

**Mémoire présenté devant le Centre d'Etudes Actuarielles
pour l'obtention du diplôme
du Centre d'Etudes Actuarielles
et l'admission à l'Institut des Actuaire
le : Décembre 2011**

Par : Alain Muller

Titre : Pilotage du Risque Démographique en Assurances Santé

Confidentialité : NON **OUI** (Durée : 1an **2 ans**)

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

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

signature

Entreprise :

Nom : Malakoff Médéric

Signature :

*Membres présents du jury du
Centre d'Etudes Actuarielles :*

Directeur de mémoire en entreprise :

Thomas BEHAR

Nom : Philippe DRAPIER

Signature :

Vincent DAMAS

Gérard CROSET

Invité :

Arnaud COHEN

Nom : _____

Signature :

Jean-Pierre DIAZ

Brigitte DUBUS

Paul ESMEIN

Michel FROMENTEAU

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

*(après expiration de l'éventuel délai de
confidentialité)*

Stéphane MENART

Christophe IZART

Pierre PETAUTON

Signature du responsable entreprise

Florence PICARD

Olivier LOPEZ

Secrétariat :

Signature du candidat

Bibliothèque :

R E M E R C I E M E N T S

Je tiens à remercier toutes les personnes qui m'ont soutenu dans mon projet, tout particulièrement Philippe Drapier pour sa disponibilité, son soutien, ses conseils avisés et sa confiance.

Je dédie ce mémoire à ma famille qui m'a soutenu et encouragé, tout au long de ce travail.

A mes enfants Marguerite, Hippolyte, Céleste et Auguste.

RESUME

Le cadre réglementaire spécifique des contrats individuels frais de Santé défini par la Loi Evin (Loi d'ordre public) impose le caractère viager de la couverture.

Dans ce contexte, le risque santé devient un risque non plus annuel mais de long terme.

L'engagement devenant viager, l'organisme assureur est confronté à la nécessité de constituer des provisions, dites Provisions pour Risque Croissant (PRC) destinées à pérenniser ses engagements.

Le calcul des PRC repose sur une approche prospective qui doit tenir compte de l'effet « âge » qui est le facteur le plus déterminant du risque santé, le vieillissement entraînant mécaniquement une augmentation des prestations.

La réglementation française envisage la possibilité d'exiger la constitution de telles provisions mais ne fait aucune préconisation ni générales ni de méthodologie de calcul de la PRC.

La seule certitude est que la PRC est une provision technique, à ce titre elle doit être Robuste, Fiable, Auditable, Contrôlable et Harmonisable.

S'il convient de se référer au contrat pour connaître la nature précise des engagements, ceux-ci ne sont pas toujours contractuellement définis, et permettraient un accroissement des cotisations parallèlement à l'accroissement du risque.

Le mécanisme de PRC, s'il n'est pas strictement obligatoire, est lié à un aléa moral. Il permet de lisser dans le temps l'évolution des cotisations.

Le présent mémoire, s'appuyant sur un cadre de modélisation prospectif, propose une méthode de pilotage prospectif des portefeuilles individuels via la constitution de PRC.

Cette méthode, a pour objectif de bien mesurer et d'objectiver les besoins d'évolution des cotisations dans la durée. Associée à la mise en place d'indicateurs techniques, elle permet de mesurer la capacité des résultats du régime à financer les besoins de constitution de PRC.

L'indicateur retenu est appelé « S/P Complet » qui mesure, dans un concept proche de l'Embedded Value, la valeur intrinsèque du portefeuille (le Résultat Complet est un indicateur associé qui représente la Valeur Actuelle Probable du Résultat).

Dans une première partie descriptive, est présenté le métier d'assureur santé en mettant l'accent sur le caractère croissant des dépenses de santé avec l'âge et sur le contenu du portefeuille de l'organisme assureur.

Les risques de l'assureur santé qui doivent être pris en compte dans une approche prospective sont ensuite présentés (contraintes réglementaires, risques systémiques et évolution de l'environnement).

Les fondements et la méthodologie de calculs ainsi que le rôle central de la Provision pour Risque Croissant (PRC) dans le cadre du pilotage Technique sont développés dans une troisième partie.

Enfin, des simulations de scénarios et l'analyse de la robustesse du pilotage par la méthode proposée sont développées dans un cadre prospectif.

Les résultats obtenus permettent de conclure que la méthode proposée apporte des outils complémentaires robustes dans le pilotage des risques.

Dans un environnement mouvant, la méthode retenue permet de disposer d'un outil de pilotage robuste, adaptable aux évolutions prospectives liées en particulier à la survenance de risques systémiques.

Comme tout modèle prospectif, le calcul est sensible aux ajustements de paramètres. Mais si la fixation de ces derniers a une importance cruciale, la méthode proposée est largement adaptable aux évolutions des paramètres actuariels.

En outre, elle permet de tirer les conséquences de la survenance de chocs systémiques en terme d'équilibre technique et de besoin d'ajustement des cotisations.

Profitant du nouveau cadre réglementaire de Solvabilité, les méthodes devront être approfondies, la qualité et la profondeur des données améliorées.

Enfin, le traitement du sujet montre qu'il s'avère indispensable de clarifier la prise en compte de la PRC Santé dans le cadre de Solvabilité 2.

ABSTRACT

The french specific regulatory framework regarding the individual contracts of Health defined by the Law “Evin” (Law of law and order) imposes the character for life of the cover.

In this context, the health risk becomes an either annual risk but of long term. Commitment becoming for life, the organization insurer is confronted with the need for constituting provisions, known as Provisions for contingencies Growing (PRC) intended to make its engagements perennial.

The calculation of the PRC rests on a prospective approach which must take account of the ageing effect which is the factor more determining health risk, ageing involving an increase in the services mechanically.

The French regulation considers the possibility of requiring the constitution of such provisions but makes any recommendation neither general nor of method for calculation of the PRC.

The only certainty is that the PRC is a technical provision, for this reason it must be Robust, Reliable, Auditible and Controlable.

If it is advisable to refer to the contract to know the precise nature of engagements, those are not always by contract defined, and would allow an increase in contributions parallel to the increase in risk.

The mechanism of PRC, if it is not strictly obligatory, is related to a moral risk. It makes it possible to smooth in time the evolution of the contributions.

The present report, being pressed on a prospective framework of modelling, proposes a method of prospective piloting of the individual contracts portfolio via the constitution of PRC.

This method, aims to measure well and objectify the needs for evolution of the contributions in the duration. Associated the installation of technical indicators, it makes it possible to measure the capacity of the results to finance the needs for constitution of PRC.

The indicator selected is called “Complete Ratio” which measures, in a concept close to Embedded Value, the intrinsic value of the portfolio (the Complete Result is an associated indicator which represents the Probable Current Value of the Result).

The results obtained make it possible to conclude that the method suggested brings robust complementary tools in the piloting of the risks. In a moving environment, the adopted method makes it possible to have a tool for robust piloting, adaptable to the prospective evolutions in particular related to the supervening of systemic risks. Like very prospective model, calculation is sensitive to the adjustment of parameters. But if the fixing of the latter has a crucial importance, the method suggested is largely adaptable to the evolutions of the actuarial parameters. Moreover, it makes it possible to draw the conclusions from the supervening of systemic shocks in technical term of balance and need for adjustment of the contributions.

Benefitting from the new lawful framework of Solvency, the methods will have to be deepened; the quality and the depth of data should be improved. Lastly, the treatment of the subject shows that it proves to be essential to clarify the taking into account of the PRC regarding Health risk within the framework of Solvency 2.

SOMMAIRE

Introduction	7
Chapitre 1 – Le Métier d’assureur Santé	11
1. Les grands principes de la complémentaire Santé	11
2. Le Portefeuille Malakoff Médéric	17
3. Comparatif avec la population Française	20
4. Approche Prospective du portefeuille Malakoff Médéric	22
5. Evolution des dépenses de santé avec l’âge	25
Chapitre 2 Les Risques du métier d’assureur Santé	29
1. Un Besoin d'adaptation face à la concurrence et une évolution de la demande	29
2. Fiscalité des IP et des contrats	31
3. Arrêt "Azoulay", renforcement de la Loi Evin	32
4. Malakoff Médéric et Solvabilité 2	33
5. La Hausse Naturelle des dépenses de Santé	34
6. Réforme du Système de Santé attendue	35
7. Le vieillissement de la population et évolution des dépenses ..	36
Chapitre 3 La PRC Provision Pour Risque Croissant.....	47
1. Problématique liée à la PRC	48
2. Modélisation de la PRC adaptée au risque Santé (Méthode Actuelle retenue)	50
3.PRC et tarification par âge à la Souscription	62
4. Règle de Constitution des PRC.....	65
Chapitre 4 La PRC et Pilotage Technique	67
1. Indexation annuelle des contrats	67
2. Proposition de méthode de pilotage : le S/P Complet	68
3. Choix et tests de sensibilité de paramètres de calcul	70
4. Les leviers de L'organisme assureur dans le pilotage des régimes	81
Chapitre 5 Simulation de scénarios et Robustesse du pilotage	83
1. Les gammes individuelles analysées	83
2. Simulation et effets d'une évolution des paramètres	85
3. Simulation d'une évolution des paramètres en cours de vie du Produit	97
4. Cas pratique sur une gamme mixte par génération de Souscription.....	99
Conclusion	113

1. INTRODUCTION

Les perspectives démographiques sont connues : l'âge moyen de la population française va continuer de s'élever en raison, d'une part d'une plus grande longévité moyenne, d'autre part et surtout – ce deuxième phénomène étant largement prédominant dans les quarante prochaines années - de l'arrivée aux grands âges des générations issues du « baby boom » de l'après-guerre.

Loin d'être une dynamique inexorable, la progression des dépenses de santé est la résultante de décisions collectives.

À tous les niveaux du système de santé, les arbitrages des acteurs façonnent les changements de pratiques qui sont à la source de la croissance de la consommation de biens et de services médicaux.

Le traitement du sujet s'articule autour de la problématique du vieillissement de la population et de ses conséquences sur le portefeuille Individuel de Malakoff Médéric dans un contexte mouvant (réformes des retraites et de la SS, mise en place de Solvabilité 2, dynamique du progrès médical ...).

Ces phénomènes à venir pourraient amener les assureurs, et particulièrement Malakoff Médéric, à faire évoluer l'offre « frais de santé » à destination des séniors.

Dans ce contexte, le présent mémoire se propose d'approfondir les méthodes de pilotage prospectif des portefeuilles individuels, avec comme point central le calcul de Provision pour Risque Croissant.

Dans une première partie descriptive, nous présenterons le métier d'assureur santé en présentant le portefeuille Malakoff Médéric et en mettant l'accent sur le caractère croissant des dépenses de santé avec l'âge.

Nous développerons ensuite les risques d'assureur santé qui doivent être pris en compte dans une approche prospective.

Le chapitre 3 est quant à lui dédié à la présentation de la Provision pour Risque Croissant (PRC). Les fondements et la méthodologie de calculs seront développés.

Le rôle central de la PRC dans le cadre du pilotage Technique est l'objet du Chapitre 4. Y est en particulier présenté le concept de S/P Complet, indicateur de rentabilité proposé.

Enfin, les simulations de scénarios et l'analyse de la robustesse du pilotage par la méthode proposée sont développées au Chapitre 5.

2 PRESENTATION DE MALAKOFF MEDERIC

Le groupe Malakoff Médéric est né le 1^{er} juillet 2008 de la fusion de deux acteurs majeurs de la protection sociale complémentaire : le groupe Malakoff et le groupe Médéric.

Animés de la même volonté de développement et de rénovation de la protection sociale, les deux groupes ont décidé d'unir leur avenir.

Malakoff Médéric est le premier groupe paritaire de protection sociale complémentaire. Il intervient dans les domaines de la retraite complémentaire obligatoire, de la prévoyance, de la santé et de l'épargne. Les garanties sont souscrites soit dans le cadre collectif de l'entreprise, soit à titre individuel.

Pour accompagner les évolutions des besoins de ses clients, le groupe a élargi son activité à l'assurance vie et à l'épargne, ainsi qu'à l'assurance dépendance pour appréhender les besoins des personnes à toutes les étapes de leur vie. Ceci se traduit par une évolution des produits d'assurance intégrant à la fois la prévention et des services.

Présent aux côtés de plus de 300 000 entreprises, il aide les entreprises à optimiser leur politique sociale et salariale. Il permet également à ses clients, actifs ou retraités, de bénéficier de la protection sociale la mieux adaptée à leurs besoins pour améliorer leur qualité de vie.

L'ambition de Malakoff Médéric est de faire vivre un « paritarisme compétitif » qui associe les valeurs de solidarité et de responsabilité sociale avec la nécessaire performance économique.

Le mode d'organisation à la fois paritaire * et mutualiste ** du groupe garantissent la prise en compte et la défense des intérêts des Entreprises, des salariés et des particuliers.

* Administrée par des représentants des employeurs et des salariés

** Géré par des représentants des assurés

Organisation structurelle de MALAKOFF MEDERIC et nature juridique

En 2011, le groupe Malakoff Médéric est principalement composé de :

➤ 2 Institutions de retraite

- Malakoff Médéric Retraite ARRCO* (La CIPS et l'IREC ont fusionné courant 2010 à effet rétroactif au 1^{er} janvier 2010) ;
- Malakoff Médéric Retraite AGIRC **;

* La CIPS et l'IREC ont fusionné courant 2010 à effet rétroactif au 1^{er} janvier 2010 ;

** La CAPIMMEC et la CIPC-R ont fusionné courant 2010 à effet rétroactif au 1^{er} janvier 2010 ;

Avec ses institutions de retraite complémentaire, Malakoff Médéric permet l'affiliation de tous les salariés au sein d'un même ensemble

➤ Organismes de protection sociale de MALAKOFF MEDERIC

4 organismes d'Assurance :

- Malakoff Médéric prévoyance, institution paritaire de prévoyance, régie par le Code de la Sécurité sociale, membre du CTIP * ;
- INPR, institution paritaire de prévoyance, régie par le Code de la Sécurité sociale, membre du CTIP ;
- Mut 2 M, mutuelle interprofessionnelle, régie par le code de la mutualité, membre de la Mutualité Française **;
- la CMAV, société d'assurance mutuelle à gestion paritaire, régie par le Code des assurances, membre de la FFSAM.

** l'URRPIMMEC et Médéric Prévoyance ont fusionné courant 2010 à effet rétroactif au 1^{er} janvier 2010 ;*

*** Médéric Mutualité et la SMM ont fusionné courant 2009 à effet rétroactif au 1^{er} janvier 2009 ;*

Cet ensemble d'organismes permet de répondre à toutes les attentes des entreprises, des salariés et de leurs familles.

Se situant au 1^{er} rang de la protection sociale complémentaire, Malakoff Médéric est présent dans l'ensemble des secteurs d'activité, tant auprès des PME que des grandes entreprises.

Les 2 Métiers Du Groupe :

Retraite Complémentaire Agirc Arrco

- 19% des retraites Agirc Arrco (N° 1)
- 8,9 Mds € de cotisations
- 2,7 millions de retraités
- 204 000 entreprises

Assurances des personnes

- 3,4 Mds € de chiffre d'affaires (N° 2 en collectif)
- Prévoyance = 1,4 Mds€ ; Santé = 1,4 Mds€ ; Epargne Retraite = 0,55 Mds€
- 3 Mds de fonds propres
- Le groupe couvre 3,6 fois la marge de solvabilité (exigence réglementaire)
- 3,2 millions de salariés ; 180 000 entreprises ; 1 million de particuliers

Principales Filiales du Groupe :

QUATREM : Solution de courtage du Groupe

Activités santé, prévoyance et Epargne Retraite

AUXIA : Solution de Prévoyance Individuelle du Groupe

Malakoff Médéric sur le territoire français

Malakoff Médéric dispose de 51 implantations régionales (sur le territoire métropolitain et à la Réunion via un partenariat local).

Malakoff Médéric dispose d'une implantation forte sur l'ensemble du territoire national : 51 implantations commerciales principales et est présent dans les DOM et notamment à la Réunion.

Le groupe est composé de 6300 collaborateurs répartis dans toute la France

100 millions d'euros sont consacrés annuellement par le groupe à l'action sociale

Chapitre 1 – Le Métier d’assureur Santé

1. Les Grands principes de la complémentaire Santé

Le rôle principal de l’administration du système de santé revient à l’Etat, via la Sécurité Sociale créée en 1945.

La Sécurité Sociale est fondée sur le principe de la Solidarité Nationale et couvre l’ensemble de la population résidant sur le territoire français contre les conséquences financières des risques de la vie. Cette protection obligatoire pour tous représente plus de 75% des dépenses de santé, le reste étant financé soit par les Ménages, soit par les Entreprises, soit pris en charge par la Couverture Maladie Universelle (la CMU, étant un couverture santé pour les plus démunis financée par les pouvoirs publics).

Pour compléter les prestations des régimes obligatoires d’assurance maladie, les assureurs (sociétés d’assurance privées, mutuelles, institutions de prévoyance, bancassureurs) proposent des contrats de complémentaire santé. Le système de remboursement des soins fait intervenir une multiplicité d’acteurs (Sécurité sociale, assurances, professionnels de santé).

Une assurance complémentaire santé est un contrat qui a pour objet de prendre en charge tout ou partie des dépenses de santé concernant la maladie, l’accident et la maternité, non couvertes par l’assurance maladie obligatoire. L’objectif du contrat est donc de venir réduire le reste à charge de l’assuré (intervention de la complémentaire en complément de la SS dans la limite des frais engagés)

Quelles personnes sont assurées ?

La complémentaire santé peut être souscrite au profit d’un ou de plusieurs membres de la famille. Lorsqu’il s’agit d’un contrat de groupe souscrit, par exemple, par l’employeur au profit des salariés, la possibilité d’adhérer peut être étendue dans certains cas aux membres de la famille du salarié.

Quelles sont les garanties offertes ?

