élaguer l'arbre construit.

2 Le modèle linéaire généralisé

La régression a pour objectif de modéliser la valeur d'une variable y en fonction des valeurs de m variables $x^{(1)}, \dots, x^{(m)}$. Selon la terminologie employée, y est dite la variable réponse ou expliquée tandis que les $x^{(i)}$ sont appelées les co-variables ou variables explicatives.

La modélisation peut être employée pour différents usages, que ce soit pour prédire, expliquer ou décrire.

En régression, on modélise les valeurs y et $x = (x^{(1)}, \dots, x^{(p)})$, à l'aide d'un couple de variables aléatoires (Y, X) , où $X = (X^{(1)}, \dots, X^{(p)})$.

Dans ce cadre, la régression vise notamment à déterminer :

- ❖ L'espérance conditionnelle $\mathbb{E}(Y|X = x)$
- ❖ La variance conditionnelle $\mathbb{V}(Y|X = x)$
- ❖ La loi conditionnelle $\text{Loi}(Y|X=x)$

La modélisation est généralement basée sur un jeu de données constitué d'observations conjointes des valeurs de y et de x , $[y_i, x_i]_{i=1, \dots, N}$.

Il faut alors expliciter le lien entre le modèle que l'on veut construire pour (Y, X) et le jeu de données.

Une hypothèse est alors habituellement émise selon laquelle les réponses $(y_i)_{i=1, \dots, N}$ comme étant issues d'une suite de variables aléatoires indépendantes Y_1, \dots, Y_N , telles que $Y_i \sim \text{Loi}(Y|X=x_i)$.

Une attention particulière doit être toutefois portée sur le fait que cette hypothèse :

- ❖ Ne comporte pas de modélisation explicite de la loi de X ,
- ❖ N'incorpore pas la dépendance qui pourrait être attendu dans le cas de données longitudinales,
- ❖ Suppose que la liaison statistique modélisée entre la variable réponse et les covariables est identique dans le jeu de données et dans le couple (Y, X) .

Il existe de nombreuses méthodes de régression, correspondant à des hypothèses variées sur la loi de Y sachant $X=x$ et notamment :

- ❖ Les modèles linéaires,
- ❖ Les modèles linéaires généralisés,
- ❖ Les arbres de régression

Fréquemment, le modèle linéaire suffit pour décrire correctement une relation entre une variable à expliquer et les variables explicatives, pour tester la significativité et comparer les effets des variables explicatives.

Néanmoins, les hypothèses sous-jacentes s'avèrent ne pas être vérifiées dans certains cas, ce qui en fait un outil inadapté à l'analyse envisagée.

Ces hypothèses stipulent que :

- ❖ La relation entre l'espérance de la variable à expliquer et les variables explicatives est une relation linéaire. Cette contrainte de linéarité entraîne en particulier que l'espérance de la variable à expliquer ne peut être bornée.
- ❖ Les observations sont distribuées suivant une loi normale. Il s'agit par ailleurs d'une hypothèse fondamentale, permettant la réalisation de tests. Grâce au théorème central limite, le modèle linéaire est robuste aux écarts à la normalité. Mais dans certains cas, l'utilisation d'une loi mieux adaptée peut s'avérer nécessaire.
- ❖ La variance des variables aléatoires représentant les observations est constante. Or il peut arriver que la variance varie en fonction de la moyenne, comme dans le cas où les variables aléatoires suivent une loi de Poisson ou Gamma.

- ❖ Les variables aléatoires représentant les observations sont non corrélées, ce qui est difficilement vérifiable, notamment lorsque le périmètre d'une étude entraîne nécessairement des corrélations entre individus.

Le modèle linéaire généralisé (GLM) est une extension du modèle linéaire permettant de s'affranchir des trois premières hypothèses.

Plus précisément, soit Y le vecteur des observations, X la matrice des variables explicatives, X_i le vecteur ligne des p variables explicatives $X_i^{(j)}$ associées à l'observation i , β le vecteur des p paramètres $\beta_j, j=1\dots p$. Alors le modèle linéaire généralisé est donné par une loi de probabilité pour les Y_i et une fonction g appelée fonction de lien telle que :

$$g(\mathbb{E}(Y_i|X_i)) = X_i^t \beta$$

Il permet d'établir une relation non linéaire entre l'espérance de la variable à expliquer et les variables explicatives, offrant la possibilité d'envisager des observations de nature variée.

Le modèle linéaire généralisé est caractérisé par trois composantes. Avant de les introduire, nous quelques rappels préliminaires sont réalisés.

2.1 La famille exponentielle

Une loi de probabilité sur \mathbb{R} appartient à la famille exponentielle si elle possède une densité de la forme :

$$f_Y(y, \theta, \phi) = c(y, \phi) \exp\left(\frac{y\theta - b(\theta)}{\phi}\right)$$

Avec :

- ❖ le paramètre de dispersion $\phi > 0$,
- ❖ le paramètre naturel $\theta \in I$,
- ❖ $b : I \subset \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ est trois fois dérivable et sa dérivée première est inversible
- ❖ c une fonction dérivable.

L'espérance et la variance se définissent par:

- ❖ $\mathbb{E}(Y) = \mu = b'(\theta)$
- ❖ $\mathbb{V}(Y) = \phi b''(\theta)$

Le modèle peut être reparamétré de la manière suivante en fonction de $\mu = \mathbb{E}(Y)$ en posant :

- ❖ $\theta = (b')^{-1}(\mu)$
- ❖ $\mathbb{V}(Y) = \phi v(\mu)$

Où : $v(\mu) = b''((b')^{-1}(\mu))$

Les éléments (μ, ϕ) et $v(\cdot)$ caractérisent entièrement la loi de Y , que l'on note $\mathcal{L}_v(\mu, \phi)$.

La fonction $v(\cdot)$ est appelée fonction de variance.

2.2 Structure d'un modèle linéaire généralisé

Dans un tel modèle, on suppose donc que la loi $L(Y|X=x)$ est donnée par une loi de la famille exponentielle, caractérisée par les paramètres (μ, ϕ) et la fonction de variance $v(\cdot)$ avec :

$$g(\mathbb{E}(Y|X = x)) = g(\mu) = \eta$$

Où :

$$\eta = \sum_{j=0}^p \beta_j x^{(j)}$$

Avec :

- ❖ g la fonction de lien du modèle,
- ❖ $\beta_{j,j=0\dots p}$ les coefficients,
- ❖ $x^{(j)}, j = 1 \dots p$ les variables explicatives.

Le prédicteur linéaire η est la composante déterministe du modèle.

Il implique deux contraintes sur la fonction de modélisation produite par le modèle :

- ❖ Elle est pseudo-linéaire, modulo la transformation de la réponse par la fonction de lien,
- ❖ Elle est additive en les facteurs de risque.

La fonction de lien g spécifie la forme de la dépendance de l'espérance de la réponse en fonction de la structure linéaire. Elle est supposée monotone et différentiable.