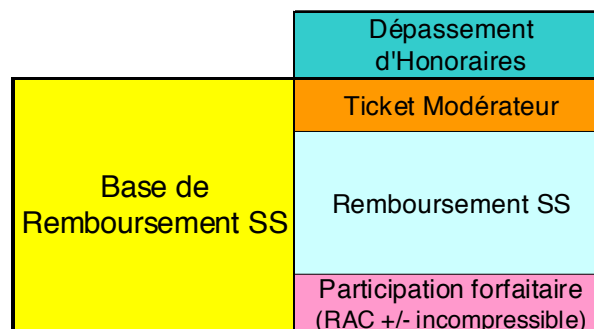
Les garanties de remboursement des frais de soins et de biens médicaux varient selon les contrats proposés par les assureurs. Elles vont de la prise en charge du seul ticket modérateur, au remboursement total ou partiel des frais laissés à la charge de l’assuré auxquels peuvent également s’ajouter des garanties et prestations complémentaires.

Le niveau des prestations, pour les actes remboursés par la Sécurité Sociale, est établi en fonction de la codification des actes médicaux, du tarif en vigueur fixé par la Sécurité Sociale (du montant de base du remboursement de la Sécurité sociale ou Ticket Modérateur) et de la législation en vigueur à la date des soins.

Dans le cadre de la prise en charge des dépenses de santé par l'assurance maladie obligatoire il existe pour chaque acte ou produit :

- BRSS : une base de remboursement, qui correspond au tarif de référence de la Sécurité Sociale
- Un taux de Remboursement (TRSS) qui s'applique à cette base et qui détermine le montant de son remboursement.
- Remboursement RO = BR x TR – Eventuelle franchise ou participation forfaitaire
 - ➔ Le remboursement du RO est donc inférieur à la base de remboursement (sauf lorsque le Taux de Remboursement est à 100%, cas des Affections Longues Durées ou ALD).
 - ➔ une fois déduite l'éventuelle franchise ou participation forfaitaire réglementaire, la différence entre la BRSS et ce que rembourse le RO constitue le « ticket modérateur » (TM).
 - ➔ La BRSS peut être très inférieure au prix payé en pratique. C'est le cas, entre autres, des prothèses dentaires et auditives, des lunettes, etc.... pour lesquels des dépassements sont facturés.
 - ➔ Le TM et le dépassement peuvent être remboursés en tout ou partie par la Complémentaire Santé.
 - ➔ La franchise ou la participation forfaitaire, mise en application par la Loi Douste-Blazy dès 2005, ne sont en revanche presque jamais prises en charge dans les contrats dit responsables.

La Base de Remboursement SS = Indicateur de la « gravité » de la « pathologie » du bénéficiaire



Les garanties des frais de soins

Pour compléter les prestations prises en charge par les régimes obligatoires d'assurance maladie, les assureurs proposent des garanties « frais de soins ». Celles-ci permettent la prise en charge, de façon plus ou moins étendue, de la part des dépenses non remboursées par le régime obligatoire.

Les remboursements prévus par la complémentaire santé sont donc, d'une manière générale, exprimés en pourcentage du tarif de base de la Sécurité Sociale

Différents niveaux de couverture sont proposés :

- Une couverture de base qui garantit le remboursement du ticket modérateur, c'est-à-dire la part de frais laissée à la charge de l'assuré sur la base du tarif de convention du régime obligatoire. Ainsi sont remboursés les honoraires des médecins et les soins ne dépassant pas le tarif de convention de la Sécurité sociale.

- Une couverture plus étendue, qui va au-delà des dépenses courantes. Elle offre, également, de meilleures prestations en cas d'hospitalisation,
- Une formule plus complète qui garantit tout ou partie des dépassements d'honoraires (150 %, 200 %, voire au-delà du tarif de convention du régime obligatoire), mais sans excéder le montant des frais réels justifiés par l'assuré. Elle offre également une meilleure prise en charge des cures et des appareils acoustiques, des prothèses dentaires, des lunettes, lentilles de contact...

Presque tous les assureurs offrent aujourd'hui à l'assuré la possibilité de le dispenser de l'avance des frais pharmaceutiques laissés à leur charge par le régime obligatoire (Tiers payant). Le pharmacien récupère, ensuite, les fonds auprès de l'assureur (procédé dit de Tiers payant). Ce procédé s'est étendu à d'autres actes (optiques, analyses...).

La nature des frais de soins garantis varie selon les contrats. Par exemple :

- Les frais d'hospitalisation médicale ou chirurgicale, actes et frais de chirurgie,
- Le forfait journalier hospitalier et, parfois, le supplément en chambre particulière,
- Les consultations et visites de médecins généralistes ou spécialistes,
- Les frais pharmaceutiques,
- Les frais d'analyse et de laboratoire,
- Les actes de pratique médicale courante et les actes d'auxiliaires médicaux,
- Les actes d'électroradiologie, de neuropsychiatrie, d'obstétrique,
- Les frais d'optique : montures, verres et lentilles,
- Les frais de soins et de prothèses dentaires,
- Les frais d'orthopédie et de prothèses.

Les prestations supplémentaires

Historiquement, la plupart des assureurs proposent des formules qui englobent des prestations supplémentaires telles que :

- Une prime de maternité ou un forfait naissance,
- La prise en charge d'actes de soins ou de prévention non pris en charge par le régime obligatoire,
- Un forfait pour les cures thermales,

Des dépenses de soins peuvent être prises en charge dans le cadre de **forfaits spécifiques** prévus dans le tableau de garanties (chambre particulière en hospitalisation, Lentilles non remboursées, cures thermales, maternité...);

L'Evolution récente conduit à une intervention croissante pour des dépenses de soins non prises en charge par le Régime Obligatoire. Ces dépenses sont en principe médicalement prescrites et à caractère thérapeutique (exemple médicaments ou spécialités non remboursables, automédication, prévention et dispositifs médicaux (implants dentaires, lentilles oculaire, chirurgie réfractive...)).

Pour ces actes non pris en charge par la SS, le remboursement est forfaitaire (exprimé en € ou %

PMSS, et prend la forme selon les cas d'un forfait annuel -exemple lentilles refusées- ou par acte - par exemple pour les spécialités non remboursées- avec une éventuelle limite annuelle – 5 séances par an);

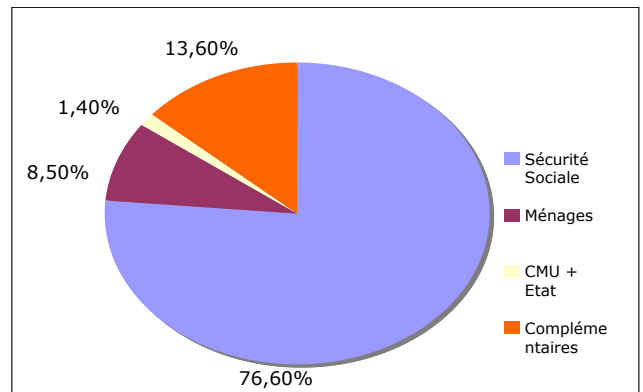
La complémentaire santé en chiffres

92% des Français bénéficieraient d'une couverture complémentaire santé. Et le marché global représenterait près de 26 milliards d'euros de chiffres d'affaires.

8% d'entre eux au titre de la Couverture maladie universelle Complémentaire C.M.U.-C.

La répartition des dépenses de santé en France en 2007 – source DREES Comptes nationaux de la Santé

- Sécurité Sociale = 76,6 %
- Ménages = 8,7 %
- CMU et Aide médicale de l'Etat = 1,4%
- **Assureurs complémentaires = 13,6 %**
 - Dont 7,9% par les Mutuelles,
 - 3,2% par les sociétés d'assurances
 - 2,5% par les institutions de prévoyance



Top 5 des assureurs santé en France en 2008 (argus des assurances du 05 juin 2009)

- Axa avec 2 522.5 millions d'euros, est le leader pour les contrats groupes.
- Harmonie Mutuelles avec 1 729.8 millions d'euros,
- Groupama avec 1 630 millions d'euros,
- Malakoff-Médéric avec 1 307.6 millions d'euros, (y compris Quatrem)
- MGEN avec 1273.2 millions d'euros, est le leader pour les contrats individuels.

Contrats Individuels et Collectif

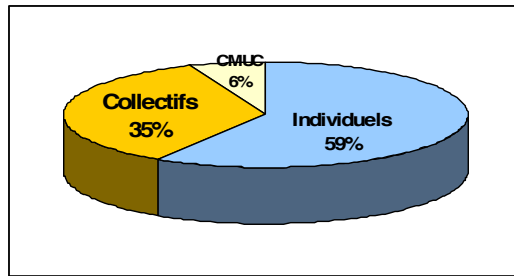
L'assurance complémentaire santé peut être souscrite soit à titre individuel, en s'adressant directement à un assureur, une mutuelle ou une banque, soit en adhérant à un groupe par l'intermédiaire de l'employeur ou d'associations (professionnelles ou non). Selon les cas, l'adhésion à un contrat de groupe peut revêtir un caractère obligatoire ou facultatif.

Un grand nombre d'entreprises souscrivent un contrat d'assurance complémentaire santé ou prévoyance au profit de leur personnel. L'adhésion du salarié est obligatoire ou facultative selon la convention collective en vigueur dans l'entreprise.

Lorsqu'une couverture familiale est prévue par un accord collectif à adhésion obligatoire d'entreprise, le salarié doit obligatoirement cotiser, même s'il est par ailleurs déjà couvert par l'assurance de son conjoint. Toutefois, il est possible de demander le remboursement au titre de l'une des deux adhésions, dans la limite des frais réels exposés, si l'un des deux contrats offre des garanties supérieures. Des possibilités d'assouplissement existent dans certains cas, en particulier

si un nouveau régime est mis en place par l'entreprise (passage d'un contrat facultatif à un contrat collectif obligatoire).

Les types de Contrats
(en % de cotisations totales)



Pour les **contrats collectifs**, les contrats sont souscrits pour une durée annuelle reconductible par tacite reconduction. Ils prévoient habituellement que la prime sera révisée annuellement, en fonction des résultats techniques du contrat, de l'évolution nationale des dépenses de santé et/ou des modifications législatives et réglementaires du régime de l'assurance maladie de la Sécurité sociale.

Pour les **contrats dits individuels** (mais aussi pour les contrats collectifs à adhésion facultative), l'assureur ne peut pas résilier ou radier un adhérent, dès lors qu'il a accordé sa garantie (Article 6 de la Loi n°89-1009 du 31 décembre 1989 renforçant les garanties offertes aux personnes assurées contre certains risques, dite « Loi Evin »)

Cependant, en cas de fausse déclaration à la souscription ou en l'absence de règlement des cotisations, il pourra être mis un terme au contrat à l'initiative de l'organisme assureur.

Après l'adhésion, l'assureur ne peut pas non plus augmenter la cotisation d'un seul assuré au regard de son état de santé. L'augmentation reste possible, mais elle doit être uniforme pour l'ensemble des assurés d'une même catégorie (assurés d'une même tranche d'âge, par exemple). C'est ce que l'on appelle la garantie viagère.

Bon nombre d'établissements se vantent dans leurs documents publicitaires d'offrir une garantie à vie dès la souscription. Il s'agit pourtant, pour les contrats individuels comme pour les contrats collectifs à adhésion facultative, d'une obligation légale (art.6 loi no89-1009 du 31décembre 1989).

Les cotisations sont fixées principalement au regard de l'âge de l'adhérent et, généralement, du lieu où il habite, et le cas échéant, le régime de sécurité sociale auquel il appartient.

Dès lors, la prime augmente généralement avec l'âge de l'adhérent, à chaque échéance ou à chaque changement de tranche d'âge.

Les contrats prévoient aussi habituellement que la prime sera révisée annuellement, en fonction des résultats techniques du contrat, de l'évolution nationale des dépenses de santé et/ou des modifications d'ordre fiscales, législatives ou réglementaires venant impacter les engagements de l'organisme assureur.

Dans la pratique, les organismes assureurs ont obligation de faire connaître le nouveau montant de prime au moins deux mois avant l'échéance annuelle, pour laisser le temps à l'adhérent de résilier son contrat s'il le veut.

L'assuré peut résilier le contrat dans les trente jours qui suivent la date à laquelle il a eu connaissance de l'augmentation. En cas de litige, il appartient à l'organisme assureur de justifier de la date à laquelle elle a informé l'assuré de cette majoration (Cass. civ. 1re, 17octobre 1979; no78-12315; Bull. civ.I, no250). La résiliation prendra alors généralement effet un mois après la

réception de la demande de l'assuré. Ce dernier sera redevable de la portion de prime calculée sur la base de la prime précédente pour la période allant de la dernière échéance à la date effective de la résiliation.

Les Sorties de Groupe : La Loi Evin et le passage collectif / individuel

Dans le cadre de La Loi Evin, (la Loi n°89-1009 du 31 décembre 1989 renforçant les garanties offertes aux personnes assurées contre certains risques, dite « Loi Evin ») définissant la nature des engagements des organismes assureurs, l'article 4 oblige l'assureur à maintenir les couvertures des contrats collectifs au profit des anciens salariés.

Lorsque des salariés sont garantis collectivement, dans les conditions prévues à l'article 2 de la présente loi, en vue d'obtenir le remboursement ou l'indemnisation des frais occasionnés par une maladie, une maternité ou un accident, le contrat ou la convention doit prévoir, sans condition de période probatoire ni d'examen ou de questionnaire médicaux, les modalités et les conditions tarifaires des nouveaux contrats ou conventions par lesquels l'organisme maintient cette couverture :

1° Au profit des anciens salariés bénéficiaires d'une rente d'incapacité ou d'invalidité, d'une pension de retraite ou, s'ils sont privés d'emploi, d'un revenu de remplacement, sans condition de durée, sous réserve que les intéressés en fassent la demande dans les six mois qui suivent la rupture de leur contrat de travail ;

2° Au profit des personnes garanties du chef de l'assuré décédé, pendant une durée minimale de douze mois à compter du décès, sous réserve que les intéressés en fassent la demande dans les six mois suivant le décès.

Le nouveau contrat ou la nouvelle convention doit prévoir que la garantie prend effet, au plus tard, au lendemain de la demande.

Les tarifs applicables aux personnes visées par le présent article peuvent être supérieurs aux tarifs globaux applicables aux salariés actifs dans des conditions fixées par décret.

Le décret 90-769 précise que les tarifs ne peuvent être supérieurs de plus de 50% aux tarifs globaux applicables aux salariés actifs.

NOTA: Loi 89-1009 du 31 décembre 1989 art. 10 : les dispositions de l'article 4 sont d'ordre public et s'appliquent quelle que soit la loi qui régit le contrat.

Assurances individuelles et engagement de Long Terme pour l'assureur

Dans les contrats frais de Santé, si la garantie est reconductible annuellement, l'assureur a la possibilité de résilier le contrat et n'est donc pas engagé à long terme sur le risque ce qui n'est pas le cas si la garantie est acquise viagèrement.

Comme indiqué plus haut, la loi Evin (Loi d'ordre public) définit le cadre réglementaire des contrats individuels et leur caractère viager :

- l'Article 4 (renforcé par la jurisprudence du 7 février 2008 « Azoulay ») traite des contrats collectifs à adhésion obligatoire. Il oblige l'assureur à proposer viagèrement les garanties frais de santé (notamment) au profit des anciens salariés malades, chômeurs, préretraités et retraités.
- l'Article 6 traite des contrats individuels. Il contraint l'assureur à proposer viagèrement ses garanties individuelles. La résiliation n'est ouverte que sur l'initiative de l'assuré.

Le respect de la contrainte tarifaire imposée par l'Article 4 de la Loi Evin ne permet pas d'atteindre le tarif nécessaire à l'équilibre technique du groupe de retraités.

Les phénomènes de mutualisation intergénérationnels peuvent conduire à la prise en charge par les Actifs (et/ou par les jeunes retraités) d'une partie de la cotisation payée par les assurés plus âgés et

permettre ainsi un lissage du coût du risque permettant de limiter l'effet de l'augmentation de prime pour les âges élevés.

Dans la pratique, cette mutualisation est soumise à des restrictions liées d'une part aux contraintes budgétaires (et concurrentielles) et d'autre part au poids croissant de la population des plus âgés.

Dans ce contexte, le risque santé devient un risque non plus annuel mais de long terme.

L'engagement devenant viager l'organisme assureur est confronté à la nécessité de constituer des provisions, dites Provisions Pour Risque Croissant (ce point est développé au Chapitre 3).

2. Le Portefeuille Santé de Malakoff Médéric

Chiffre d'Affaire (hors Quatrem) : 896 M€
Personnes couvertes (Gestion Directe) : 1.577. 997

Le portefeuille Malakoff Médéric est essentiellement constitué de contrats collectifs. Le segment de l'assurance individuelle est un axe de développement identifié par le Groupe.

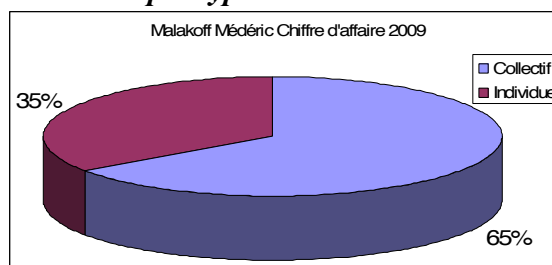
Historiquement, les individuels venants d'un contrat collectif ex-Malakoff restaient couverts par l'Institution de Prévoyance. Tous les autres contrats individuels (ex-Médéric et souscription « externes » ex-Malakoff) sont assurés par la Mutuelle Mut2M.

Répartition du chiffre d'affaire par Organisme assureur et par type de contrat

Chiffre d'Affaire 2009 (en M€)

Organisme	Collectif	Individuel	Ensemble
Mut2M	104,4	206,4	310,8
MMP *	480	105	585
Tous Organismes	584,4	311,4	895,8

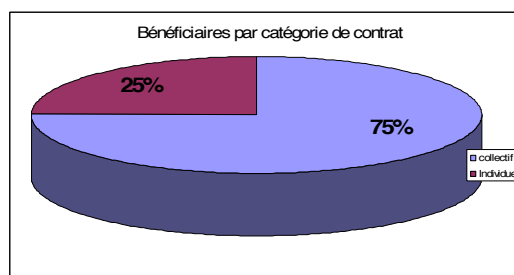
* Malakoff Médéric Prévoyance



Répartition des personnes couvertes (bénéficiaires) par type de contrat

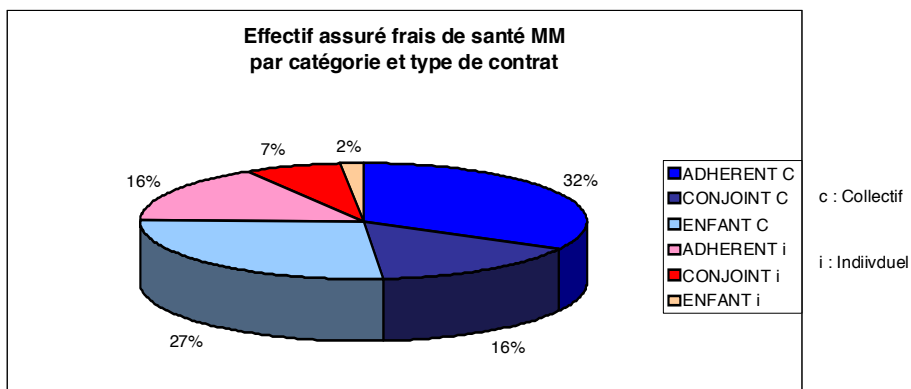
Assurés Santé Malakoff Médéric (gestion Directe)

Collectif =	1 187 723	75,27%
Individuel =	390 274	24,73%
	<u>1 577 997</u>	



Situation au 30 juin 2010

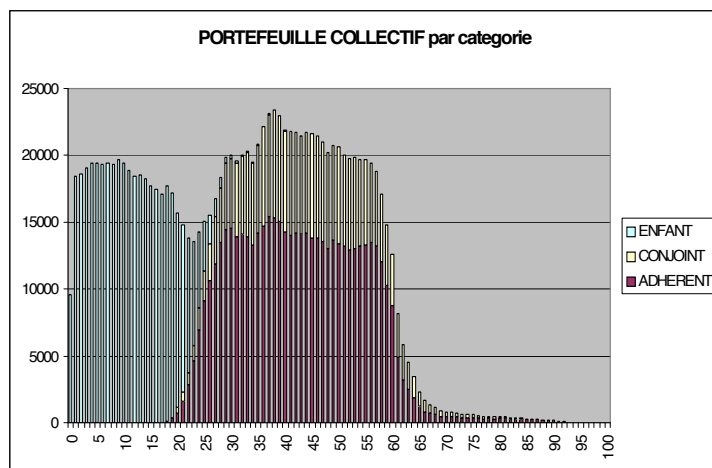
Sur le portefeuille géré par Malakoff Médéric, les bénéficiaires représentent 25% de l'effectif assuré mais la part des prestations associées est de 36%, (proportion similaire aux encaissements).



Historiquement, le Groupe Malakoff Médéric est principalement orienté vers les entreprises, le portefeuille des contrats individuels étant principalement constitué d'anciens salariés sortants de contrats collectifs.

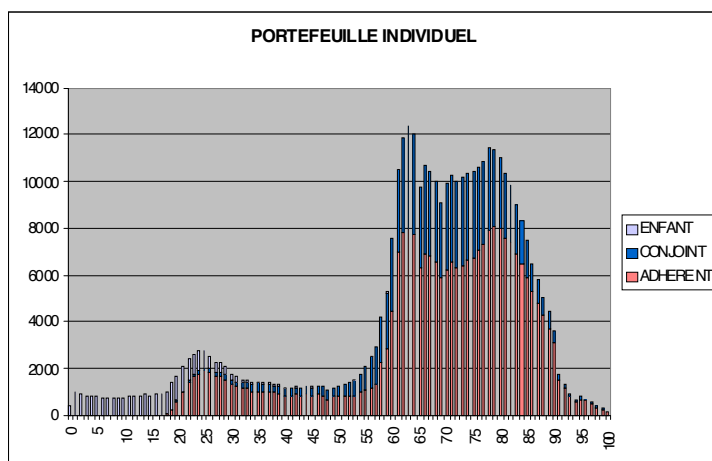
L'âge moyen des assurés de contrats collectifs est de : 43 ans (32 ans avec prise en compte des enfants à charge)

collectif MM				% sur assuré
	Effectifs	Age Moyen	%H	
Assurés:	519 758	43	60%	47,26%
Conjoints:	245 649	44	28%	
Enfants:	422 316	11	49%	
TOTAL	1 187 723	32	50%	

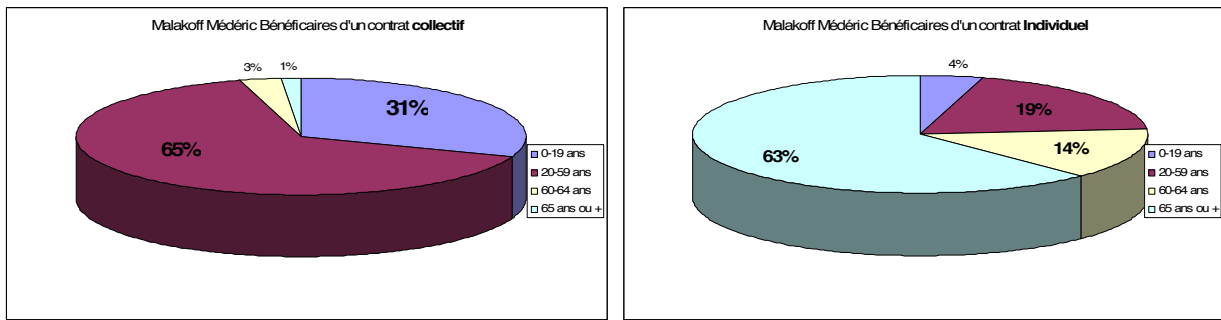


L'âge moyen des assurés de contrats individuels est de : 68 ans (65 ans avec enfants à charge)

individuels MM				% sur assuré
	Effectifs	Age Moyen	%H	
Assurés:	254 535	68	57%	43,45%
Conjoints:	110 585	68	15%	
Enfants:	25 154	15	49%	
TOTAL	390 274	65	45%	

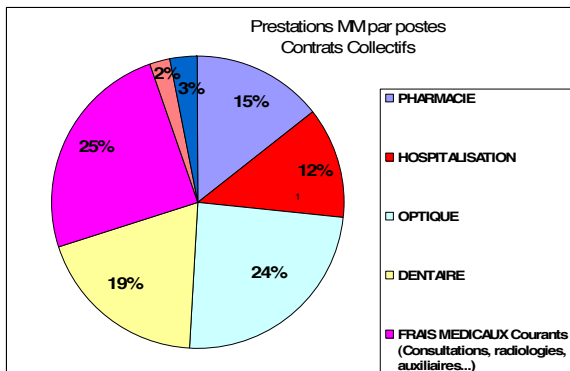


On observe une structure totalement différente entre les portefeuilles Collectifs et Individuels

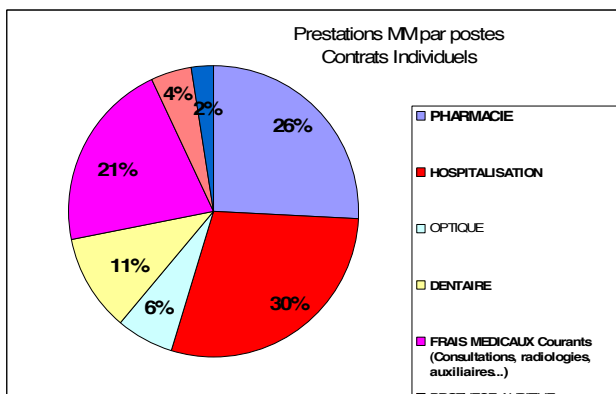


Au-delà du niveau global des prestations, la structure des remboursements complémentaires par poste est très différente selon le type d'adhésion :

Contrats Collectifs : Hormis les frais médicaux courants, les dépenses des contrats complémentaires orientés vers l'optique, le dentaire (actes à forts dépassements) ;



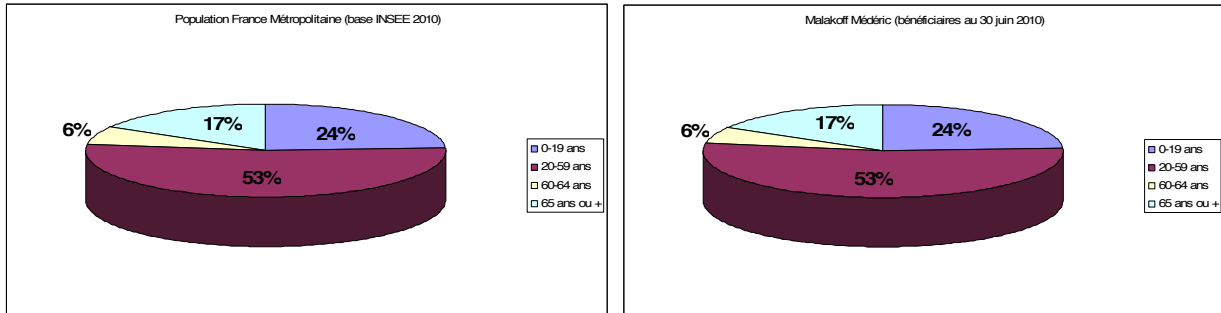
Contrats Individuels : Hormis les frais médicaux courants, les dépenses sont orientées vers la pharmacie et l'hospitalisation (actes « lourds » avec peu de dépassement) ;



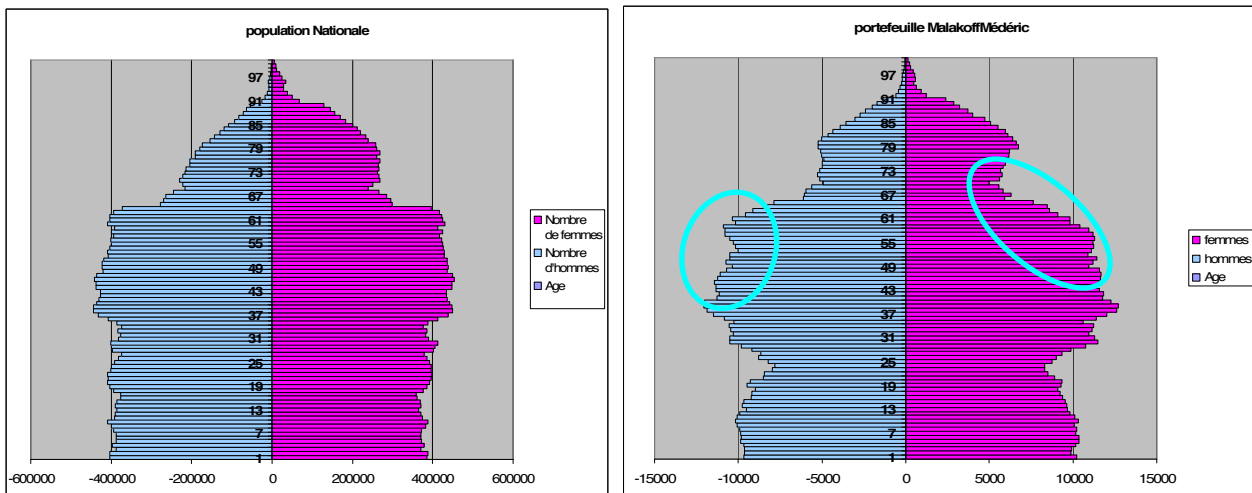
Cette situation s'explique par le cycle de consommation santé au cours de la vie (développé au point 4).

3. Comparatif de la structure du Portefeuille Malakoff Médéric avec la population française.

Au global, la structure du portefeuille Malakoff Médéric est très similaire à la structure démographique Nationale (source INSEE 2010) :



Des différences notables sont observables dans la pyramide des âges :



Le taux de représentativité* (assimilable aux parts de marché) de Malakoff Médéric par tranche d'âge est à cet effet explicite :

* $\frac{\text{Nombre d'Assurés Malakoff Médéric}}{\text{Population Nationale}}$

	Hommes	Femmes	ENSEMBLE
0-19	2,40%	2,55%	2,48%
20-59	2,53%	2,59%	2,56%
50-59	2,61%	2,58%	2,59%
60-69	2,40%	2,17%	2,28%
> 70	2,80%	2,39%	2,55%

Ensemble 2,51% 2,51% 2,51%

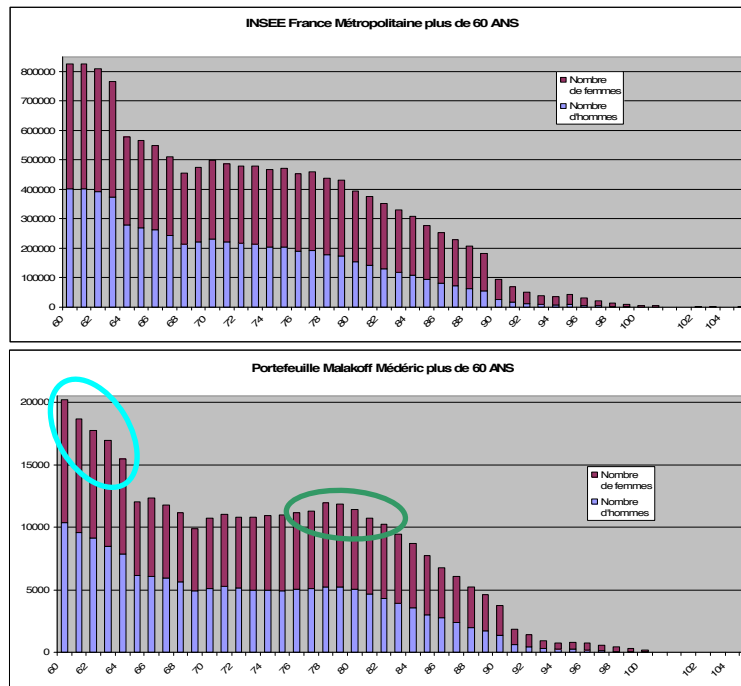
Plus de 60 ans 2,61% 2,31% 2,44%

On observe principalement une **sous représentation de la tranche 60-69 ans** qui serait représentative d'une baisse de parts de marché sur les jeunes retraités.

Une étude plus approfondie (« Zoom ») sur la population de plus de 60 ans

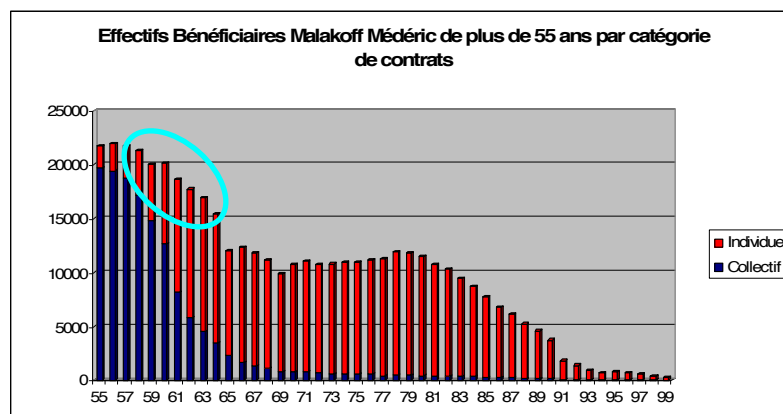
On observe sur le portefeuille Malakoff Médéric (2^{ème} graphique)

- Une baisse entre 60 et 64 ans (au moment du transfert Collectif / Individuel) bien plus marquée que sur la population Nationale ;
- Une stagnation voir légère croissance au-delà de 75 ans alors qu'il y a une décroissance sur le portefeuille National, l'écart avec l'évolution Nationale étant particulièrement marquée pour les hommes ;



Le graphique ci-dessous reprenant les bénéficiaires de Malakoff Médéric, par catégorie de contrat au-delà de 55 ans, illustre le transfert des contrats collectifs/individuels particulièrement notable entre 60 et 65 ans.

La décroissance des effectifs sur cette période indique que la baisse du nombre de bénéficiaires du Collectif n'est pas compensée par la hausse des contrats individuels.



4. Approche Prospective du Portefeuille Malakoff Médéric :

La perte de souscription au moment de la sortie du contrat collectif n'est pas sans effet sur l'évolution attendue du portefeuille individuel.

Afin de déterminer l'impact du vieillissement de la population, en volume d'assurés, pour le portefeuille Malakoff Médéric.

L'objectif est de projeter le portefeuille, à horizon 2020,30 et 50.

La projection provient de 3 sources différentes :

1- Portefeuille Individuel actuel : Loi d'Evolution (Groupe fermé) selon loi de chutes et de survie (selon tables TGH TGF 05) ;

Loi de Chute annuelle : 15% avant 50 ans, 10% entre 50 et 60 ans, 4% entre 60 et 74 ans.

2- Portefeuille de contrats Collectifs : Sorties de groupe se transformant en contrat Individuel

- Evolution portefeuille selon scénario central INSEE (2006:2050)

- Loi prospective d'Evolution et de sortie du collectif

- Loi de transformation des sorties du collectif en individuel (observée ou plus optimiste).

Loi de transformation 1 =	Reconstitution portefeuille	63,77% H 65,70% F
Loi de transformation 2 =	Hypothèse "Optimiste"	75,00% H 75,00% F
Loi de transformation 3 =	Hypothèse "Forte"	90,00% H 90,00% F

La première Loi de transformation provient d'une observation réalisée sur le portefeuille. Cette observation pourrait ne pas être représentative des évolutions à venir (objectifs commerciaux important sur l'individuel). De ce fait, des hypothèses plus optimistes sont envisagées.