Dans ce modèle, l'espérance conditionnelle est donnée par :

$$\mathbb{E}(Y|X = x) = \mu = g^{-1}(\eta) = g^{-1}\left(\sum_{j=0}^p \beta_j x^{(j)}\right)$$

Si le paramètre naturel θ n'intervient pas explicitement ici, il est possible de l'exprimer :

$$\theta = (b')^{-1}(\mu) = (b')^{-1}(g^{-1}(\eta))$$

En particulier, si $\theta \equiv \eta$, la fonction de lien g est dite canonique, ce qui simplifie certaine expression et notamment :

$$\begin{aligned}\theta &= \eta = g(\mu) = g(b'(\theta)) \\ g^{-1} &= b'\end{aligned}$$

2.3 Estimation des paramètres

Le modèle étant posé, il s'agit d'estimer le vecteur de paramètres β . Le paramètre ϕ peut aussi être estimé, mais n'apparaissant pas dans la partie explicative, il ne constitue pas un paramètre d'intérêt.

Cette estimation est réalisée à l'aide de la méthode classique d'estimation du maximum de vraisemblance.

Soit un jeu de données constitué de N observations conjointes des valeurs $[y_i, x_i]_{i=1, \dots, N}$.

Les réponses $(y_i)_{i=1, \dots, N}$ sont modélisées comme étant issues d'une suite de variables aléatoires indépendantes Y_1, \dots, Y_N telles que $Y_i \sim \text{Loi}(Y|X=x_i)$ caractérisée par la densité :

$$f_i(y_i) = c(y_i, \phi_i) \exp\left(\frac{y_i \theta_i - b(\theta_i)}{\frac{\phi}{\omega_i}}\right)$$

Avec ω_i est un poids donné a priori et $\phi_i = \frac{\phi}{\omega_i}$.

La valeur de θ_i s'exprime en fonction de x_i par l'équation $g(\mu_i) = \eta_i$ où :

$$\mu_i = \mathbb{E}(Y_i)$$

$$\eta_i = \sum_{j=0}^p \beta_j x_i^{(j)}$$

Notamment :

$$\theta_i = (b')^{-1}(\mu_i) = (b')^{-1}(g^{-1}(\eta_i))$$

Soient :

- ❖ $Y = [Y_i]_{i=1, \dots, N}$
- ❖ $X = [X_i]_{i=1, \dots, N}$
- ❖ $\beta = [\beta_j]_{j=1, \dots, p}$
- ❖ $\theta = [\theta_i]_{i=1, \dots, N}$
- ❖ $\omega = [\omega_i]_{i=1, \dots, N}$

La log-vraisemblance associée au jeux d'observations $[y_i, x_i]_{i=1, \dots, N}$, au jeu de poids $[\omega_i]_{i=1, \dots, N}$ et au jeu de paramètres $[\beta, \phi]$ s'écrit donc :

$$\text{Log } L(Y, \theta, \omega, \phi) = \sum_{i=1}^N \text{Log } L_i(Y_i, \theta_i, \omega_i, \phi)$$

Avec :

$$\text{Log } L_i(Y_i, \theta_i, \omega_i, \phi) = \frac{y_i \theta_i - b(\theta_i)}{\phi_i} + \text{Log } c(y_i, \phi_i)$$

La vraisemblance ici exprimée n'inclut pas de loi de probabilité qui décrirait les valeurs observées des variables explicatives, celles-ci étant considérées dans le modèle comme fixées a priori.

$$\text{Log } L(Y, \theta, \omega, \phi) = \frac{1}{\phi} \sum_{i=1}^N \omega_i (Y_i \theta_i - b(\theta_i)) + \sum_{i=1}^N c(Y_i, \omega_i, \phi)$$

Pour maximiser la log-vraisemblance, il faut chercher à annuler les dérivées partielles.

Celles-ci sont de la forme suivante :

$$\frac{\partial \text{Log } L}{\partial \beta_j} = \frac{1}{\phi} \sum_{i=1}^N \frac{\omega_i (y_i - \mu_i) x_i^{(j)}}{v(\mu_i) g'(\mu_i)}$$

Le paramètre ϕ n'apparaissant pas dans l'équation $\frac{\partial \text{Log } L}{\partial \beta_j} = 0$, on peut estimer les coefficients β_j sans estimer ϕ .

L'équation $\frac{\partial \text{Log } L}{\partial \beta_j} = 0$ permet d'aboutir aux équations de vraisemblance :

$$\sum_{i=1}^N \omega_i (Y_i - \mu_i) \frac{x_i^{(j)}}{g'(\mu_i) v(\mu_i)} = 0, \quad 1 \leq j \leq p$$

Cependant, il n'existe pas de solution explicite en général. Il est courant d'avoir recours à deux méthodes numériques :

- ❖ Algorithme de Newton-Raphson
- ❖ Algorithme du Score de Fisher

Ce sont des méthodes itératives dans lesquelles interviennent le Hessien ou la matrice d'information de Fisher.

Les paramètres ainsi estimés en maximisant la vraisemblance ont pour propriétés d'être asymptotiquement normaux et sans biais.

2.4 Goodness of fit et déviance

Pour déterminer la qualité de l'ajustement d'un modèle, il est d'usage d'avoir recours à deux quantités : la « Scaled Deviance » et la « Deviance ».

La « Scaled Deviance » notée D^* correspond à :

$$D^* = 2 (\text{Log } L_{\text{modèle saturé}} - \text{Log } L_{\text{modèle estimé}})$$

Elle présente la propriété suivante :

$$D^* \xrightarrow[n \rightarrow \infty]{d} \chi^2(n - p)$$

Où n correspond au nombre d'observations et p au nombre de paramètres.

Cependant, elle dépend du paramètre ϕ qui est le plus souvent inconnu.

La Deviance correspond quant à elle à :

$$D = \phi \times D^*$$

D'une manière générale, plus l'une des deux grandeurs est grande, moins la qualité d'ajustement est satisfaisante.

Si ϕ est effectivement inconnu, alors il faut l'estimer.

Ces grandeurs permettent de construire des tests d'hypothèses dits de « modèles emboîtés ». Ces tests sont aussi appelés tests de déviance ou test du rapport de vraisemblance (tests de type III).

Soit un modèle 1 dont les p_1 paramètres sont un sous-ensemble des paramètres du modèle 2 de p_2 paramètres, alors :

$$2 (\text{Log } L_{\text{modèle 1}} - \text{Log } L_{\text{modèle 2}}) = D^*_1 - D^*_2 \xrightarrow[n \rightarrow \infty]{d} \chi^2(p_2 - p_1)$$

Toutefois, si ϕ devait être estimé, alors c'est la loi de Fisher qui doit être utilisée.

2.5 Tests d'hypothèses et Intervalles de Confiance

Différentes méthodes existent pour tester les hypothèses (afin de savoir si les modèles sont équivalents ou non). L'une des plus courantes est le test de Wald, qui exploite la normalité asymptotique des estimateurs de maximum de vraisemblance :

$$\hat{\beta} \xrightarrow{d} N(\beta, I^{-1})$$

Avec I la matrice d'information de Fisher.

Il s'agit de tester l'hypothèse suivante :

$$H_0 : c\beta = r$$

- ❖ Avec : c la matrice d'hypothèses,
- ❖ r le vecteur des valeurs fixées.

Si l'hypothèse nulle est vraie alors :

$$c\hat{\beta} - r \xrightarrow[n \rightarrow \infty]{} N(0, cI^{-1}c^T)$$

Où q correspond au nombre de restrictions.