3- Complément portefeuille Individuel

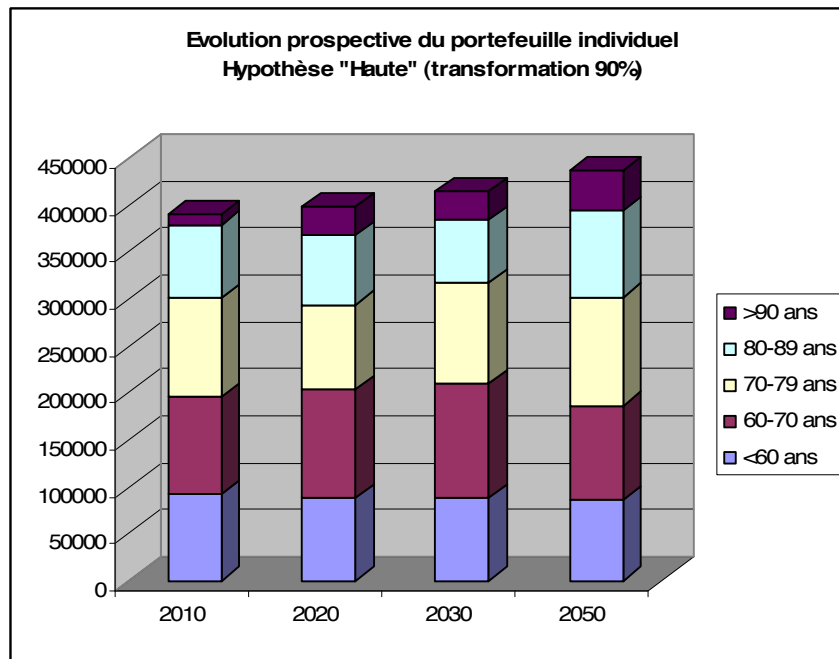
- Loi d'évolution du portefeuille avant 55 ans selon évolutions INSEE (hypothèse de part de marché inchangée sur cette population) ;

- Portefeuille ainsi constitué à 55 ans = application d'une Loi d'Evolution selon loi de chutes et de survie (tels que vus au point 1)

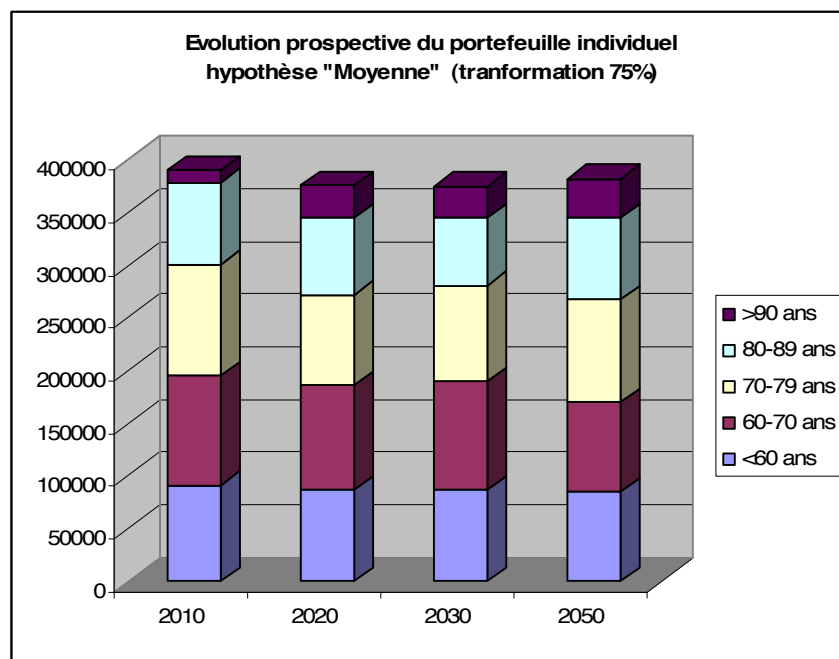
Sur le portefeuille Malakoff Médéric, les prospections ne concluent pas à une explosion du nombre d'assurés individuels.

Hors éventuelle évolution due à des recrutements massifs externes au portefeuille Collectif, le portefeuille individuel ne devrait évoluer en nombre que dans des mesures limitées, même si l'on observe une légère déformation à terme des âges.

Dans l'**hypothèse haute** (90% de transformation des salariés sortant du collectif en Individuel), le nombre de bénéficiaires de contrats individuels seraient portés de 390 000 fin 2010 à 398 000 en 2020, soit une augmentation de 2% sur 10 ans, cette tendance se poursuivant sur la période 2020 / 2050 (414 000 en 2030 et 437 000 en 2050), soit une hausse de 12% sur 40 ans.



Dans l'**hypothèse moyenne** (75% de transformation des salariés sortant du collectif en Individuel), le nombre de bénéficiaires de contrats individuels seraient portés de 390 000 fin 2010 à 376 000 en 2020, soit une baisse de 4% sur 10 ans, le portefeuille restant stable sur la période 2020 / 2050 (375 000 en 2030 et 382 000 en 2050), soit une baisse de 2% sur 40 ans.

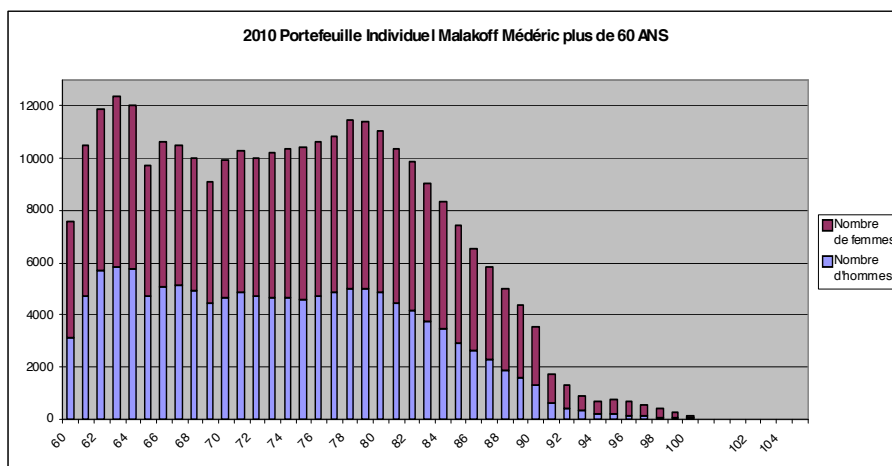


Les graphiques ci-dessous montrent bien l'évolution prospective du portefeuille :

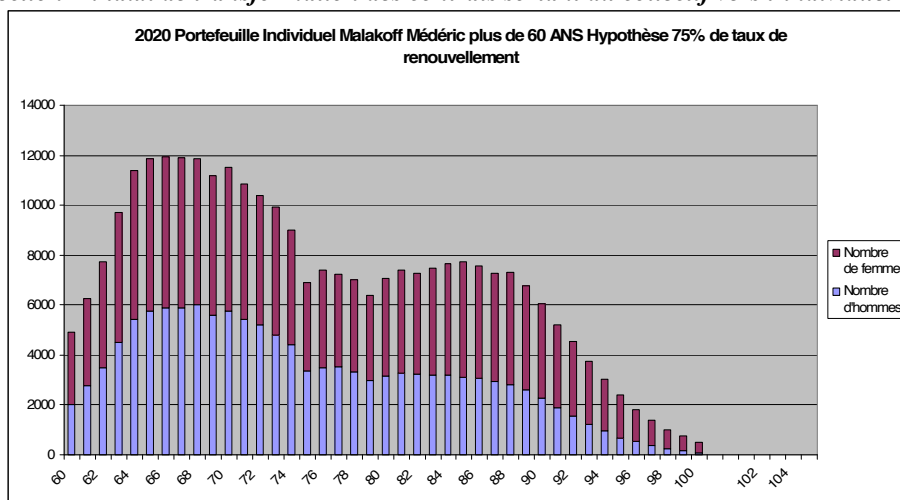
Dans tous les cas de figure, on s'attend à un creux en 2020, des assurés de 70-75 ans (les retraités d'aujourd'hui). Globalement, on aura bien un glissement et un vieillissement de la structure.

On en déduit : l'intérêt d'anticiper ce phénomène par la constitution de PRC, les cotisations n'évoluant pas avec l'âge.

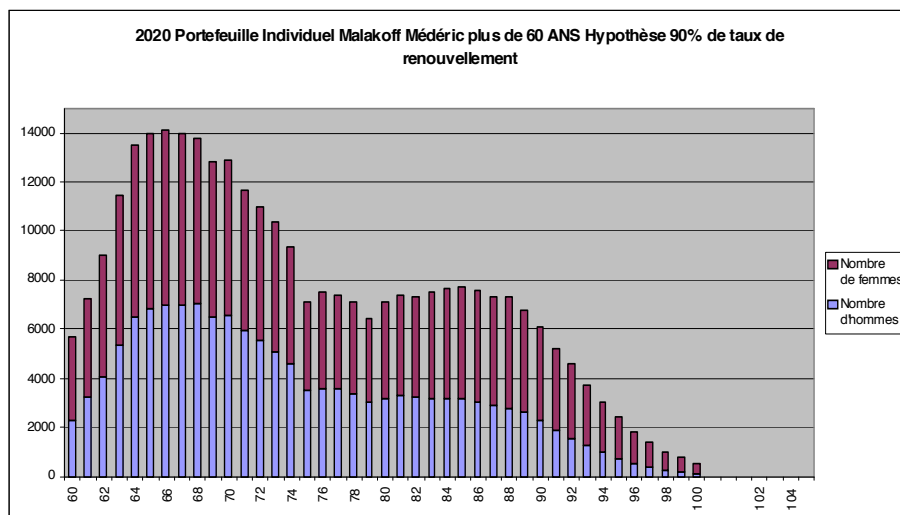
En outre, la hausse du nombre de retraités bénéficiaires d'un contrat individuel ne se confirme pas (effet flux limité au regard des décès et résiliations).



Projection 1 : taux de transformation des contrats sortant du collectif vers l'individuel = 75%



Projection 2 : taux de transformation des contrats sortant du collectif vers l'individuel = 90%



5. Evolution des dépenses de santé avec l'âge

Généralités

La différenciation des prestations complémentaires pour les contrats collectifs (salariés et leurs ayants droit) comparée aux contrats individuels (majoritairement assurés de plus de 60 ans) n'est pas propre aux complémentaires.

Nous pouvons illustrer le phénomène par des études de la DREES réalisées à partir des données des comptes Nationaux 2008.

La croissance des dépenses de soins avec l'âge est essentiellement liée à la dégradation de l'état de santé

Les dépenses de soins sont croissantes avec l'âge, avec une forte accélération des dépenses hospitalières au delà de 70 ans.

Les dépenses individuelles de soins croissent avec l'âge, de manière accélérée à partir de 50 ans. Jusqu'à l'âge de 70 ans, ce sont les dépenses de soins de ville qui augmentent avec l'âge plus rapidement que les soins hospitaliers, puis le constat s'inverse : au delà de 80 ans, les dépenses hospitalières sont près de quatre fois supérieures à la moyenne.

Plutôt que par un effet spécifique de l'âge, la croissance de ces dépenses est expliquée, dans de nombreuses études françaises ou étrangères, par la dégradation de l'état de santé et par la probabilité croissante avec l'âge de décéder dans l'année. En effet, la dernière année de vie entraîne des dépenses de soins très élevées, en particulier hospitaliers. Ainsi, aux Etats-Unis, les dépenses à la charge de Medicare (assurance maladie publique réservée aux personnes de 65 ans et plus) sont 7 fois plus importantes pour les assurés décédés dans l'année que pour les survivants. En France, en 2002, la dépense moyenne d'une personne décédée (Régime Obligatoire et reste à charge) dans l'année était de 13 500 €, dont les trois quarts au titre de l'hospitalisation, alors que la dépense moyenne globale se limite à 1 800 €.

Pour les soins de ville, ce sont les soins en auxiliaires médicaux et les dépenses de médicaments qui sont plus particulièrement liées à l'âge

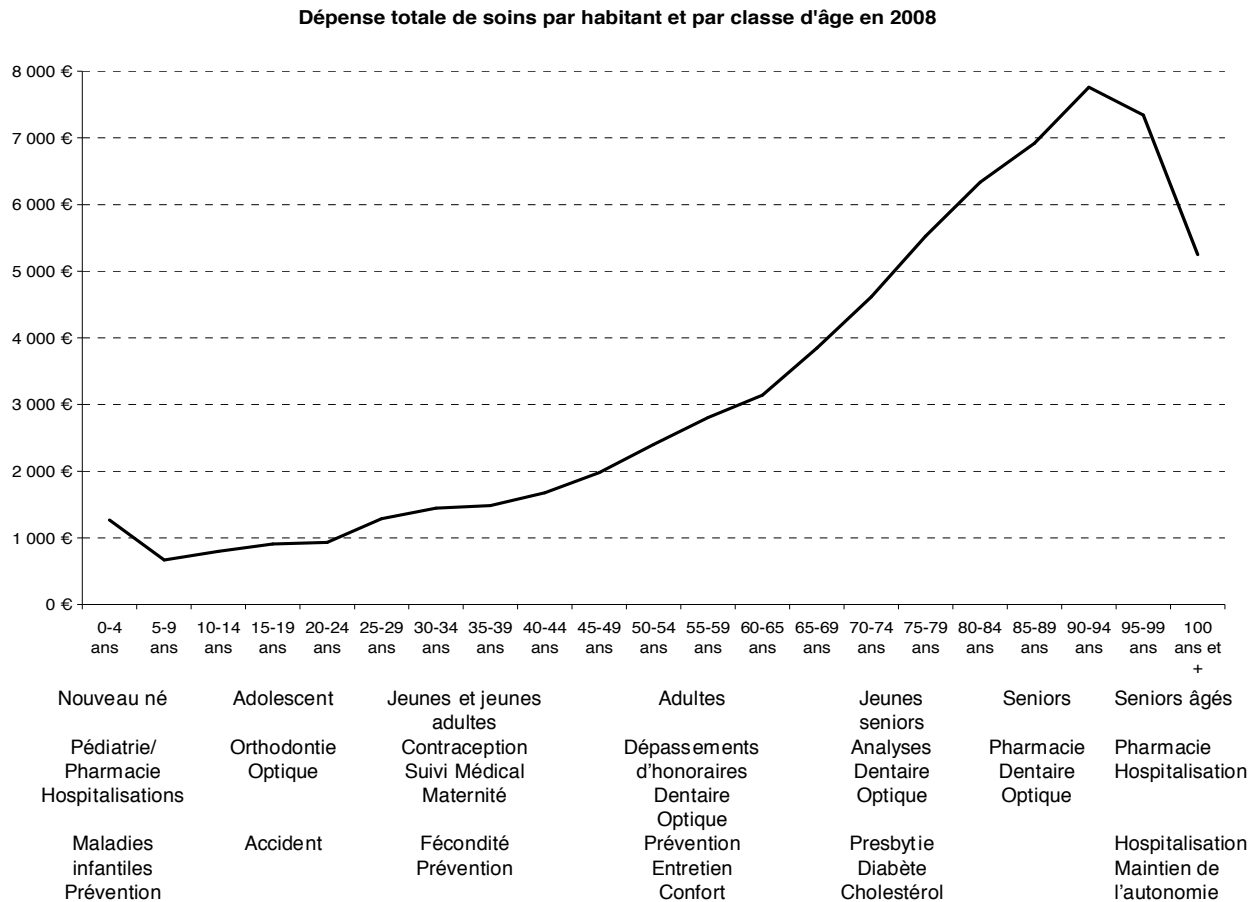
Les soins d'auxiliaires médicaux concernent essentiellement les personnes âgées de plus de 70 ans : c'est le cas des soins infirmiers, par lesquels passe pour partie la prise en charge des personnes âgées dépendantes au delà de 80 ans, mais aussi les soins de kinésithérapie. Les dépenses de médicaments se concentrent aussi aux âges élevés, mais de manière moins prononcée.

L'augmentation des dépenses de médicaments avec l'âge est ainsi très rapide jusqu'à 70 ans, puis elle ralentit, les dépenses de médicaments des personnes âgées de 80 ans et plus étant à peine supérieures à celles des personnes âgées de 70 à 79 ans.

Cette croissance des dépenses avec l'âge, quoiqu'importante, s'explique avant tout par des besoins de soins plus importants. Ainsi, l'effet spécifique de l'âge sur la consommation de médicaments des personnes de 70 ans et plus explique seulement 15 % de la dépense, alors que les indicateurs d'état de santé en expliquent 80%. Les autres postes de dépenses de ville ont aussi tendance à augmenter avec l'âge, mais de manière moins prononcée :

- *la croissance des dépenses d'omnipraticiens s'accélère au delà de 60 ans, alors que celle des dépenses de spécialistes ralentit. Celles-ci diminuent même après 80 ans, si bien que la part des dépenses de spécialistes tombe à 50 % des dépenses de médecins dans cette tranche d'âge, après avoir connu un maximum de 65 % entre 50 et 59 ans ;*
- *les dépenses en analyses biologiques, quant à elles, présentent un profil de croissance selon l'âge très similaire à celui des dépenses de spécialistes, les analyses biologiques étant le plus souvent prescrites par ces derniers ;*
- *les dépenses optiques sont maximales aux alentours de 55/60 ans, puis diminuent avec l'âge.*
- *enfin, les dépenses dentaires augmentent de façon continue jusque 75 ans, puis diminuent avec l'âge. Toutefois, le poids du poste dentaire dans l'ensemble de la consommation de soins de santé diminue fortement après 60/65 ans.*

Le cycle de consommation santé au cours de la vie



Evolution des dépenses de Santé avec l'âge : cas pratique

Les contrats complémentaires individuels offrent généralement des garanties minorées par rapport à des régimes collectifs.

De ce fait, pour illustrer le cycle de consommation santé aux différentes étapes de la vie, nous nous proposons d'étudier le cas d'une entreprise pour laquelle une poursuite de prestations à l'identique est proposée aux anciens salariés.

L'étude permet ainsi de s'assurer de l'unicité des garanties en cours de vie, ces garanties étant des garanties de haut niveau, les effectifs couverts étant suffisamment significatifs.

L'étude porte sur les contrats d'une grande entreprise gérée par Malakoff Médéric. Cette Entreprise industrielle emploie plus de 10.000 Personnes en France sur plus de 30 sites répartis sur toute la France.

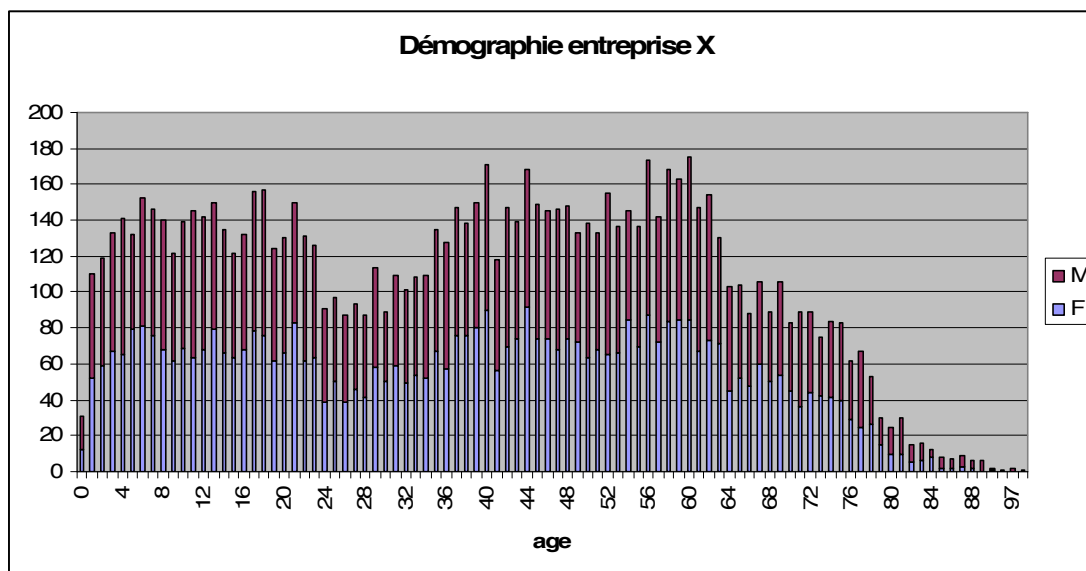
Pour la suite de l'étude, nous appellerons l'entreprise X.