La statistique de test est la suivante :

$$(c\hat{\beta} - r)^T (cI^{-1}c^T)^{-1} (c\hat{\beta} - r) \xrightarrow{d} \chi^2(q)$$

Où q correspond au nombre de restrictions.

L'hypothèse nulle n'est pas rejetée si la statistique de test est inférieure au seuil choisi, présentant alors une erreur de deuxième espèce β . Dans le cas contraire, l'hypothèse nulle est rejetée avec une erreur de première espèce α .

La construction des intervalles de confiance exploite une nouvelle fois la normalité asymptotique des estimateurs de maximum de vraisemblance :

$$\hat{\beta} \xrightarrow{d} N(\beta, I^{-1})$$

Un intervalle de confiance asymptotique de niveau $1 - \alpha$ est donné par :

$$\hat{\beta}_j - \hat{\sigma}(\hat{\beta}_j)q_{1-\frac{\alpha}{2}} \leq \beta_j \leq \hat{\beta}_j + \hat{\sigma}(\hat{\beta}_j)q_{1-\frac{\alpha}{2}}$$

Avec :

- ❖ $\hat{\sigma}^2(\hat{\beta}_j)$ correspond au $j^{\text{ième}}$ élément de la diagonale de I^{-1} ,
- ❖ $q_{1-\frac{\alpha}{2}}$ correspond au quantile d'ordre $1 - \frac{\alpha}{2}$ de la loi $N(0;1)$.

2.6 Validation des hypothèses du modèle

La validation d'un modèle s'effectue en plusieurs étapes.

La première consiste à analyser les résidus, que ce soit les résidus ordinaires, les résidus de Pearson, les résidus de Pearson standardisés ou encore les résidus de déviance.

L'une des méthodes consiste à réaliser des analyses graphiques, qui ne doivent pas présenter de tendance observable.

Une autre méthode consiste à mesurer l'erreur de prédiction. Pour cela, différentes approches existent telles que celle de l'échantillon test ou la validation croisée (avec notamment la méthode Leave-One-Out Cross Validation ou encore la K-Fold Cross Validation).

La première approche consiste à segmenter les données en deux ensembles par tirage aléatoire sans remise. Le premier échantillon permet de calibrer le modèle tandis que le deuxième permet d'estimer l'erreur de prédiction.

Si la variable à expliquer est quantitative, alors il faut utiliser l'erreur moyenne quadratique :

$$MSE = \frac{1}{M_{I_v}} \sum_{Y_i \in I_v} (Y_i - \hat{Y}_i)^2$$

Avec :

- ❖ I_v l'échantillon de validation,
- ❖ \hat{Y}_i la valeur obtenue par le modèle de l'observation Y_i .

Si la variable à expliquer est qualitative, alors il faut utiliser le taux d'observations mal classées :

$$\tau = \frac{1}{M_{I_v}} \sum_{Y_i \in I_v} \mathbb{1}_{Y_i \neq \hat{Y}_i}$$

Cette approche a l'avantage d'être simple. En revanche, l'estimation de l'erreur de prédiction et la qualité du calibrage dépendent de la composition et de la taille des échantillons obtenus.

A10 Détails des résultats résultant du processus de recalibration des comportements de consommation relatifs à la partie IV

Recalibrage du comportement des individus disposant de contrats Entrée de Gamme au sein d'Assurelia

Age	2018 à 2020				2021 (A titre informatif)			
	Nb bénéficiaire consommant	Nb bénéficiaire	Fréquence 2018 EdG	Nb Actes 2018 EdG	Nb bénéficiaire consommant	Nb bénéficiaire	Fréquence 2021 EdG - HdG	Nb Acte 2021 EdG - HdG
[0;50[	0	1552	0,000%	0	1	1552	0,067%	2
[50;60[	0	148	0,000%	0	1	148	0,401%	1
[60;65[	0	32	0,000%	0	0	32	0,875%	1
[65;70[	0	24	0,000%	0	0	24	1,311%	1
[70;75[	0	20	0,000%	0	0	20	2,042%	1
[75;80[	0	8	0,000%	0	0	8	1,656%	0
[80;85[	0	0	0,000%	0	0	0	4,007%	0
[85;90[	0	4	0,000%	0	0	4	3,514%	0
[90;95[	0	4	0,000%	0	0	4	5,654%	0
[95;110[	0	0	0,000%	0	0	0	1,695%	0
Total	0	1792	0,000%	0	3	1792	0,167%	6

2018 à 2020					2021				
Mnt Mutuelle	Mnt Sécurité So	Mnt Dépense engagée BR	Qté acte		Mnt Mutuelle	Mnt Sécurité Sociale	Mnt Dépense engagée BR	Qté acte	
0,00 €	0,00 €	0,00 €	199,71 €	0	4 260,00 €	1 440,00 €	5 700,00 €	400,00 €	6

Recalibrage du comportement des individus disposant de contrats Milieu de Gamme au sein d'Assurelia

Age	2018 à 2020				2021 (A titre informatif)			
	Nb bénéficiaire consommant	Nb bénéficiaire	Fréquence 2018 EdG	Nb Actes 2018 EdG	Nb bénéficiaire consommant	Nb bénéficiaire	Fréquence 2021 EdG - HdG	Nb Acte 2021 EdG - HdG
[0;50[	0	1696	0,000%	0	1	1696	0,067%	2
[50;60[	0	52	0,000%	0	0	52	0,401%	0
[60;65[	0	8	0,000%	0	0	8	0,875%	0
[65;70[	0	8	0,000%	0	0	8	1,311%	0
[70;75[	0	0	0,000%	0	0	0	2,042%	0
[75;80[	0	0	0,000%	0	0	0	1,656%	0
[80;85[	0	0	0,000%	0	0	0	4,007%	0
[85;90[	0	0	0,000%	0	0	0	3,514%	0
[90;95[	0	0	0,000%	0	0	0	5,654%	0
[95;110[	0	0	0,000%	0	0	0	1,695%	0
Total	0	1764	0,000%	0	2	1764	0,113%	4

2018 à 2020					2021				
Mnt Mutuelle	Mnt Sécurité Sociale	Mnt Dépense engagée BR	Qté acte		Mnt Mutuelle	Mnt Sécurité Sociale	Mnt Dépense engagée BR	Qté acte	
0,00 €	0,00 €	0,00 €	199,71 €	0	2 840,00 €	960,00 €	3 800,00 €	400,00 €	4

A11 Le processus ORSA dans la Directive Solvabilité II

Ce mémoire ayant pour objectif d'aboutir à une analyse ORSA d'une mutuelle santé cette partie n'a pas pour vocation d'être exhaustive. Pour plus d'informations, veuillez-vous référer à d'autres documents, comme au Règlement Délégué par exemple.

L'activité d'assurance est une activité de service par lequel un assureur accepte un transfert de risques portés par un consommateur, en contrepartie d'une prime perçue en amont du transfert de risques.

Un risque peut être défini comme étant un événement aléatoire, dont la réalisation porte préjudice à un individu de manière matérielle ou immatérielle.

La perception de la prime en amont du transfert de risque et de la prestation constitue une inversion du cycle de production, spécifique au secteur assurantiel. Par ce procédé, les assureurs sont amenés à couvrir un périmètre de risques importants.

La masse importante des liquidités dues à l'encaissement des primes et par conséquent la masse des dettes à l'égard de l'assuré nécessitent d'être encadrés par un contrôle permanent, dans l'intérêt à la fois de l'assuré, de l'assureur et des investisseurs.

Sans contrôle rigoureux, l'évaluation des engagements peut être très insuffisante par rapport à la réalité entraînant l'insolvabilité de l'entreprise.

Mais qu'est-ce que la solvabilité ? Elle pourrait se définir comme étant la mesure de la capacité d'une personne physique ou morale à faire face à l'ensemble de ses engagements. En d'autres termes, pour un organisme d'assurance il s'agit d'évaluer sa capacité à ne pas faire faillite.

Dès lors, il est légitime de se questionner sur les méthodes à adopter pour évaluer cette solvabilité, les engagements de l'organisme d'assurance ou encore les moyens disposés pour y faire face.

Principes de Solvabilité II

La Directive Solvabilité II a été développée pour pouvoir répondre à ces questions. Cette Directive a pour objectif final d'assurer la solvabilité des différents organismes. La nécessité d'une telle vigilance est étroitement liée aux spécificités de l'activité assurantielle.

Mesurer la solvabilité d'un organisme revient à mesurer sa capacité à faire face à ses engagements et à couvrir les risques pouvant entraîner sa faillite.

Elle aborde différents aspects qualitatifs et quantitatifs. Elles consistent notamment à déterminer un montant de fonds propres à détenir (exigences de capitaux), évalué selon l'activité de l'organisme. Elles imposent également des principes de gestion et de gouvernance ou encore des méthodologies à respecter.

Solvabilité II fait suite à la directive Solvabilité I où l'évaluation de la solvabilité s'effectuait en conservant une vision prudente.

Cependant, dans le cadre du contrôle prudentiel, le marché de l'assurance a mis en avant la nécessité d'une meilleure adaptation de la détermination des fonds propres exigés avec les risques encourus dans les activités d'assurance et de réassurance.

Le projet Solvabilité I a été très critiqué pour la disparité de son cadre prudentiel, l'absence de surveillance du contrôle interne, mais surtout l'absence de distinction entre les risques, le profil de

risque propre à chaque entreprise, le risque de marché et la probabilité d'insolvabilité n'étant pas pris en compte. Ce constat s'est vu renforcé par le contexte économique de crise qui a mis en évidence les défaillances de certains grands acteurs de la sphère financière face à des situations exceptionnelles.

Cette Directive, adoptée le 22 mai 2009 et entrée en vigueur le 1er janvier 2016, vise à harmoniser le secteur assurantiel européen. Celle-ci a été développée selon l'idée que chaque organisme d'assurance se doit de disposer d'une richesse adaptée aux risques portés et à l'aléa rencontré afin de respecter ses engagements envers les assurés. L'objectif est de responsabiliser les assureurs et d'avoir une meilleure visibilité de leur situation financière.

Cette Directive homogénéise les règles au niveau européen et prend en compte tous les risques susceptibles d'affecter la solvabilité de l'entreprise. Elle permet d'avoir une vision économique du bilan, incite les assureurs à mesurer et contrôler leurs risques et permet de mettre en place un reporting commun à tous les organismes.

Les objectifs de cette Directive s'articulent autour de quelques points clés :

- ❖ Créer un marché unique européen de l'assurance, avec des normes communes et plus lisibles.
- ❖ Renforcer la solidité des assureurs et la sécurité des assurés en vue de garantir in fine la stabilité du système financier européen
- ❖ Homogénéiser la mesure des fonds propres et le capital requis à leur niveau économique entre les pays européens.
- ❖ Évaluer la solvabilité globale en prenant compte un plus grand nombre de risques et les spécificités de l'entreprise.
- ❖ Inciter les assureurs à mesurer et contrôler leurs risques : Risk management, Contrôle interne, Gouvernance. Solvabilité II renforce les règles de gouvernance et de gestion des risques des organismes d'assurance.
- ❖ Assurer une surveillance efficace, notamment en harmonisant les méthodes de surveillance entre les législations.
- ❖ Instaurer une communication au public et à l'Autorité de Contrôle
- ❖ Mettre en place le Principe de Proportionnalité : les exigences énoncées dans la Directive doivent être appliquées de façon proportionnée eu égard à la nature, à l'ampleur et à la complexité des risques inhérents à l'activité de l'entreprise d'assurance, ainsi qu'à la capacité financière à absorber ces risques. Il s'agit d'établir le bon niveau de détail d'applicabilité de la Directive ainsi que d'établir les bons niveaux d'analyse des travaux à mener.

La Directive Solvabilité II s'articule autour de 3 Piliers. Cette structuration sous forme de Piliers a pour but de donner à la Directive une organisation plus rigoureuse et faciliter sa compréhension.

Différents modules de risques sont définis (souscription, marché, contrepartie ...). Au sein de chaque module, plusieurs scénarii extrêmes, représentés par des sous-modules, sont définis par la Directive Solvabilité II. Pour chaque sous-module, l'exigence de capital est calculée à l'aide d'un scénario fourni dans les spécifications techniques.

En appliquant les paramètres fournis par la directive, il est possible de déterminer la perte de richesse dans chacun de ces scénarii.

Les différentes exigences de capital sont agrégées à l'aide de matrices de corrélation suivant deux niveaux d'agrégation : intramodulaire et intermodulaire.

Sous Solvabilité II, Le SCR est secondé par une autre valeur de référence : le MCR, acronyme de Minimum Capital Requirement ou Minimum de Capital Requis. Ce seuil représente la quantité minimale de Fonds Propres à détenir en dessous de laquelle, l'(es) agrément(s) permettant à l'organisme d'exercer son activité lui est(ont) retiré(s) par l'ACPR, acronyme d'Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution.

Ce nouveau système ne tient plus uniquement compte des risques dits traditionnels assurantiels, mais englobe dans son périmètre les risques « oubliés » tels que les risques de marché, de défaut des réassureurs ou encore les risques opérationnels.

Ces exigences de capital sont calculées soit à partir de la Formule Standard, soit à partir d'un Modèle Interne. La formule Standard, mise en place par le superviseur, tient compte d'une corrélation entre les risques et est calibrée avec des paramètres déterminés au niveau européen.

L'objectif du premier pilier de la Directive Solvabilité II est de s'assurer que l'organisme reste solvable à un an avec une probabilité de 99,5%. Pour cela, il est nécessaire de comparer la richesse de l'organisme (Fonds Propres économiques) au capital de solvabilité requis (SCR) et au capital minimum requis (MCR).

Il est ainsi possible de déterminer deux ratios, qui constituent les deux principaux indicateurs de solvabilité. À savoir :

$$\diamond \frac{\text{Fonds Propres Economique}}{\text{SCR}}$$

appelé Ratio de Couverture du SCR ou Ratio de Solvabilité

$$\diamond \frac{\text{Fonds Propres Economique}}{\text{MCR}}$$

appelé Ratio de Couverture du MCR.