Le contrat Collectif comme le contrat facultatif « sortie de groupe » incluent les ayants droit du salarié (conjoint, enfants).

Les données analysées concernent l'ensemble des prestations Santé versées par le régime complémentaire en 2007 et 2008.

La structure de la population couverte est détaillée ci-dessous.

Entreprise X			
	Effectifs	Age Moyen	%H
Assurés:	3 905	51,1	71,5%
Conjoints:	2 773	51,4	20,5%
Enfants:	3 277	12,6	49,8%
TOTAL	9 955	38,5	50,1%
hors enfants	6 678	51,2	50,3%



A 65 ans, le nombre d'affiliés diminue fortement (cas sur le portefeuille Malakoff Médéric)

Au-delà de 80 ans, le nombre d'affiliés est très faible.

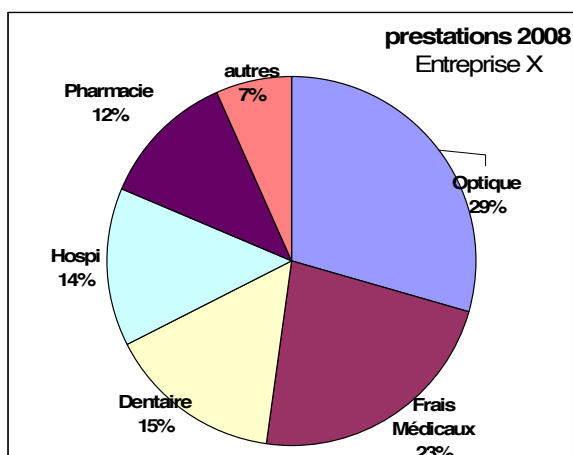
Jusque 75 ans, la forme de la courbe des effectifs est comparable à celle du portefeuille global de Malakoff Médéric.

Le personnel assuré est plutôt masculin, (donc inversement sur les conjoints), la population étant au global féminine à 50%, répartition assez stable jusque 78 ans.

2219 Bénéficiaires de plus de 60 ans représentent 33% des adultes.

Structure des prestations par Familles d'Actes (Grands Postes) :

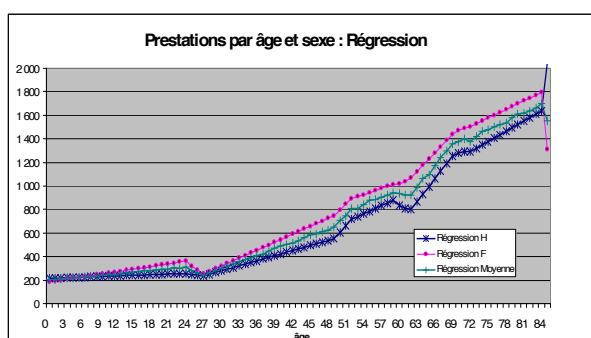
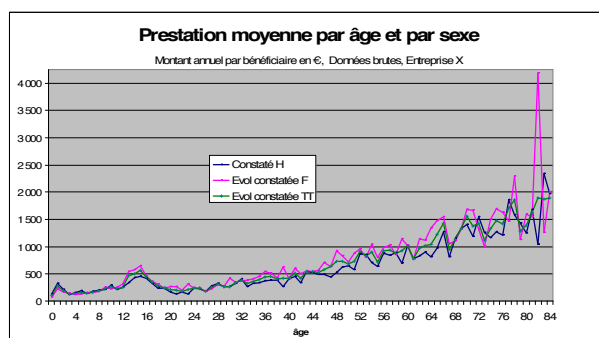
Les prestations 2008 se sont élevées à 6 M€ en 2008 pour l'entreprise X



Evolution des prestations complémentaires par âge (et par sexe) :

On regarde les prestations moyennes par âge et par sexe, que nous lisons par régression linéaire pour une meilleure interprétation de la tendance (méthode développée plus loin).

L'observation s'arrête à 85 ans compte tenu de la faiblesse des effectifs bénéficiaires au-delà de cet âge.



Globalement, on observe une tendance similaire entre hommes et femmes, les prestations féminines étant supérieures à celle des hommes.

Le pic de consommation des hommes avant 60 s'explique généralement par une surconsommation de soins de santé avant le départ de l'entreprise, avec un pic de dépenses optiques aux alentours de 57 ans.

Approche par famille d'actes :

L'approche par Famille d'actes nous donne des indications complémentaires et permet de distinguer deux types de familles d'actes :

- Les actes lourds croissant fortement avec l'âge (Frais médicaux intégrant les auxiliaires médicaux, Hospitalisation et Pharmacie, les autres postes intégrant l'orthopédie et les prothèses)

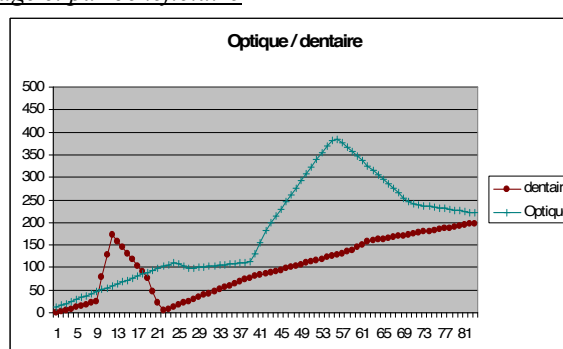
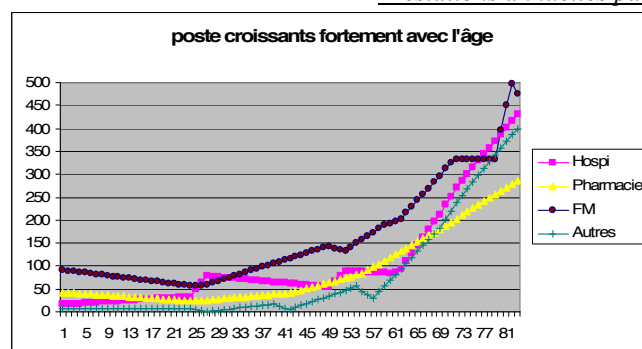
Pour ces actes, la courbe est exponentielle au-delà de 50 ans.

- Les postes à forts dépassements, caractéristiques des régimes collectifs.

On observe le caractère atypique de l'optique qui connaît un pic vers 57 ans.

Pour les soins dentaires, la pente, au-delà de 25 ans, est sensiblement linéaire.

Prestations annuelles par âge et par bénéficiaire



Chapitre 2 Les Risques du métier d'assureur Santé

L'assurance frais de santé s'inscrit dans un contexte mouvant, qui rendent délicats les exercices de prévision et nécessitent un pilotage attentif de l'activité.

Ce contexte a trait à des contraintes réglementaires, des risques systémiques ou environnementaux.

Les contraintes réglementaires qui pèsent actuellement sur les assureurs santé :

- Réforme et désengagement probable de la Sécurité Sociale ;
- Fiscalité des IP et des Contrats ;
- Nouvelles normes réglementaires (Solvabilité 2) ;

Les risques systémiques associés à l'activité d'assureur santé :

- Hausse Naturelle des Dépenses de Santé (3 à 5% par an) ;
- Vieillesse de la population, Progrès de la médecine et évolution des Comportements avec des impacts sur l'évolution des dépenses de santé ;
- Cycles alternatifs de hausse des dépenses / tension sur les tarifs ;

Evolutions dans l'environnement rendent nécessaires l'adaptation des offres :

- Besoin d'innovation de l'offre de soins, la Maîtrise des risques et pilotage des coûts ;
- Concurrence accrue ;
- Evolution dans la distribution des produits (« Multicanal ») ;

Nous développons ci-dessous les points actuellement les plus significatifs (à prendre en considération dans une approche prospective).

Les impacts en termes d'évolution réglementaire (Solvabilité 2) seront plus spécifiquement développés aux Chapitres 3 et 4.

1. Un besoin d'adaptation face à une concurrence accrue et une évolution de la demande

Si jusque 2006 -2007, les bilans des opérateurs d'assurance sortaient dégradés d'une période d'inflation non maîtrisée des dépenses de santé, la situation des Organismes complémentaires Santé est aujourd'hui globalement saine.

Un cycle de hausse tarifaire pousse à la mobilité des positions. L'attention des assurés est portée sur la sauvegarde du pouvoir d'achat.

En outre la période précédente a fait prendre conscience que l'assurance santé n'est pas un bien gratuit, mais associé à des contraintes et des arbitrages (contrats responsables et franchise médicale minimum à la charge des assurés).

La reconfiguration du secteur de l'assurance santé s'accélère préfigurant sa structuration autour de grands pôles fédérateurs (regroupement au sein d'une même famille, partenariats...).

Confrontés à de nouvelles exigences réglementaires et à une perte progressive de leurs avantages historiques (harmonisations des conditions fiscales), les Institutions de prévoyance sont confrontés à l'assaut des assureurs, banquiers et autres mutuelles et mener à bien des stratégies de développement ambitieuses.

Aussi, depuis 2007, la plupart des acteurs complémentaires ont engagé des politiques de développement agressives. La lutte tarifaire s'est accélérée, remises et promotions se concentrant sur les publics stratégiques où la concurrence est plus forte (jeune, jeunes seniors).

Le marché étant saturé (taux d'équipement de la population bénéficiant d'une couverture complémentaire approchant 93%), les marges de progression des acteurs reposent en premier lieu sur les capacités de conquête de part de marché. L'alternative aux efforts tarifaires se trouve dans la segmentation par cible, l'innovation des produits et des services, la conquête des cibles les plus mouvantes (jeunes actifs et jeunes seniors) étant à cet effet indispensables.

Dans ce contexte IP et mutuelles perdent des parts de marché face à un durcissement de la concurrence des banques et des assureurs qui utilisent leurs atouts dans la distribution de produits individuels (place croissante accordée à la santé dans les réseaux commerciaux).

Pour préserver leurs positions, les Institutions de Prévoyance doivent adapter leurs offres (évolution des tarifs et/ou des prestations).

- Exigence renforcée des équilibres techniques ;
- Développer des outils de gestion plus sophistiqués (devis, plateformes d'orientation des assurés, contractualisation avec des professionnels de santé) ;
- Personnalisation et apport de nouveaux services ;
- Monté en puissance de la logique de prévention et encadrement minimal des comportements (guider les assurés et infléchir les comportements en innovant dans la formulation des garanties) ;
- Diversification de canaux de distribution (boutiques, internet...)

Gestion du risque = connaître (comportements et déterminants et facteurs de coûts), prévenir (en agissant sur le comportement des assurés), améliorer la pertinence des dépenses, fournir des services aux assurés et praticiens).

En ce sens, il subsiste une forte attente d'accompagnement et d'orientation au sein du système de santé avec en corollaire la possibilité de bénéficier d'une offre de soins à prix négocié avec un engagement qualitatif et un service amélioré.

Autre conséquence, les approches de marché reposant sur des liens intergénérationnels au sein de communautés affinitaires (assurés collectifs / individuels) sont plus particulièrement bousculées par des grilles de segmentation visant des cibles transversales (jeunes actifs, jeunes seniors...).

Ces phénomènes de mutualisation intergénérationnels qui conduisent à prendre en charge une partie de la cotisation payée par les assurés les plus âgés par une population d'assurés plus jeunes permettent un lissage du coût du risque tout en limitant l'augmentation de la prime pour les âges les plus élevés.

Les contraintes budgétaires actuelles pesant d'une part tant sur les salariés actifs que sur les entreprises et sur les jeunes seniors d'autre part ne permettent plus d'organiser cette mutualisation intergénérationnelle.

En outre, la population d'un portefeuille aujourd'hui jeune sera dans l'avenir plus âgée, et représente donc un risque croissant qu'il convient d'anticiper.

2. Fiscalité des Institutions de Prévoyance et des contrats :

Alors que la Loi de finances 2011 a entraîné un alourdissement de la fiscalité de l'ensemble des organismes assureurs, 2012 devrait entrer dans le cadre de droit commun de la fiscalité des entreprises, perdant ainsi un avantage historique dans le cadre de l'harmonisation des conditions fiscales appliquées à l'ensemble des organismes assureurs.

La Loi de Finances 2011 a donné naissance à une taxe annuelle de 3,5% sur les cotisations des contrats santé responsables (antérieurement exonérés). Dans le même temps, la Contribution CMU, était transformée en taxe au taux de 6,27% (l'assiette devenant le CA Hors taxe, alors qu'auparavant le taux de 5,9% était appliqué au CA Total).

On peut noter également un prélèvement exceptionnel de 10% sur les réserves de capitalisation constituées depuis 2008 dans la limite de 5% des fonds propres de l'assureur.

Ces mesures sont destinées à combler, partiellement, le déficit structurel des comptes du Régime Obligatoire de l'Assurance Maladie. Elles doivent être répercutées dans les cotisations appelées (au risque de peser sur les résultats techniques).

A compter de 2012, les Institutions de Prévoyance, au même titre que les sociétés Mutualistes verront leurs résultats soumis au taux d'imposition au taux normal de 1/3 du résultat net (art 205-1 Code Général des Impôts).

L'impact de la fiscalisation des Institutions de Prévoyance et Mutuelles n'est pas sans répercussions en terme de modèle économique des opérateurs.

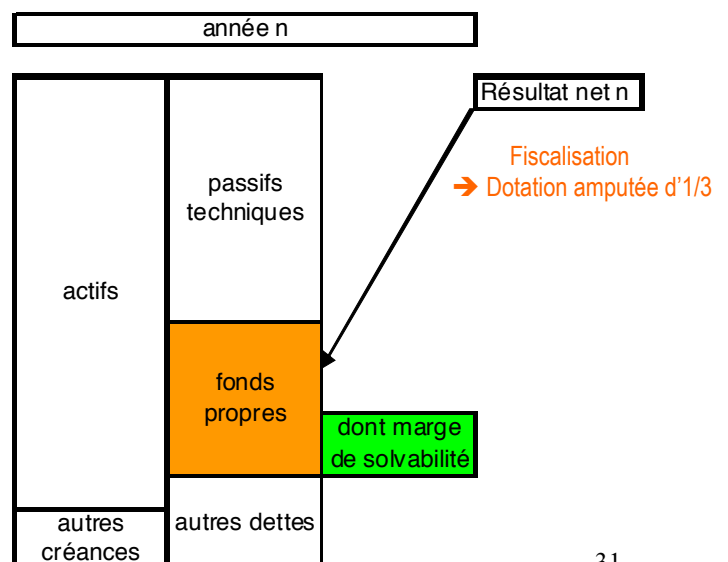
En effet, le résultat net de l'entreprise est la seule source d'accroissement des fonds propres de ces opérateurs. Celui-ci représente aujourd'hui de 2 à 2,5% du chiffre d'affaire, la dotation annuelle aux fonds propres sera donc après imposition diminuée d'un tiers, soit compris entre 1,30 et 1,7% des primes. Cette baisse de dotation aux Fonds propres intervient dans un contexte d'exigence accrue en termes de marge de solvabilité (doublement des exigences entre Solvabilité 1 et 2).

En ce qui concerne les provisions constituées avant le bilan d'entrée (stock au 1^{er} Janvier 2012), et en particulier les Provisions Pour Risques Croissants, les reprises de provisions (libération de provisions constituées) ne seront pas taxables à conditions que les méthodes de constitutions soient documentées et n'intègrent pas de marge de prudence excessives.

Les besoins de documentation et de pilotage de la PRC seront donc accrus.

Bilan simplifié de l'assureur et fiscalisation :

- Chaque année :
 - L'assureur doit disposer de fonds propres suffisants pour couvrir la marge de solvabilité réglementaire.
- Les fonds propres peuvent croître chaque année :
 - Par augmentation du capital (SA),
 - par la dotation du résultat net
- Le rapport entre les fonds propres et la marge de solvabilité réglementaire permet de dégager le ratio de solvabilité
- En général les entreprises d'assurance considèrent que les fonds propres doivent représenter 2 fois le besoin de marge de solvabilité (solvabilité 1) → Exigence croissante avec Solvabilité 2 ?



3. Arrêt « Azoulay », renforcement de la Loi Evin ?

Dans le cadre des contrats de complémentaire santé souscrits par les entreprises au profit de leurs salariés, l'article 4 de la Loi Evin n°89-1009 du 31 décembre 1989, renforçant les garanties offertes aux personnes assurées contre certains risques oblige les organismes assureurs à maintenir la couverture de contrats collectifs de complémentaire santé au profit des anciens salariés, avec des tarifs ne pouvant excéder 150% des tarifs globaux applicables aux salariés actifs.

Jusqu'à présent, et pour respecter cette contrainte tarifaire, la majeure partie des organismes assureurs proposaient une couverture similaire et non le maintien à l'identique de la couverture des actifs.

Une Jurisprudence récente (Arrêt Azoulay de la cour d'Appel de Lyon du 9 février 2009) a rouvert le débat sur l'interprétation de l'obligation en donnant raison à un ancien salarié souhaitant garder le bénéfice des garanties dont il bénéficiait pendant sa période d'activité.

La cour d'appel précise par ailleurs que les ayants droit ne sont pas visés par l'obligation née de l'article 4 de la Loi Evin.

Des questions d'interprétation se posent sur l'étendue de cette obligation. L'obligation est-elle viagère ? En termes de garantie ? d'encadrement tarifaire ?

Cet encadrement tarifaire ne permet pas, sur la durée, d'assurer l'équilibre technique des contrats sans une mutualisation des régimes entre les actifs et les anciens salariés (spécifiquement retraités).