Le pilier II

Le deuxième pilier a pour objectif de s'assurer que l'organisme maîtrise son profil de risque.

La Directive Solvabilité II stipule que les organismes doivent suivre leur exposition aux risques et leur solvabilité de façon continue.

Pour cela, elle présente dans son deuxième pilier ses exigences qualitatives et des notions de supervisions.

Une importance particulière est accordée au renforcement du système de gouvernance et à la parfaite communication au sein des organismes.

L'obligation de mettre en place de procédures internes, formalisées par des politiques écrites, afin de fixer un cadre de fonctionnement, en est un exemple.

Si la Directive se focalise principalement sur le système de gouvernance, elle confie également de nouvelles prérogatives aux administrateurs, notamment comme le devoir de se prononcer sur leur stratégie future.

Ce système de gestion des risques permet de piloter la stratégie mise en place.

Ses principales spécificités, présentées dans le Règlement Délégué sont :

- ❖ Structure de gouvernance adéquate,
- ❖ Principe des « 4 yeux »,
- ❖ Exigences de Compétence et d'Honorabilité,
- ❖ Fonctions clés,
- ❖ Supervision de la qualité des données,
- ❖ Politiques Ecrites,
- ❖ Contrôle Interne,
- ❖ ORSA – BGS,
- ❖ Audit Interne,
- ❖ Gestion des Modèles Internes.

L'ORSA

Présentation du processus ORSA

L'évaluation interne de la solvabilité et des risques est un processus qui fournit une évaluation à court et à moyen terme des risques propres à la compagnie, ainsi que du niveau de capital correspondant pour les couvrir. L'objectif est de pouvoir juger en permanence du respect des exigences réglementaires de fonds propres.

Dans ce processus, l'organisme doit démontrer sa capacité à évaluer ses risques avec une vision plus complète que la formule standard de la Directive Solvabilité II. Il s'effectue dans une démarche prospective, en lien avec la stratégie de développement et la tolérance au risque du conseil d'administration.

La formule standard évalue le risque à un an, dans une optique de protection des adhérents. Pour obtenir un capital de solvabilité plus exhaustif intégrant la protection des salariés et des administrateurs, avec la perspective d'une continuation de l'activité, il est nécessaire d'élargir le périmètre des risques considérés. L'intégration de nouveaux risques permet de définir le Besoin Global de Solvabilité (BGS), véritable reflet d'une perte en cas de réalisation d'un risque bicentenaire.

Le deuxième objectif de ce processus est d'évaluer à moyen terme les ratios de couverture du SCR et du MCR en faisant varier les hypothèses de développement et en étudiant des scénarios défavorables.

Conformément à l'article 45 de la Directive Solvabilité II, l'ORSA a pour but :

- ❖ D'identifier les risques spécifiques non pris en compte dans le SCR et la Formule Standard et de calculer le niveau de solvabilité en intégrant ces nouveaux risques.
- ❖ Tester la capacité de l'organisme à garder ses Fonds Propres Economiquess supérieurs au SCR et au MCR.
- ❖ Tester la solvabilité de l'organisme en mettant en place des scénarii de résistance.

L'ORSA, est un outil d'aide à la prise de décision stratégique pour le conseil d'administration permettant d'identifier les risques auxquels l'entreprise est exposée et tenant compte la tolérance aux risques de l'entreprise nécessitant l'allocation de capital, au-delà même de ceux identifiés dans le Pilier I.

Il a pour but d'évaluer la faisabilité d'un projet, notamment en s'assurant que le lancement d'un nouveau produit ne met pas la solvabilité de l'organisme en danger sur un court ou moyen terme, selon ses propres normes et a minima selon Solvabilité II. L'ORSA pourra être réalisé à chaque décision stratégique.

La transposition de la directive amènera le système de gouvernance des risques à approuver et suivre l'ORSA, à être responsable de la vision « interne » que l'entreprise choisirait pour l'évaluation de ses risques dans le cadre du Pilier I (et bien sûr le comprendre), à approuver les politiques de gestion des risques, de contrôle et d'audit interne, de rémunération, d'externalisation, de reporting...

Ainsi, pour une bonne réalisation de l'exercice, l'ORSA se doit d'être transverse et partagé.

Le processus ORSA est défini par une succession d'étapes :

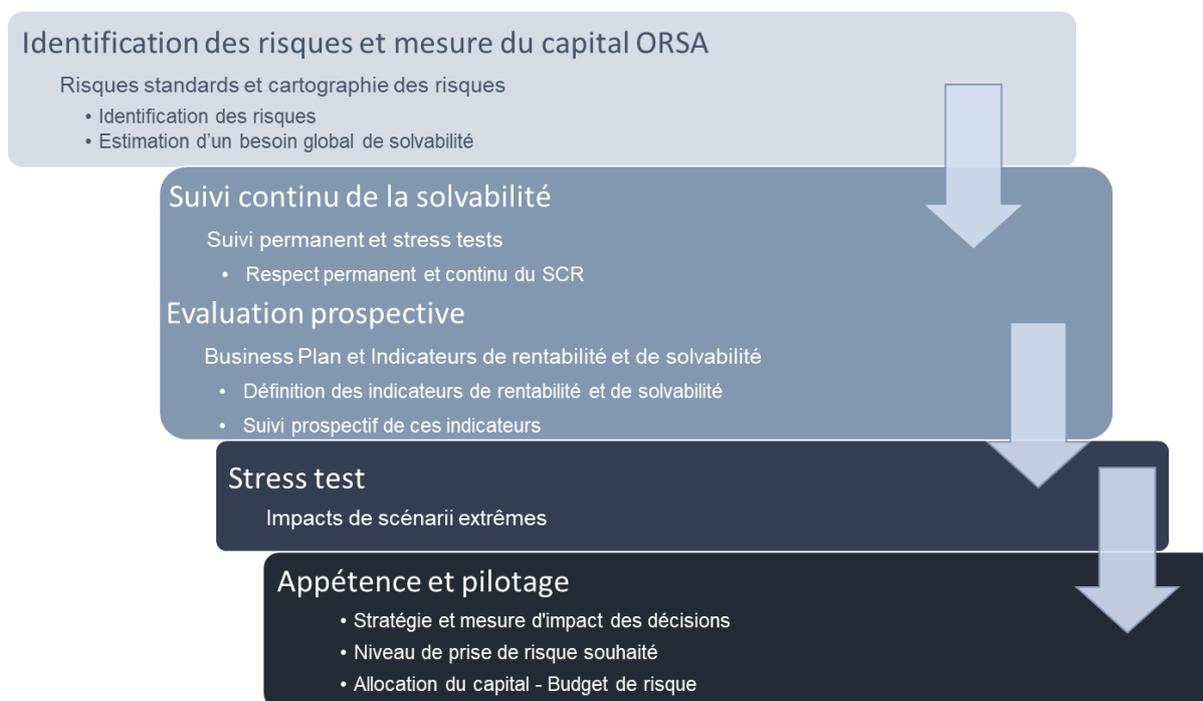


Figure 74 - Le processus ORSA

La dernière étape se situant hors du cadre de ce mémoire, ne sera pas présentée.

Le Besoin Global de Solvabilité

Le calcul du Besoin Global de Solvabilité est un processus en plusieurs étapes, avec pour point de départ le Capital de Solvabilité Requis (SCR) calculé à l'aide du Pilier I.