Il y a dès lors un besoin de constitution de Provision Pour Risque Croissant et au final un risque de passif social qui pourrait être supporté par l'entreprise et se répercuter sur le prix des actifs, ce qui aurait des conséquences néfastes à tous points de vue.

En outre, la pression budgétaire existant actuellement sur les entreprises et leurs salariés ne plaide pas pour une mutualisation intergénérationnelle.

Ceci a bien évidemment des conséquences sur l'équilibre des contrats.

Dans un cadre général l'objectif relatif aux contraintes de tarification protégeant les personnes âgées peut être discuté. On peut en effet trouver normal que la plupart des personnes âgées contribuent de façon plus marquée à leurs dépenses de soins (en ce sens, une augmentation de la cotisation de couverture complémentaire permettant de soulager les finances publiques est une alternative à l'augmentation du taux de la CSG pour les personnes âgées). On peut donc admettre la pression exercée sur les personnes âgées d'autant plus que l'approche retenue ci-dessus sur l'ACS (Aide à l'Acquisition d'une Complémentaire Santé soumise à condition de ressources) – dont le montant progresse avec l'âge – permet d'épargner les plus modestes des séniors.

On peut au contraire souhaiter contenir l'effet de l'ajustement tarifaire sur les personnes âgées. Il est alors envisageable d'assister à une extension à l'ensemble des Organismes Complémentaires de la discipline de tarification imposée pour les fonctions publiques dans le décret du 19 septembre 2007 qui subordonne l'aide des employeurs publics au plafonnement (1 à 3) de l'écart de la cotisation, pour un même niveau de garantie entre assurés de plus de trente ans. Cette forme de tarification qui protège les personnes âgées impose en contrepartie une charge plus importante pour les personnes les plus jeunes (actifs et jeunes séniors).

Cette contrainte pourrait probablement être respectable, dans l'état actuel des charges des Organismes Complémentaires.

Son extension – dans le régime des contrats responsables – constituerait une piste a priori envisageable pour les pouvoirs publics.

4. Malakoff Médéric et Solvabilité 2

Approche Générale :

Malakoff Médéric a globalement des fonds propres suffisants et n'a donc pas de problème de couverture de la marge de solvabilité (SCR) déterminée à partir de la formule standard.

La préoccupation des dirigeants ne sera donc pas l'optimisation du capital alloué mais plutôt :

- Le niveau économique et sécuritaire de nos provisions techniques,
- L'impact sur les fonds propres des décisions stratégiques dans le cadre de pilotage du groupe,
- La mesure et la maîtrise des risques internes et spécifiques.

La stratégie du groupe quant à la mise en place d'un modèle interne et son utilisation est en cours de réflexion. Dans ce contexte, la décision de construction d'un modèle interne serait indépendante de l'entrée en vigueur de Solvency 2 (c'est-à-dire hors champs des contraintes réglementaires) ce qui peut économiser au groupe certaines contraintes de validation du modèle interne (stratégie adoptée par d'autres entreprises).

Pour éviter le risque de capital Add on, le contrôle interne et la gestion des risques doivent être améliorés :

- Bases incidents à mettre en place dans le groupe,
- Rapports de contrôle interne à établir,
- Gestion des risques à formaliser,
- Valorisation des risques à organiser (optique pilier 1)

Suivi des incidents :

- Un incident est un dysfonctionnement avéré sur un processus, la gestion opérationnelle, les systèmes d'information, ... ayant un impact chiffrable sur le résultat de l'entreprise (coûts de gestion, marge technique, marge financière, réassurance, ...) et donc sur les Fonds Propres du groupe.
- Exemples concrets d'incidents : la direction technique a mis en place une base incidents afin de définir la typologie des incidents et de sensibiliser les intervenants sur le risque opérationnel.

L'ORSA structure et formalise la démarche naturelle et nécessaire de tout dirigeant de maîtriser les risques et les conséquences financières des évolutions structurelles et conjoncturelles. Cette démarche existe déjà partiellement chez Malakoff Médéric mais n'est pas formalisée :

- A la fin du 1er trimestre 2009, la direction générale a souhaité disposer d'un outil permettant d'analyser les conséquences sur les résultats, le bilan et la solvabilité du groupe de l'évolution défavorable de l'environnement liée à la crise.
- La démarche de documentation des décisions à caractère technique et d'étude de leurs impacts financiers est déjà partiellement utilisée par le groupe :
 - Indexation tarifaire,
 - Budgets de dérogation,
 - Bases de tarification,
 - Plan de réassurance

La gouvernance nécessite d'impliquer le conseil d'administration dans les décisions de pilotage financier ce qui est une démarche naturelle dans le secteur paritaire. Pour faire face à leurs nouvelles responsabilités, les administrateurs doivent être progressivement formés.

L'impact sur les produits

Dans Solvabilité II, le lien est complexe :

- Les produits ont un profil de risque spécifique lié à leur historique
- C'est la volatilité des risques qui crée la demande de capital de solvabilité

Enjeu : Être compétitif par la diminution de la volatilité des produits.

Accroître la compétitivité de l'offre dans le cadre Solvabilité II c'est diminuer la volatilité des 4 risques (marché, assurance, contrepartie, opérationnels).

Les liens avec la PRC Santé sont développés au Chapitre 3.

5. La Hausse Naturelle des Dépenses de Santé :

Nous sommes actuellement dans une période d'inflation maîtrisée après avoir connu une période de forte croissance (1998-2004).

Le cycle d'évolution des dépenses reste incertain, fonction des évolutions des pratiques, des comportements et du progrès médical.

Loin d'être une dynamique inexorable, la progression des dépenses de santé est la résultante des décisions collectives. À tous les niveaux du système de santé, les arbitrages des acteurs façonnent les changements de pratiques qui sont à la source de la croissance de la consommation de biens et de services médicaux.

Si la tendance actuelle est à la maîtrise des risques, et des dépenses, certains économistes ont démontré que l'évolution des dépenses de santé bénéficie à la richesse nationale et correspond aux préférences collectives (impact positif du progrès médical).

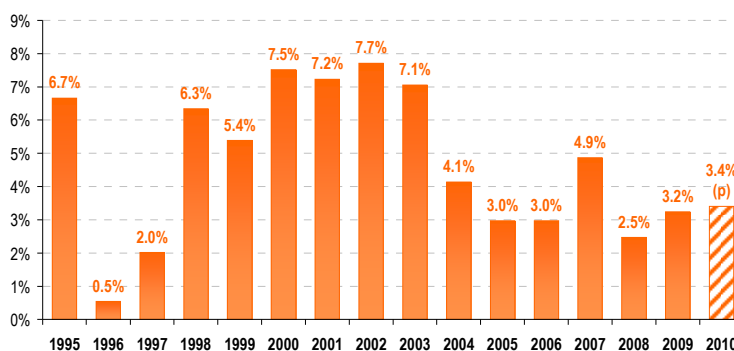
Pour les complémentaires, le niveau d'évolution des dépenses sera également fonction de possibles transferts de charge du régime obligatoire.

A l'heure actuelle, outre l'impact de la mise en place de la Taxe sur les cotisations d'assurances (3.5% à effet du 1^{er} janvier 2011) mise en place par les pouvoirs public, les niveaux d'indexation (annuelle) actuels sont proche de 4%, dont environ 1% correspond à des effets de transferts de charge du Régime obligatoire vers les complémentaires.

Les soins de ville : perspective historique

Données brutes, en dates de soins

Source : Données en date de soins de la CNAMTS



6. Réforme du Système de Santé attendue :

Compte tenu du déficit structurel du régime Maladie de la Sécurité Sociale, les évolutions réglementaires récentes ne correspondent qu'à des mesures transitoires permettant une stabilisation du partage Régime Obligatoire (RO) / OCAM (Organismes Complémentaires) / Ménages.

L'évolution croissante des Affections de Longue Durée a ainsi été compensée par des mesures réglementaires d'augmentation du Reste A Charge (transfert de charge du régime obligatoire vers les complémentaires et les Ménages) et une évolution dans la maîtrise des dépenses hospitalières.

Dans un avenir proche, sera mené un nouveau chantier de réforme de la santé qui devrait déboucher sur une nouvelle répartition des rôles entre régime obligatoire et organismes complémentaires.

Dans son rapport 2008, le Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie faisait une synthèse des évolutions réglementaires possibles permettant de restaurer l'équilibre des comptes du régime Obligatoire.

Une hypothèse forte était formulée : « à long terme les dépenses de soins progresseront, selon toute vraisemblance, plus vite que la richesse nationale. »

Il faudrait, dans l'hypothèse la moins exigeante, stabiliser le taux global de prise en charge pour neutraliser l'augmentation mécanique liée notamment au vieillissement et à la croissance des ALD. On pourrait, dans une hypothèse plus exigeante, le diminuer de façon modérée. »

Les chiffres cités conduiraient à une augmentation significative des cotisations de complémentaire : un peu moins de 12 à 16%, soit de 130 à plus de 185€/an et par ménage (0,45 à 0,6% du revenu disponible).

Au cœur des enjeux de cette future réforme se trouve le degré de connexion entre régime obligatoire et complémentaires.

Le lien régime de base / complémentaires demeure aujourd'hui très élevé, 80% des dépenses des complémentaires venant compléter les garanties du régime obligatoire.

Traditionnellement, pour les OCAM, la préoccupation majeure se porte sur l'optimisation des coûts de gestion ainsi que la préservation et le renouvellement des portefeuilles.

L'orientation vers des métiers d'assureur supplémentaire, devrait privilégier la gestion des risques et l'optimisation de la consommation de soins. Les principaux leviers stratégiques sont alors l'innovation marketing, le traitement sophistiqué de l'information et la contractualisation des partenariats avec les fournisseurs de soins et de services.

Ces transferts de charges pourraient être vus comme un moyen d'augmenter le volume d'activité et d'alléger ainsi le poids des coûts fixes.

Mais dans un contexte de maintien du pouvoir d'achat, la hausse tendancielle des prestations provenant du vieillissement de la population ou du progrès médical), conjugué à un désengagement ponctuel du Régime obligatoire conduiraient à un alourdissement de la structure de coût qui ne pourrait que se répercuter au final sur les tarifs.

Pour les complémentaires : Les points d'attention concernent la garantie des assurés (concurrence, transparence, et absence de sélection des risques/encadrement réglementaire des contrats) et développement des moyens (association au RO dans la gestion du risque => ; liberté de contractualiser avec des offreurs de soins).

Pour cette réforme en profondeur du système de santé attendue, 2 hypothèses sont envisageables :

1- Concentration du Régime Obligatoire vers les actes lourds :

Ce schéma aboutirait à une délégation d'une part croissante des petits risques (médicaments à faible service rendu, dentaire, optique) aux Ménages et aux complémentaires.

Sur un marché concurrentiel, les pouvoirs public miseraient sur la bonne santé financière des Organismes Complémentaires, une politique plus volontariste de la gestion du risque et des efforts de productivité qui pourraient permettre que, toutes choses égales par ailleurs, l'augmentation des charges ne soit répercutée sur les cotisations ni de façon immédiate ni pour sa totalité.

Les évolutions attendues pourraient aboutir à un cercle vertueux :

- pour l'assuré : prix abaissé ou optimisé pour des prestations de qualité,
- pour le professionnel de santé la garantie de volume sur un produit précis,
- pour l'assureur d'avoir une offre différenciée, mieux maîtrisée, à prix réduit.

Les dépenses concernées par ce premier schéma impacteraient principalement les dépenses des actifs, le Régime Obligatoire concentrant son intervention sur les dépenses caractéristiques des séniors. Il y aurait dans ce cadre un impact limité sur les calculs de PRC.

2- Hausse du TM vers les actes lourds : (Hôpital ALD...) sont les principaux postes de financement explosifs.

Sur les postes concernés (soins hospitaliers, médecins, Pharmacie), les assureurs « subissent » la dépense (difficulté d'accessibilité aux données et confidentialité).

Ce second schéma, entraînerait une augmentation du reste à charge largement imputable aux complémentaires et plus spécifiquement aux séniors, ce qui aurait une forte incidence sur les PRC.

Dans tous les cas, un aménagement du régime des assurés en ALD serait à prévoir, les formules pouvant être ou non associées à un mécanisme de bouclier (avec ou pas modulation en fonction du revenu).

L'existence d'un bouclier, surtout s'il est modulé avec le revenu, protège ceux des ménages pour lesquels l'absence ou la modestie des garanties d'un contrat de couverture complémentaire les expose à « prendre de plein fouet » les conséquences d'un désengagement de la sécurité sociale sur des dépenses élevées.

Le mécanisme du bouclier sanitaire est développé plus loin (au point 7).

7. Le Vieillissement de la Population Française et évolution des dépenses

Les perspectives démographiques sont connues : l'âge moyen de la population française va continuer de s'élever en raison, d'une part d'une plus grande longévité moyenne, d'autre part et surtout – ce deuxième phénomène étant largement prédominant dans les quarante prochaines années - de l'arrivée aux grands âges des générations issues du « baby boom » de l'après-guerre.

Contrairement à une opinion répandue, le vieillissement ne joue qu'un rôle mineur dans la

croissance des dépenses de santé. Celle-ci résulte principalement de la dynamique du progrès médical : de nouveaux produits et de nouvelles procédures apparaissent continuellement, dont la diffusion alimente la croissance des dépenses de santé.

7.1 Evolution de la pyramide des âges

Le Vieillissement de la population : projection de population à horizon 2050

- Source : études INSEE projection de population pour la France Métropolitaine 2005-2050 – Isabelle Robert-Bobée juillet 2006,

Les gains actuels en espérance de vie s'accompagnent d'une augmentation de la longévité. Ce phénomène est général : sur la période 1960-2006, l'espérance de vie s'est fortement accrue dans les pays développés grâce aux progrès obtenus en matière de mortalité des personnes âgées. L'accroissement de la longévité conduit à une augmentation de la proportion des personnes âgées dans la population.

Les projections démographiques peuvent faire l'objet de révisions importantes à cause de modifications concernant les hypothèses touchant à la fécondité et aux migrations. Mais la tendance au vieillissement résiste à tous les scénarios envisagés

On observe sur la période de projection 2008- 2050 deux transformations successives :

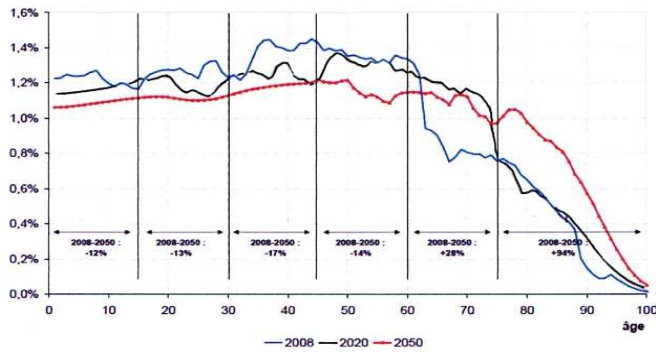
- la première, très nette entre 2008 et 2020 (passage de la courbe bleue de 2008 à la courbe noire de 2020), montre une assez grande stabilité des proportions des différents « groupes d'âge », à l'exception du groupe des 60-75 ans dont la place, dans la population totale, augmente considérablement (de plus de 25%).

On peut dire qu'entre 2008 et 2020, le vieillissement sera essentiellement marqué par l'arrivée d'une proportion croissante de « jeunes retraités ».

- entre 2020 et 2050 (passage de la courbe noire de 2020 à la courbe rouge de 2050), la transformation se concentre cette-fois sur les classes d'âge les plus élevées : *ce sont essentiellement les « plus de 75 ans » dont la proportion augmente dans la population.* Entre 2020 et 2050, le vieillissement de la population se fera par les « plus âgés des plus âgés ». Et il soulèvera donc, davantage qu'avant, des questions de perte d'autonomie.

Il s'agit là d'un scénario central sur l'évolution de la longévité. Les débats actuels s'interrogent sur la possibilité de maintenir un rythme annuel continu de gain de 3 mois d'espérance de vie. Plus l'espérance de vie augmente et plus sa progression exige un recul massif de la mortalité à des âges de plus en plus élevés.

Evolution des parts des différentes classes d'âge dans la population totale (2008 – 2020 – 2050)



Source : INSEE retraitement DGPTE

(scénario central de projection)

année	part des plus de 65 ans sur population totale	part des plus de 74 ans sur les plus de 65 ans
2005	16%	49%
2010	17%	53%
2015	18%	49%
2020	20%	45%
2025	22%	48%
2030	23%	52%
2035	25%	54%
2040	26%	56%
2045	26%	58%
2050	26%	60%

Pour rappel, une analyse prospective menée sur le portefeuille Malakoff Médéric conclue à un effet limité de la portée de ces évolutions démographiques.

7.2 Impact (im)prévisible du Vieillessement sur l'évolution des dépenses de Santé

Nous nous appuyons ici sur la littérature existante en économie de la santé (cf. bibliographie en annexe).

Les éléments de démographie du vieillissement constituent effectivement un facteur objectif et certain de l'accroissement des dépenses de santé, d'une ampleur non négligeable : de l'ordre de 0,4 points de contribution moyenne annuelle à la croissance des dépenses dans les vingt années qui viennent, soit un chiffre voisin de ce que représente aujourd'hui l'augmentation moyenne annuelle des exonérations liées aux ALD.

En effet, mécaniquement l'augmentation par an avec l'âge d'un retraité est de 2% par an, les retraités représentant, à terme, 20% de la population totale.

On doit rapporter ce facteur à la hausse tendancielle des dépenses de santé, qui est dix fois plus importante. On ne peut donc pas dire que la déformation de la pyramide des âges exercera dans l'avenir, sur le système de prise en charge, une pression qui remettrait en cause ses équilibres.

L'impact mécanique de l'évolution de la pyramide des âges à l'horizon des 40 ans qui viennent ne comptera – très schématiquement – que pour un dixième de la croissance des dépenses chaque année.

Les explications de la hausse des dépenses par âge

La hausse des dépenses par âge s'explique en partie, mais en partie seulement par l'importance relative des soins qui précèdent le décès. Même en ne considérant que les personnes « non décédées dans l'année » la courbe des dépenses conserver la même allure : certaines dépenses dont les médicaments sont peu sensibles à l'effet dernière année de vie.

Ces différences ne sont pas liées non plus à une surconcentration des dépenses d'un petit nombre d'individus. C'est bien la dépense moyenne des tous les individus d'une classe d'âge (qu'ils soient grands ou petits consommant) qui augmente avec l'âge.

La croissance du nombre de maladies avec l'âge est clairement établie par de nombreux indicateurs convergents, tels que les mesures de diagnostic vital, le nombre de pathologies déclarées en fonction de l'âge et la prévalence continue des ALD. Va ainsi dans ce sens la gravité des situations des personnes hospitalisées.

Exemple : les diabétiques âgés ne coutent pas plus chers mais il y a plus de diabétiques parmi les personnes âgées.

Le vieillissement de l'organisme est associé à une manifestation clinique mais celle-ci n'apparaît qu'aux âges plus élevés.

Il y a un large consensus pour dire que l'apparition du contexte médical propre à la gériatrie correspond à des âges nettement plus élevés que ceux à partir desquels se manifeste la hausse des dépenses de santé (80/85 ans).

Il y a une rupture qualitative dans les dépenses de soins entre (et autour de) 75 et 85 ans.

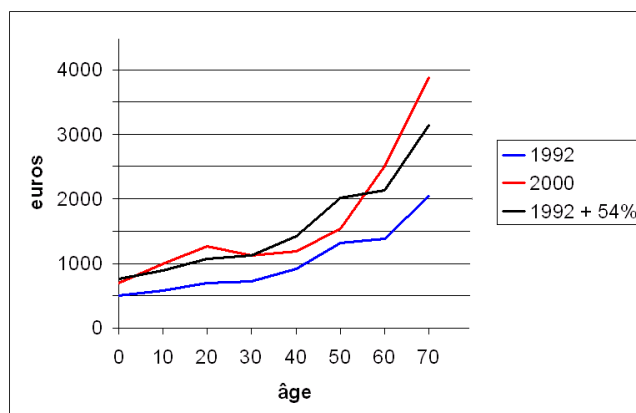
A partir de 80/85 ans, les éléments de fragilité constituent la voie d'approche la plus pertinente pour définir les stratégies de soins (contexte gériatrique : soins techniques et soins d'entretien).

La prise en compte de l'effet « dépenses de la dernière année de vie » conduit d'ailleurs à réviser légèrement à la baisse cette prévision. En effet, tant que se poursuit un allongement régulier de la longévité, ces dépenses ultimes sont, en quelque sorte, « repoussées à plus tard » pour cette fraction de la population dont la durée de vie est plus longue que celle de la génération précédente.

Les études rétrospectives (période 1992 – 2000), cf. ci-dessous, ont montré que la courbe d'évolution des dépenses par âge n'est pas restée identique à elle-même dans le temps. Elle s'est décalée vers le haut (la consommation de chaque classe d'âge a augmenté, ne serait-ce que par l'effet de la hausse des prix).

Ce « glissement de la courbe de dépenses vers le haut » s'est accompagné d'une déformation de cette même courbe, en raison de ce que les dépenses n'évoluent pas exactement du même pourcentage pour toutes les classes d'âge. **La dépense individuelle moyenne semble augmenter plus vite aux âges élevés qu'aux âges intermédiaires.**

La déformation dans le temps de la dépense individuelle en fonction de l'âge se traduit, en effet, par un hausse plus rapide des dépenses individuelles des personnes âgées que de celles du reste de la population.



Source : enquête SPS traitement HCAAM

Si la dépense de santé individuelle des personnes âgées n'a pas été une constante dans le passé, et il est certain qu'il en sera de même dans l'avenir.

Les projections quantitatives de moyen ou de long terme quant à l'impact des progrès techniques et des changements organisationnels et de comportement (notamment en prévention) se révèlent hasardeuses. C'est ce qu'on peut appeler les 'effets indirects' du vieillissement, c'est-à-dire les interactions entre le vieillissement et les différents facteurs non démographiques de la croissance des dépenses : évolution des revenus, amélioration de l'état de santé, progrès technique...

Plusieurs facteurs qui ont pu jouer un rôle non négligeable dans le passé auront sans doute moins de poids à l'avenir.

Si l'évolution des revenus, le niveau scolaire, l'existence d'une couverture assurantielle publique ou privée sont autant de facteurs classiques de croissance des dépenses de santé, il est peu probable qu'ils contribuent sensiblement à l'accroissement *relatif* de la dépense des personnes âgées.

Beaucoup plus difficile et ouverte est la question de l'impact de l'amélioration de l'état de santé des personnes âgées.

Il n'est même pas évident de dire dans quel sens il peut jouer sur l'évolution de la dépense de santé.

De délicats problèmes de mesure comparative de « l'état de santé ».

La prévention, le repérage et le traitement précoce de certaines maladies, l'amélioration du réseau de prise en charge sont autant de facteurs qui peuvent « révéler » des maladies pourtant déjà présentes.

Une maladie chronique stabilisée par un traitement lourd peut se traduire à la fois par de correctes conditions de vie, sans incapacité majeure, et par un niveau de dépenses relativement élevé. L'inverse étant tout aussi courant.

Une anticipation incertaine de l'évolution de l'état de santé

Le schéma dit « d'expansion de morbidité » est le plus pessimiste. Il fait l'hypothèse que, sous l'effet notamment de la montée des troubles cognitifs, les années de vie « gagnées » seront des années de mauvaise santé.

A l'inverse, le modèle dit de « compression de morbidité » veut que la durée moyenne de vie « avec des incapacités ou en mauvaise santé » diminue donc tendanciellement avec le temps.

Enfin, le modèle dit de « l'équilibre dynamique » (ou « healthy ageing ») correspond à un schéma intermédiaire, dans lequel les gains d'espérance de vie se traduisent par un gain à peu près identique d'espérance de vie en bonne santé.

La plupart des exercices prospectifs ont plutôt tendance – ne serait-ce que par prudence – à appuyer leurs anticipations sur des schémas proches de l'hypothèse intermédiaire de « l'équilibre dynamique » : autrement dit une amélioration raisonnable de l'état de santé à un âge donné, avec

toujours une certaine ambiguïté sur la notion de « santé », puisque s’y mêlent souvent, là encore, des éléments d’autonomie dans la vie quotidienne.

L’amélioration ou la stabilisation de l’état de santé à un âge intermédiaire de la vie n’induit pas nécessairement une consommation de soins moins forte une fois atteint un âge élevé.

Les effets les plus forts sont à attendre du changement des pratiques et du progrès technique.

L’effet de « changement des pratiques » et de progrès technique recouvre en fait l’ensemble des autres facteurs, c’est-à-dire non seulement l’évolution de la dépense en raison des modifications de traitement et de pratique médicale, mais aussi les conséquences possibles de l’organisation du système de soins.

Toutes les modélisations macro-économiques lui confèrent, quant à l’influence sur l’évolution de la dépense, un ordre de grandeur supérieur d’un facteur à peu près dix aux effets strictement démographiques.

Il s’agit là d’évolutions du système et des pratiques qui n’entretiennent, en première analyse, aucun rapport particulier avec la problématique du vieillissement : les personnes plus âgées n’y sont plus fréquemment confrontées que parce qu’elles sont plus nombreuses à avoir besoin de soins.

Mais on ne peut pas exclure un impact spécifique plus fort de certains éléments de progrès technique sur la dépense de soin du grand âge.

Par un effet qu’on pourrait qualifier de « direct » - pour ceux des progrès techniques qui visent spécifiquement les maladies dont la prévalence n’est réellement marquée qu’aux âges avancés : on pense évidemment, parmi d’autres exemples, au traitement de la maladie d’Alzheimer et des troubles apparentés.

En fait, seules des études très affinées, appuyées sur des scénarios mêlant la prospective sur le progrès médical, sur les évolutions de comportement et sur l’organisation des soins, permettraient de conclure.

Une étude de ce type a été récemment conduite à l’initiative de la DHOS et de la DREES, pour anticiper le recours à l’hospitalisation à l’horizon 2030, en portant une attention particulière aux disciplines les plus concernées par la prise en charge des personnes âgées (maladies de l’appareil digestif, tumeurs, démences, maladies de l’appareil circulatoire ...).

Elle confirme tout d’abord, en ordres de grandeur, l’impact strictement démographique de l’accroissement de la population et de son vieillissement sur le système hospitalier si l’on fait l’hypothèse que l’organisation, le comportement des patients et la technique médicale restent inchangés : +24% de séjours et de venues entre 2004 et 2030, soit une hausse d’environ 0,8 pts par an.

Selon le scénario retenu, le nombre de journées d’hospitalisation complète peut même diminuer en valeur absolue d’ici 2030.

Enfin, une attention particulière doit être portée aux soins « d’entretien » dont la dynamique n’obéit pas aux mêmes lois (services à moindre contenu technique).

Même si certaines études, notamment internationales, en font état, ces soins dits « de long terme » restent une zone très imprécise des projections.

Les projections quantitatives de moyen ou de long terme quant à l’impact des progrès techniques et des changements organisationnels et de comportement (notamment en prévention) sont hasardeuses

Cependant, « il est possible que les dépenses des personnes âgées soient plus fortement modifiées » (que celles des personnes d’âge intermédiaire) par d’autres facteurs, comme les progrès techniques de la médecine, « mais cela n’est pas établi et n’est guère quantifiable ».

En tout état de cause, on est là totalement en dehors du champ de l’évolution démographique « irrépessible » : les stratégies d’efficience qu’il faut adopter relèvent du choix collectif.

Enfin, il convient d’attirer l’attention sur la nécessité d’investir davantage dans la connaissance des déterminants et de l’évolution des dépenses dites « d’entretien », présentes dans les soins de ville et les soins hospitaliers, mais très particulièrement dans les soins « médico-sociaux ». Le nombre de personnes âgées de plus de 75 ans va, on le sait, doubler d’ici 2050 : il est probable que ces dépenses particulières connaissent une évolution du même ordre de grandeur.

7.3 L’incertitude « ALD » et des dépenses « aux grands Ages ».

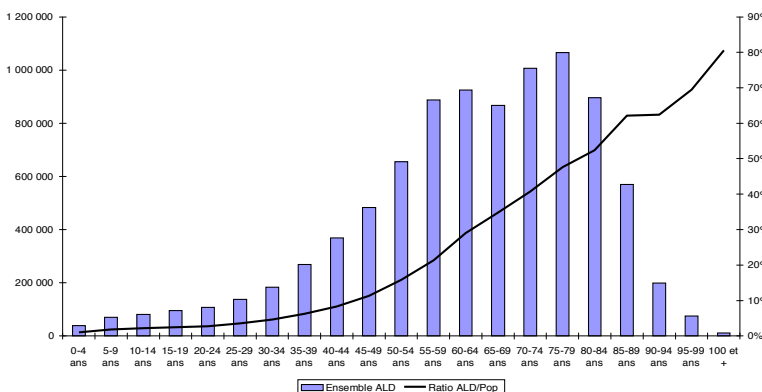
Si le poids relatif des personnes « âgées » dans la dépense est ainsi plus important que leur stricte poids démographique, il ne faudrait pas en déduire qu’ils mobilisent sur leurs personnes l’essentiel des dépenses de santé. Le poids des dépenses des retraités restent inférieur à 50% du total.

Pour les complémentaires, une donnée importante est à prendre en compte : l’évolution du taux de prise en charge SS qui augmente avec l’âge en raison de la part croissante des personnes exonérées de Ticket Modérateur (ALD).

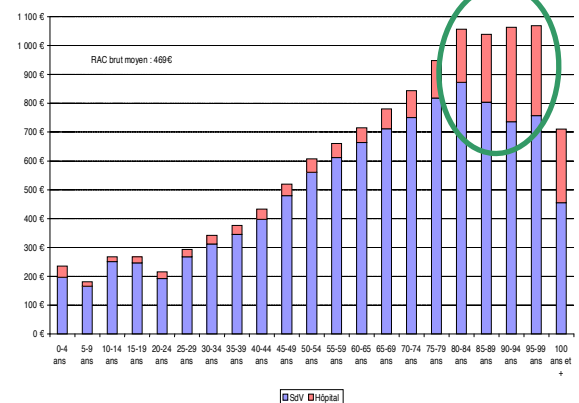
Le taux de couverture des dépenses est de 74% à 85 ans (60% en ALD) contre 56% pour une personne de 35 ans (moins de 10% en ALD).

Nb : plus d’1/3 des personnes en ALD ont moins de 60 ans.

Répartition par tranches d’âge du nombre de personnes en ALD et proportion en % de la population en 2007



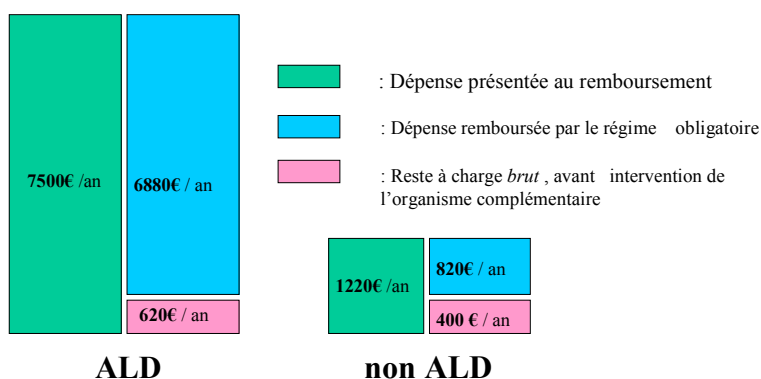
RAC brut en soins de ville et soins hospitaliers, par habitant, en 2008



On note sur le graphique de droite que l’augmentation une stabilisation globale du reste à charge à partir de 80/84 ans, la part de prise en charge par le régime Obligatoire aux grands âges entraînant une baisse de l’intervention des régimes complémentaires spécifiquement sur les dépenses de soins de ville (hors hospitalisation).

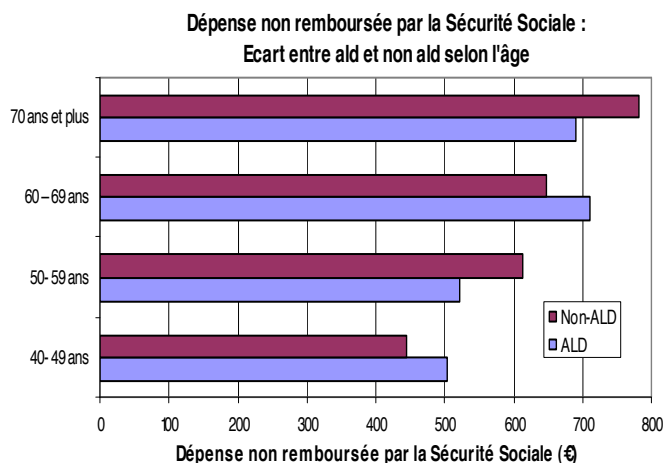
Dans une étude de 2010, la DREES, a vérifié (et mesuré) que les mécanismes de la couverture de base limitent les dépenses à la charge des personnes en ALD.

R. Legal, D. Raynaud, G. Vidal (DREES)



- Seuls 3% des non ALD ont un reste à charge brut supérieur à 1000€ /an
- 8% des ALD sont dans cette situation...
- Ce sont les dépenses hospitalières et de médicaments qui sont responsables de ces restes à charge catastrophiques
- Il s'agit de soins bien couverts par les contrats complémentaires santé.

...Et qu'en couvrant les risques les plus coûteux, l'AMO limite la prise en compte de l'état de santé par les complémentaires



Source: Modèle de microsimulation de la DREES en collaboration avec la DGPE

	Proportion de personnes en ALD	
	ALD	Non-ALD
moins de 20ans	2%	98%
20-39 ans	5%	95%
40-49 ans	10%	90%
50-59 ans	19%	91%
60-69 ans	28%	72%
70 ans et plus	47%	53%
Ensemble	14%	86%

Au-delà de 70 ans, l'intervention des complémentaires est même réduite pour les assurés classés en ALD par rapport aux assurés non classés en ALD.

On voit bien l'importance de la couverture ALD par le régime obligatoire et les conséquences que pourrait avoir un désengagement de celui-ci sur les complémentaires.

Au-delà de la prise en charge ALD par le régime obligatoire, la hausse des dépenses par âge s'explique en partie, mais en partie seulement par l'importance relative des soins qui précèdent le décès. Même en ne considérant que les personnes « non décédées dans l'année » la courbe des dépenses conserve la même allure : certaines dépenses dont les médicaments sont peu sensibles à l'effet dernière année de vie.

Il y a un large consensus pour dire que l'apparition du contexte médical propre à la gériatrie correspond à des âges nettement plus élevés que ceux à partir desquels se manifeste la hausse des dépenses de santé (80/85 ans).

Il y a une rupture qualitative dans les dépenses de soins entre (et autour de) 75 et 85 ans. A partir de 80/85 ans, les éléments de fragilité constitue la voie d'approche la plus pertinente pour définir les stratégies de soins (contexte gériatrique : soins techniques et soins d'entretien).

Que jusqu'à des âges élevés – qui semblent d'ailleurs être de plus en plus tardifs – l'âge n'est pas, malgré les corrélations statistiques, un paramètre descriptif adéquat de la dépense de santé : il n'a ni réelle pertinence en termes de gestion du risque (laquelle peut rester centrée sur les pathologies, sans se préoccuper de l'âge des malades), ni surtout de signification opérationnelle quant à l'organisation des soins et l'optimisation de la dépense.

Il existe un état tardif de vieillissement de l'organisme qui renverse la perspective. L'état de fragilité lié au grand âge est un important facteur de risque de perte d'autonomie, notamment à la suite de soins médicaux ou chirurgicaux. Dès lors, plutôt que d'appeler à la mobilisation d'un surcroît de soins techniques, il est suggéré au contraire que ces soins soient subordonnés à une approche globale (d'accompagnement sanitaire et social) des besoins de la personne.

Dans son rapport 2010, le Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie estime que des inadaptations fonctionnelles dans la prise en charge du grand âge (au-delà de 80-85 ans), doivent faire l'objet d'un effort de maîtrise, en mettant l'accent sur une plus grande ouverture de l'hôpital, l'objet étant la coordination des soins. .