Les paramètres définis par la formule standard sont calibrés au niveau européen. Il est ainsi possible de recalculer les facteurs de risque (volatilité des provisions, de la sinistralité, de l'immobilier ...) auxquels la mutuelle est vraiment confrontée, en s'intéressant à son portefeuille et son allocation d'actifs.

Il est ensuite nécessaire d'élargir le périmètre de risque de la Formule Standard, en y intégrant des risques propres à l'organisme. L'ORSA intègre l'ensemble des risques inhérents à l'activité et au développement de l'entité, et ne pas se limiter au seul périmètre retenu dans le modèle standard.

Une fois les risques existants adaptés à la Formule Standard, l'organisme identifie les risques qui n'y sont pas pris en compte et qui peuvent présenter des conséquences importantes pour l'entité. Il quantifie alors leur impact économique et tient compte de ce dernier dans le calcul du Capital ORSA.

En pratique des entretiens peuvent être menés avec les principaux directeurs de l'organisme d'assurance. L'objectif est de faire émerger les risques majeurs auxquels est confronté l'organisme.

Les administrateurs peuvent aussi s'assurer que les risques d'actualité sont bien considérés. Si nécessaire, ils peuvent demander une intégration exceptionnelle.

Il peut s'agir de risques nécessitant ou non la mobilisation d'un capital supplémentaire.

Ces risques peuvent être décomposés en cinq catégories :

- ❖ Risques commerciaux/ souscription
- ❖ Risques opérationnels/gestion/technologiques
- ❖ Risques RH (Ressources Humaines)
- ❖ Risques stratégiques /Gouvernance
- ❖ Risques réglementaires/juridiques

Calcul du Besoin Global de Solvabilité

Le calcul du Besoin Global de Solvabilité ORSA consiste donc à remplacer dans l'application de la Formule Standard, un sous ensemble de paramètres par des paramètres dits spécifiques à l'entreprise. Ces paramètres sont estimés à partir des données représentatives de l'organisme.

Ces paramètres ainsi que leurs méthodologies d'évaluation sont définis strictement par la réglementation.

❖ SCR Marché

Le premier paramètre à pouvoir être réévalué correspond au risque immobilier, sous module du SCR Marché.

Les données nécessaires pour calibrer le coefficient de pénalité associé au risque immobilier sont :

- La liste exhaustive des actifs immobiliers détenus par l'organisme et leur localisation.
- L'historique des prix du marché par zone géographique, pour les localisations correspondantes.

La méthode consiste alors à déterminer empiriquement une pénalité cohérente et spécifique à l'organisme.

La pierre angulaire est l'hypothèse forte selon laquelle les rendements suivent une loi log-normale, ou autrement dit, que les logarithmes des rendements suivent une loi normale.

La première étape à la mise en place de cette méthode est de tester la validité de cette hypothèse, notamment avec un test statistique. Et cela en s'autorisant à prendre une décision, tout en commettant une erreur maîtrisée. Un test tel que le test de Shapiro-Wilk permet de vérifier l'hypothèse de normalité des logarithmes des rendements.

Par principe, l'avantage de supposer l'existence d'une telle loi est de faciliter l'ajustement aux données. En effet, une loi normale étant définie par ses paramètres que sont la moyenne et l'écart type, il suffit d'évaluer les paramètres observés pour pouvoir ajuster une loi normale empirique sur les données détenues. Ceci constitue la deuxième étape de ce procédé.

Toujours dans l'idée de déterminer le risque qui surviendrait avec une probabilité de 5%, ou une chance sur 200, l'étape suivante consiste à déterminer le quantile à 5% de la loi ajustée, correspondant à un logarithme de rendement dont la probabilité d'être plus faible encore est de 5%. Il suffit alors de déterminer le rendement associé d'en déduire la pénalité équivalente, définie par la différence entre un rendement nul et le rendement retenu.

Les hypothèses émises sont donc les suivantes :

- Les rendements suivent une loi log-normale, ou autrement dit, les logarithmes des rendements suivent une loi normale.
- Les rendements sont des variables indépendantes et de même loi

La première hypothèse peut être testée avec un test de Shapiro Wilk. La seconde avec un test du Chi².

❖ SCR Souscription Santé

- Risque de prime

Parmi les paramètres pouvant être réévalués, se trouve la volatilité pour le risque de prime.

La méthode de calcul des coefficients de variations associés au risque de prime est fondée sur l'estimation de l'erreur de tarification observée sur l'historique de l'organisme à partir de l'analyse des ratios combinés (ou ratios de pertes).

Les données nécessaires pour calibrer les coefficients de variations associés au risque de prime sont les suivantes :

- Historique de volumes de primes acquises par année de survenance et segment d'activité
- Historique des pertes cumulées en vision à un an, par année de survenance et segment d'activité.

Les pertes cumulées en vision à un an correspondent à la somme des :

- Prestations versées durant la première année de développement, y compris les frais.
- Best Estimate des provisions pour sinistres à payer, évalué après la première année de développement, y compris les frais.

Les données doivent être ajustées afin d'exclure les catastrophes, celles-ci étant prises en compte dans le module de risque catastrophe.

Cette méthode se déroule en 2 étapes :

- Étape 1 :

Calculs des ratios combinés économiques, autrement dit, du rapport des prestations à l'ultime sur les cotisations.

- Étape 2 :

La deuxième étape consiste à déterminer l'écart type observé sur les ratios combinés économiques. Cet écart type retraité constitue la volatilité historique de l'organisme. Cette valeur représente la nouvelle valeur du paramètre de la Formule Standard dans l'évaluation du BGS.

- Risque de réserve

Lors des calculs du Pilier I, la Formule Standard utilise des paramètres dont les valeurs sont fournies par l'EIOPA. C'est le cas notamment de la volatilité du risque de réserves. Ces valeurs résultent d'études ayant été menées sur des données s'étalant sur neuf ans et concernant une trentaine de pays.

L'EIOPA a ainsi évalué l'écart type du risque de réserve à $\sigma = 5\%$, à l'aide de la méthode de Merz & Wüthrich. Toutefois, les données utilisées n'étant pas représentatives d'un organisme spécifique, il est nécessaire de réévaluer cet écart type dans le cadre de l'ORSA.

Cette méthode, a été inspirée de la méthode de Mack, est parfaitement adaptée à la Directive Solvabilité II : toutes deux présentent une vision à horizon un an.

- Limites

Il s'agit tout d'abord d'une méthode multiplicative. Plus le nombre d'années étudié est important, plus les erreurs s'accumulent.

Par ailleurs, le nombre d'observations pas toujours suffisantes. Le dernier facteur de développement n'est estimé qu'à partir d'une seule observation.

Enfin, elle fortement dépendante du premier paiement. C'est sur cette valeur que sont estimées les provisions pour les années de développement suivantes. Si celle-ci devait s'avérer nulle pour l'année la plus récente n , alors le montant de prestation à l'ultime serait nul aussi.

- ❖ Calcul du capital ORSA

Le capital ORSA ou SCR vision ORSA correspond à la valeur prise par le SCR de la Formule Standard après réévaluation des différents paramètres de façon à s'approcher aux mieux des spécificités de l'organisme.

- ❖ Nouveaux risques

Les « nouveaux risques » correspondent aux risques absents de la Formule Standard et propres à chaque organisme. Ils sont le plus souvent recensés dans une cartographie des risques issus d'entretiens avec les opérationnels.

Ci-dessous, une succincte présentation des nouveaux risques les plus fréquemment cités.

- Risque Homme clé

Il correspond au risque qu'une personne concentre un nombre important de compétences et soit amenée à quitter l'organisme.

Le montant de capital à immobiliser correspond aux ressources nécessaires pour former d'autres personnes et ainsi pallier son départ.

- Absence de Plan de continuité d'activité (PCA)

Le PCA est un processus mis en place afin d'assurer la continuité des activités de l'organisme en cas de sinistres tels que l'incendie des locaux, des pannes, etc.

Le montant de capital à immobiliser correspond aux coûts nécessaires pour rétablir l'activité dans le cas où l'organisme ne disposerait pas de PCA.

- Évolution réglementaire

Ce sont des risques qui résulteraient de la mise en place de nouvelles lois.

Le montant de capital à immobiliser correspond aux pertes qui résulteraient de la mise en place de ces nouvelles lois.

Un exemple d'actualité concerne la mise en place de la loi RGPD.

- ❖ Calculs du BGS

Le BGS, ou Besoin Global de Solvabilité, correspond au Capital ORSA augmenté des capitaux supplémentaires mobiliser pour les « nouveaux risques ».

Le BGS n'a pas vocation à se substituer au SCR défini dans le premier pilier : si la couverture du SCR permet de protéger les assurés, le BGS correspond au capital nécessaire pour protéger l'organisme. Le SCR est à l'ACPR ce que le BGS est au Conseil d'Administration, il donne le montant de risques propres à l'organisme.

L'organisme doit disposer d'un montant de Fonds Propres Economiques suffisant pour couvrir son BGS.

Projection de l'activité

- ❖ Projection à court terme

Lors de la réalisation des calculs du Pilier I, les ratios de couverture sont obtenus au 31/12/N. Si la réglementation exige qu'ils soient supérieurs à 100%, rien n'assure que le déroulement de l'exercice N+1 permette de conserver continuellement des ratios supérieurs à ce seuil.

En cas de réalisation de certains évènements (dégradation de la sinistralité, perte de valeur des actifs ...), les ratios peuvent devenir inférieurs à 100% en cours d'année. Toutefois, il faudra attendre les calculs du Pilier I au 31/12/N+1 pour se rendre compte de la situation. Il sera alors trop tard pour réagir.

C'est le but de l'étude du respect continu des exigences de solvabilité d'ainsi d'identifier les risques pouvant remettre en cause la solvabilité pendant l'année. S'ils se produisent, le Conseil d'Administration pourra donc réagir rapidement et éviter de mettre en péril sa situation de solvabilité.

La définition d'une hypothèse de développement central (« si tout se passe comme prévu ») permet d'estimer le ratio de solvabilité au 31/12/N+1. À partir de celui-ci, différents scénarios pénalisants ou bénéfiques pour la solvabilité de la mutuelle sont étudiés.

- ❖ Projection à moyen terme : le Business Plan

L'objectif du business plan est de renseigner les anticipations stratégiques qui permettront de projeter les principaux indicateurs de solvabilité sur un horizon temporel cohérent pour l'entreprise.

L'ORSA fournit alors un outil de projection de l'activité au Conseil d'Administration, lui permettant ainsi d'évaluer les impacts en termes de résultat, richesse et solvabilité de leur stratégie centrale.

Les projections doivent s'effectuer sous l'hypothèse de continuité d'exploitation : l'organisme est présumé poursuivre son activité sur tout l'horizon du business plan. En particulier, celles-ci doivent tenir compte des affaires nouvelles anticipées sur l'horizon du plan.

Ainsi, le business plan se construit sur des hypothèses actuarielles exogènes, mais également sur des hypothèses économiques endogènes.

Le Conseil d'Administration est chargé d'émettre des hypothèses :

- Évolution de l'activité et de la rentabilité des contrats
- Évolution des produits financiers
- Modélisation des Best Estimate / Risk Margin / SCR / Bilan Prudentiel

Dès lors, il devient possible de déterminer les ratios prestations sur cotisations, les chiffres d'affaires et le taux de croissance hypothétiques de l'organisme.

D'autres hypothèses doivent être faites, notamment sur la composition des placements des OPCVM. Pour des organismes comme les mutuelles, il arrive généralement que proportions des différents actifs soient conservées.

Les dernières hypothèses à émettre concernent le risque souscription santé, qui une fois exprimé en pourcentage des cotisations, est considéré stable.

À partir des données observées pour l'année la plus récente et les hypothèses émises, construire le compte de résultat prospectif et le bilan prudentiel prospectif devient possible.

Afin de permettre une évaluation précise du bilan prudentiel prospectif, les engagements d'assurance doivent être préalablement segmentés par lignes de business. Il convient de distinguer d'une part les engagements relevant de l'assurance vie et d'autre part les engagements relevant de l'assurance non-vie santé.

La projection du compte de résultat et du bilan prudentiel permet ensuite d'effectuer une estimation prospective des indicateurs de solvabilité tels que :

- le SCR, le MCR,
- les Fonds Propres Economiques,
- les ratios de couverture,
- le capital ORSA,
- les résultats.

Scenarii de crise et nouvelles stratégies

Une fois les projections réalisées, des stress tests sont effectués afin d'assurer le suivi de la solvabilité de l'organisme.

❖ Les nouvelles stratégies

L'étude de nouvelles stratégies de développement permet au Conseil d'Administration d'évaluer leurs impacts en termes de résultat et de solvabilité.

❖ Les scenarii de crise

Les scénarios de crises permettent au Conseil d'Administration d'étudier l'exposition de la mutuelle à des risques s'étendant sur plusieurs exercices.

L'évaluation prospective permet de valider la stratégie de développement au regard des contraintes Solvabilité II et d'en mesurer la sensibilité.

Une vision centrale n'a de valeur qu'encadré de scénarii favorables et défavorables et accompagné des sensibilités en termes de mesures de risques.

Tout organisme d'assurance est invité à réaliser des stress tests dans le but d'étudier les conséquences de scénarii extrêmes sur sa solvabilité à court et moyen terme.

Ces tests de résistance peuvent par exemple consister à envisager l'impact sur le ratio de solvabilité de :

- une chute du Chiffre d'Affaires : hausse des résiliations et/ou baisse des affaires nouvelles
- une dérive des frais de gestion
- un fort accroissement de la sinistralité
- un défaut d'un réassureur ou d'un État souverain
- une crise sur les marchés financiers et/ou immobiliers
- un non-renouvellement d'un traité de réassurance
- une augmentation de capital d'une filiale
- l'arrivée au sein du portefeuille d'une nouvelle population
- une réforme réglementaire

A12 Les hypothèses de projection relatives à la partie V

Business Plan (Scenario central)

Evolution du chiffre d'affaires brut	2019	2020	2021	2022	2023
Total	3,0%	3,0%	3,0%	0,5%	0,5%
Dont évolution des effectifs	0,0%	3,0%	0,5%	0,5%	0,5%
Dont indexation tarifaire	3,0%	0,0%	2,5%	0,0%	0,0%

Evolution des prestations brutes	2019	2020	2021	2022	2023
Total	3,0%	3,0%	3,0%	0,5%	0,5%
Impact 100% Santé	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ONDAM (Evolution des dépenses de santé)	1,5%	1,0%	1,5%	1,0%	1,0%

Autres hypothèses	2019	2020	2021	2022	2023
Variation des autres produits techniques	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Variation des produits techniques et non techniques	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Variation des frais de gestion et d'administration	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Variation autres charges techniques	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Variation résultat financier	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Impot	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%	33,3%

Projection du Bilan Comptable et du Bilan Prudentiel

Bilan Comptable : Hypothèses	Commentaires
A l'actif :	Le montant des postes « Actifs incorporels », « Autres actifs corporels », « Créances » (d'opérations directes et diverses) et des comptes de régularisations est supposé constant. De plus, l'allocation entre les différents placements financiers est identique d'une année à l'autre.
Au passif :	Le montant des postes « Provisions pour risques et charges », « Autres dettes » et le montant des comptes de régularisations est de même considéré constant.
Résultat :	Le résultat est investi intégralement dans les placements.

Bilan Prudentiel : Hypothèses	Commentaires
Les plus ou moins-values latentes sont cristallisées.	Les plus ou moins-values latentes restent constantes. Elles ne suivent donc pas l'évolution de la valeur des actifs en valeur comptable.
Les surcôtes/décotes sont cristallisées.	Les surcôtes/décotes restent constantes. Elles ne suivent donc pas l'évolution de la valeur des actifs en valeur comptable.
La Risk Margin est proportionnelle aux provisions comptables, elles-même définies en fonction du chiffre d'affaires.	Cette hypothèse est liée à la définition de la Risk Margin telle que définie par l'EIOPA.
Le Best Estimate est égal à la provision comptable (pas de projection de BE de prime)	Cette hypothèse cause que peu d'impact sur le risque santé. De plus, il s'agit d'une position prudente.
L'allocation d'actifs ne change pas.	L'allocation des actifs reste la même que celle de l'année 2018.

Projection du SCR

SCR Marché	Commentaires
Le choc sur les actions non cotées est de 49%+Dampner.	La mesure transitoire a été appliquée. Le choc correspond donc au choc standard de 49% auquel s'ajoute l'effet Dampner. Il sera utilisé pour les cinq années de projection.
Le rapport entre le SCR Taux et l'assiette soumise au risque de taux est constant.	La durée moyenne des obligations est supposée constante pour les années de projection.
Le rapport entre le SCR Spread et l'assiette soumise au risque de spread est constant.	Il n'y a pas de modifications du rating moyen du portefeuille.
Le rapport entre le SCR Concentration et l'assiette soumise au risque de concentration est constant.	Le rapport entre le SCR Concentration 2018 et l'assiette des actifs soumis au risque de concentration en 2019 sert de rapport de référence.

SCR Souscription	Commentaires
SCR Santé	Il est calculé suivant la formule donnée par l'EIOPA dans les spécifications techniques.
L'écart type de frais de soins	Il est supposé constant et égal à celui de 2018.
SCR Catastrophe	Pour le SCR Catastrophe, le nombre d'assurés de la Mutuelle a été considéré comme proportionnel au chiffre d'affaires.
Prestation moyenne par assuré	Elle a été gérée sur les années de projection et égale à 391€

SCR Contrepartie	Commentaires
Créances	Sont considérées proportionnelles au chiffre d'affaires.
Rating	Le rating des contreparties n'évolue pas sur les années de projection.

SCR Global	Commentaires
SCR Ajustement	Il correspond au minimum entre 0 et le montant d'impôts différés passifs
SCR Opérationnel	Il est calculé selon la formule donnée par les Règlements Délégués
SCR Contrepartie	Il évolue proportionnellement aux créances et aux avoirs en banque.

Glossaire

ACA : Affordable Care Act	CRDS : Contribution pour le remboursement de la Dette Sociale
ACPR : Autorité de contrôle prudentiel et de résolution	CSBM : Consommation de soins et biens médicaux
ACS : Aide pour une Complémentaire Santé	CSG : Contribution Sociale Généralisée
AHIP : America's Health Insurance Plans	DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques
ANI : Accord National Interprofessionnel	EIOPA : European Insurance and Occupational Pensions Authority
AT-MP : Accidents du travail et maladies professionnelles	EIRS : Evaluation Interne des Risques et de la Solvabilité
BE : Best Estimate	EdG : Entrée de Gamme
BGS : Besoin Global de Solvabilité	FP : Fonds Propres
BP : Business Plan	FS : Formule Standard
BR : Base de Remboursement	GLM : Generalized Linear models
CA : Chiffre d'Affaires	HdG : Haut de Gamme
CAH : Classification Ascendante Hiérarchique	HHS : Health and Human Services
CART : Classification And Regression Tree	HMO : Health Maintenance Organization
CAS : Contrat d'Accès aux Soins	ICO : Inlay-Core
CCG : Clinical Commissioning group	II : Indemnity Insurances
CCAM : Classification Commune des Actes Médicaux	INO : Inlay-Onlay
CDAM : Catalogue Des Actes Médicaux	IP : Institut de Prévoyance
CDC : Center for Disease Control and Prevention	LoB : Line of Business
CDR : Claim Development Result	LOOCV : Leave-One-Out Cross Validation
CHIP : Children's Health Insurance Program	MCR : Minimum Capital Requirement
CMS : Center for Medicare & Medicaid Services	MdG : Milieu de Gamme
CQC : Care Quality Commission	MSE : Minimum Square error
CMU : Couverture Maladie Universelle	NGAP : Nomenclature Générale des Actes Professionnels
CMU-B : Couverture Maladie Universelle de Base	NHS : National Health Service
CMU-C : Couverture Maladie Universelle Complémentaire	

NSLT : Non Similar To life techniques	RC : Remboursement de la Complémentaire
OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Economique	RGPD : Règlement général sur la protection des données
OMS : Organisation Mondiale de la Santé	RH : Ressources Humaines
OPCVM : Organisme de	RM : Risk Margin
ORSA : Own Risk and Solvency Assessment	RMI : Revenu Minimum d'Insertion
PCA : Plan de Continuité d'Activité	RO : Remboursement obligatoire
PIB : Produit Intérieur Brut	RSR : Regular supervisory report
PFC : Prothèse Fixe Céramo-métallique	SA : Société d'Assurance
PPO : Preferred Providers Organizations	SCR : Solvency Capital Requirement
PLV : Prix Limite de Vente	SFCR : Solvency and Financial Condition Report
PMSI : Programme de Médicalisation des Systèmes d'Information	SLT : Similar to Life Techniques
PVL : Plus-Value Latente	SS : Sécurité Sociale
PUMA : Protection Universelle Maladie	TCSA : Taxe Spéciale sur les Conventions d'Assurance
QIPP : Quality, Innovation, Productivity and Prevention	TM : Ticket Modérateur
RACO : Reste à Charge 0	YC : Y Compris