GÉRIATRIE : objectif = la guérison des maladies et en cas d'affections chroniques, le maintien d'une qualité de vie optimale compte tenu de la situation : les $\frac{3}{4}$ ont un exercice exclusivement hospitalier, les reste +/- libéral et ou salarié +/- hospitalier

Souvent prises en charge à 100% (au moins pour le tarif de base) par la Sécurité Sociale en raison d'Affections de Longue durée, les dépenses des complémentaires sont mécaniquement plus faibles sur cette population.

Le nombre croissant de personnes de plus de 85 ans, ou plus, devrait réserver des surprises supplémentaires qu'aucune étude n'a encore intégré. Aucune statistique fiable de la consommation aux grands âges n'existe encore compte tenu de leur faible nombre actuel.

Pour les complémentaires Santé, cet effet serait accru si la Sécurité Sociale venait à changer son dispositif de prise en charge des ALD.

Le bouclier « Sanitaire »

Le plafonnement des restes à charge des patients reste un enjeu de l'Assurance maladie, rappelé dans un rapport 2007 (Rapport R. BRIET(Président de commission à la HAS), B FRAGONARD (Président du HCAAM) du 28 09 2007) remis au Ministre de la santé et repris dans un récent débat sur les affections de longue durée – ALD – qui représentent 65 % des remboursements de la sécurité sociale (soit 80 Md €) et dont la croissance va s'accroître de 20 % d'ici à 2012 de par le vieillissement de la population et un dépistage plus précoce en lien avec la prévention.

Les patients en ALD (10 millions de personnes) bénéficient de l'exonération du ticket modérateur (TM), mais avec des restes à charges très inégaux selon les cas, notamment pour les soins de ville (1 million d'assurés en ALD et 3.3 millions d'assurés non ALD supportent un reste à charge supérieur à 600 €).

Parmi les réflexions conduites (cantonnement des dépenses ALD, minoration à 95% du taux de prise en charge, déremboursement des médicaments à vignettes bleues, hausse du TM, forfaits et franchises,...) l'alternative pourrait être **une réforme profonde du système de santé par la mise en place du « Bouclier sanitaire »**.

Cette étude recommande la mise en place d'un « bouclier » pour une prise en charge financière plus équitable, renforçant l'accès aux soins pour les ménages à revenus modestes et les personnes âgées, par un plafonnement des restes à charge des patients sur la dépense remboursable par l'Assurance maladie.

Le projet prévoit de se substituer au régime ALD et au-delà d'un certain plafond à définir, de prendre en charge tous les assurés à 100 % (hors dépassements d'honoraires). En dessous du seuil, les tickets modérateurs et participations forfaitaires resteraient à la charge de l'assuré.

L'objectif visé est une simplification de la prise en charge par l'instauration d'un bouclier/plafond unique au lieu des nombreux TM, forfaits et autres franchises et la suppression de l'exonération TOTALE du TM des soins liés à une ALD.

Le plafond pourrait varier selon les revenus (s'inspirant des systèmes Allemand ou Belge), mais cette mesure n'aurait d'impact que pour les foyers sans assurance complémentaire pénalisés par un reste à charge élevé.

De plus, le bouclier sanitaire, par la fixation du TM et/ou du plafond, pourrait être utilisé comme levier de régulation des dépenses de santé par un mécanisme de transfert entre le régime de base et les complémentaires.

Enjeux pour les complémentaires selon une étude du BIPE (30 09 2008) :

- Impact sur les dépenses :
 - L'application du bouclier à coût constant entraînerait une redistribution des RAC, une hausse de taux étant nécessaire pour compenser les exonérations liées au plafond
 - Même en choisissant d'avoir un effet global neutre sur le TM, l'application du bouclier sanitaire aurait un effet à la hausse ou à la baisse sur les dépenses de chacune des complémentaires, selon que leurs assurés sont en moyenne plutôt des gagnants ou des perdants.
- Impact sur les cotisations en fonction de leur mode de tarification,
- Le risque majeur de désaffiliation des assurés des complémentaires serait limité :
 - Les cotisations seraient probablement inférieures au plafond (pas d'arbitrage systématique), les dépassements (voire l'hôpital dans un premier temps) ne sont pas couverts, les contrats collectifs semblent protégés (subventions)
 - Seules les personnes à la fois bien portant et bénéficiant d'une épargne de réserve choisiraient l'auto-assurance ;

- Et à long terme, le bouclier protège les complémentaires d'une trop forte concentration de leurs dépenses sur un nombre trop restreint de personnes
- Le bouclier pourrait recentrer le rôle des assureurs complémentaires sur le supplémentaire
- A long terme le bouclier sanitaire favoriserait les transferts de charge répétés vers les ménages via les complémentaires
 - Soit sur le TM, via la modulation plafond/taux : les ménages modestes sont protégés
 - Soit sur le supplémentaire, via des déremboursement de blocs entiers (optique...)

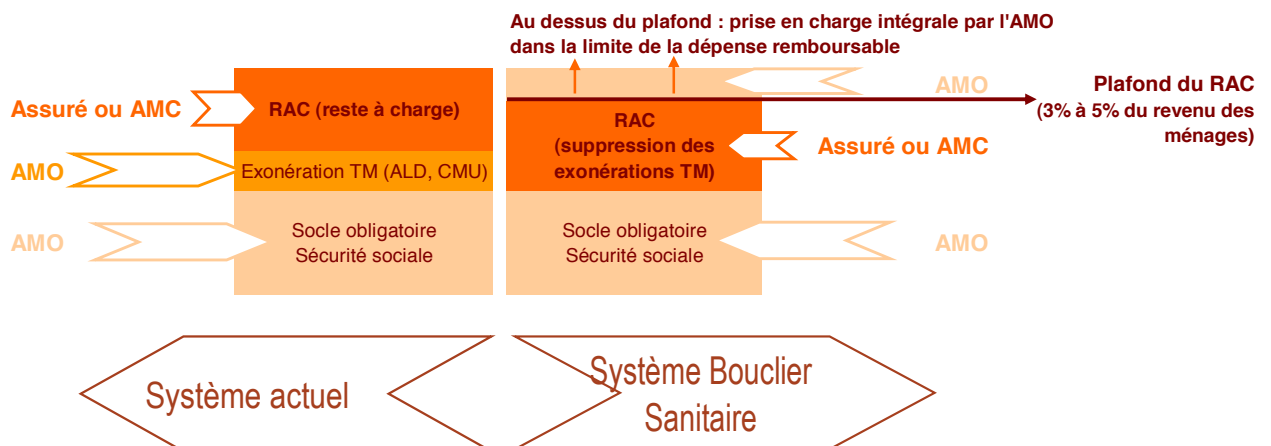
Difficultés techniques de mise en place :

- Ces obstacles limitent soit la portée, soit la faisabilité du bouclier:
 - Non prise en compte des dépassements, un point majeur pour un projet dont le but est de dé plafonner le reste à charge ! Ce point devrait donc être traité séparément.
 - Difficulté de suivi des RAC hospitaliers,
 - Difficulté de déclenchement de l'exonération dès que le plafond est atteint (et compteur annuel),
 - Articulation avec les complémentaires dans le cadre du tiers-payant,
 - Gestion du critère de revenu alors que l'assurance maladie ne dispose pas de cette information. La piste d'un bouclier sans modulation par le revenu a été envisagée, mais la réflexion doit encore être approfondie
- Cela a amené les auteurs du rapport à envisager des pistes alternatives, notamment en cas de renonciation à la modulation en fonction du revenu : CMU-C, ACS et refonte du RAC hospitalier

Dans l'immédiat, ce projet qui reste controversé par la sphère politique et regardé avec prudence par les assureurs complémentaires, pourrait faire évoluer la prise en charge du régime des ALD par un recentrage vers les maladies réellement longues et coûteuses et un développement de la prévention et des contrats individuels entre les médecins et l'Assurance maladie.

Systeme actuel et bouclier sanitaire

AMC : Assurance Maladie Complémentaire
AMO : Assurance Maladie Obligatoire



Chapitre 3 La PRC - Provision Pour Risques Croissants

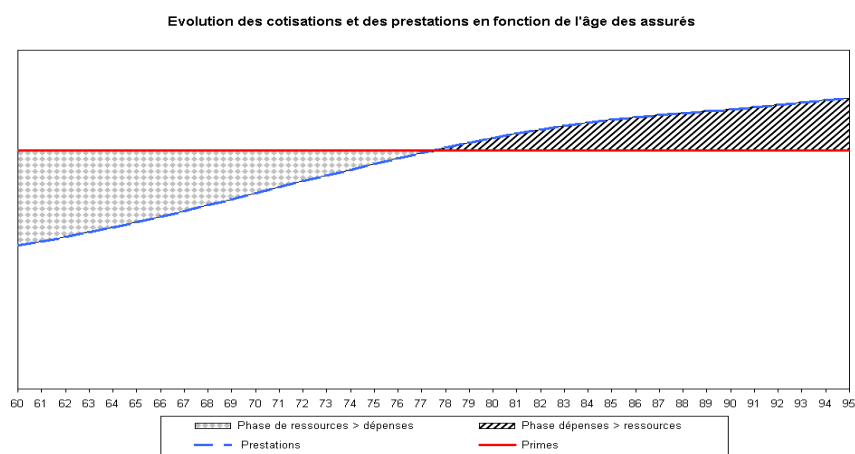
L'âge est le facteur le plus déterminant du risque santé, le vieillissement entraînant une augmentation des prestations.

Les engagements de l'assureur étant par ailleurs de nature viagère, celui-ci est amené pour différentes raisons que nous explicitons plus loin à constituer des Provisions Pour Risque Croissant destinés à pérenniser ses engagements.

La provision pour risques croissants est une provision de primes qui permet d'assurer l'équilibre à long terme d'un régime dont les primes sont constantes dans le temps alors que le risque croît (avec l'âge par exemple).

Article R331-6 du Code des Assurances : Provision pouvant être exigée, dans les conditions fixées par le décret prévu à l'avant-dernier alinéa de l'article R. 331-1 (*Les provisions techniques sont calculées sans déduction des réassurances cédées à des entreprises agréées ou non dans les conditions déterminées par décret en Conseil d'Etat*), pour les opérations d'assurance contre les risques de maladie et d'invalidité et égale à la différence des valeurs actuelles des engagements respectivement pris par l'assureur et par les assurés.

Ainsi, dans une phase où les ressources (les primes) sont plus importantes que les dépenses (les prestations), on constitue une provision pour faire face aux pertes techniques issues de la phase où les dépenses sont plus importantes que les ressources.



La provision pour risques croissants correspond au manque futur probable de ressources (l'aire hachurée oblique sur le schéma ci-dessus). Il s'agit pour l'assureur de créer une provision suffisante afin d'être à même de remplir ses engagements vis à vis des assurés et de rester solvable.

A chaque inventaire, Malakoff Médéric doit constituer les PRC nées de ses portefeuilles santé maisons. En règle générale, elles concernent les gammes « standards » de retraités (produits individuels).

1. Problématiques liées à la PRC

Evolution comparative des primes et des prestations

En termes de complémentaire santé et du fait de la forte croissance du risque santé avec l'âge, différents modes de tarification existent sur la place :

- Tarification à l'âge atteint :
Le prix de la couverture évolue en fonction de l'âge de l'assuré et de paramètres exogènes (revalorisation/indexation liée aux résultats du contrat ou à une évolution structurelle de la consommation des frais de santé au plan national, évolution du régime Sécurité Sociale de l'assuré)
- Tarification à l'âge à la souscription :
Le prix de la couverture est fixé à la souscription du contrat et reste « uniforme » au cours du temps. Les primes sont uniquement revalorisées chaque année sur la base des paramètres exogènes.
- Tarification par tranche d'âge :
Le montant des primes évolue par paliers. Linéaire sur une période donnée, il augmente subitement à un âge donné puis reste constant jusqu'au prochain seuil d'âge.

Dès lors qu'on n'est pas en âge atteint et suivant le mode de lissage de la cotisation, la prime est plus ou moins constante face à un risque qui ne l'est pas, il est alors nécessaire de surveiller le besoin en PRC.

1.1 Pourquoi constituer des PRC

La nécessité de calculer et/ou de constituer une PRC dépend du caractère viager de la garantie.

Si la garantie est reconductible annuellement, l'assureur a la possibilité de résilier le contrat et n'est donc pas engagé à long terme sur le risque ce qui n'est pas le cas si la garantie est acquise viagèrement.

La loi Evin (Loi d'ordre public) définit le cadre réglementaire des contrats à caractère viager :

- l'Article 4 (renforcé par la jurisprudence du 7 février 2008 « Azoulay ») traite des contrats collectifs à adhésion obligatoire. Il oblige l'assureur à proposer viagèrement les garanties frais de santé (notamment) au profit des anciens salariés malades, chômeurs, préretraités et retraités.
- l'Article 6 traite des contrats individuels. Il contraint l'assureur à proposer viagèrement ses garanties individuelles. La résiliation n'est ouverte que sur l'initiative de l'assuré.

Le respect de la contrainte tarifaire imposée par l'Article 4 de la Loi Evin ne permet pas d'atteindre le tarif nécessaire à l'équilibre technique du groupe de retraités.

Lorsque la tarification n'évolue pas avec l'âge, et en cas d'interprétation stricte de la Loi Evin, le respect de l'encadrement tarifaire représente une charge égale à la différence entre le tarif dit Loi Evin (majoration maximale de 50% du tarif des actifs) et le coût réel des prestations.

En complément de la Loi Evin le code de la Mutualité ne permet pas à une mutuelle de résilier des contrats individuels (articles 221-10 et 112 du Code de la Mutualité).

Les phénomènes de mutualisation intergénérationnels peuvent conduire à la prise en charge par les Actifs ou par les jeunes retraités d'une partie de la cotisation payée par les assurés plus âgés et permettre ainsi un lissage du coût du risque permettant de limiter l'effet de l'augmentation de prime pour les âges élevés.

Dans la pratique, cette mutualisation est soumise à des restrictions liées d'une part aux contraintes budgétaires des jeunes actifs, (et des entreprises) et d'autre part à la concurrence de plus en plus vive sur les jeunes retraités et d'autre part au poids croissant de la population des plus âgés.

En outre, dans le cas de contrats fermés à la commercialisation ou lorsque les flux de nouvelles adhésions d'assurés plus jeunes est insuffisant, l'organisme assureur doit anticiper le vieillissement du portefeuille.

Pour compenser l'augmentation de charge du régime, l'organisme assureur peut préserver l'équilibre technique sur le portefeuille concerné en augmentant le niveau des cotisations au rythme de dépenses anticipées compte tenu de la structure d'âge des assurés. Mais cette augmentation vient s'ajouter à l'augmentation de prime correspondant à l'évolution naturelle des dépenses de Santé (Evolution de la Consommation Médicale Totale). De ce fait, l'organisme assureur est soumis à des contraintes de hausse de cotisation qu'elles soient légales, morales ou relatives au marché.

Par ailleurs, l'organisme assureur peut avoir anticipé dans sa tarification l'évolution future des dépenses. Dans ce cas, il existera une première phase pendant laquelle les cotisations seront supérieures aux prestations (phase de constitution des PRC) et une seconde phase pendant laquelle les cotisations seront inférieures aux provisions (phase de consommation de la PRC).

La PRC constituée pendant la première phase est destinée à venir compenser le déficit entre cotisations et prestations de la seconde phase.

Il peut en outre exister un engagement de prestations non garanti par une cotisation (il existe un engagement dans la durée, le montant ou niveau des garanties et de la cotisation sont constants).

-

En outre, pour Malakoff Médéric : la modification des prestations et des cotisations ne peut s'effectuer qu'avec une majorité au 2/3 de son Assemblée Générale.

L'évolution des conditions de couverture des assurés les plus âgés peut se révéler délicat. Face à une possible inflation des cotisations, en particulier individuelles, il peut exister des pressions de nature morales, politiques ou concurrentielle à une évolution significative des cotisations.

Dans ce contexte, le risque santé devient un risque non plus annuel mais de long terme.

L'engagement devenant viager l'organisme assureur est confronté à la nécessité de constituer des provisions, dites Provisions Pour Risque Croissant.

1.2 Un environnement réglementaire imparfaitement défini

La réglementation française envisage la possibilité d'exiger la constitution des telles provisions mais ne fait aucune préconisation ni générales ni de méthodologie de calcul de la PRC.

Principe de prudence (Art R331-1 du code des Assurances) : Les provisions doivent être suffisantes pour le règlement intégral de leurs engagements vis-à-vis des assurés ou bénéficiaires des contrats »

L'écart entre la cotisation réellement perçue et le coût réel des prestations (et son évolution attendue) nécessite la constitution d'une PRC, définie par la réglementation comme la différence entre la Valeur Actuelle Probable de l'engagement de l'assureur (payer les prestations) et la Valeur Actuelle Probable de l'engagement de l'assuré (payer les cotisations).

La PRC est une provision technique, à ce titre elle doit être Robuste, Fiable, Auditable, Contrôlable et Harmonisable.

Dans le cadre de Solvabilité 1, des méthodes, des tables et des taux techniques réglementaires sont associées aux provisions techniques. Toutefois ces éléments ne sont pas définis en matière de constitution de Provisions Pour Risques Croissant.

Des incertitudes demeurent également dans le cadre de Solvabilité 2. En particulier, le risque santé est apprécié comme un risque de Court Terme.

En outre, il convient de se référer au contrat pour connaître la nature précise des engagements.

Par la constitution des PRC, l'organisme assureur doit tenir compte non seulement du risque de longévité, mais aussi de l'inflation du coût des dépenses médicales dans de conditions qui restent à définir. Il doit également s'assurer de la solidité des données et méthodes de pilotage.

2. Modélisation de la PRC adaptée au risque santé

Préambule : en termes de modélisation la méthode retient une approche option par option. En effet, les progressions de consommation en fonction de l'âge diffèrent en fonction des garanties du contrat.

Les principes de la méthode :

- Les tarifs des contrats n'évoluent pas avec l'âge à l'inverse des prestations
- Il faut donc constituer une provision lorsque la marge entre cotisations et prestations est positive ;
- Cette provision ainsi constituée sera consommée lorsque les prestations versées seront supérieures aux cotisations reçues ;

2.1 Méthode retenue par Malakoff Médéric

La politique du Groupe Malakoff Médéric vis-à-vis des PRC Santé:

- Historiquement, les groupe ex Malakoff et ex Médéric avaient des approches différentes vis-à-vis des calculs de PRC ;
- Des Rythmes de constitution différents (plus rapide côté ex-Médéric) ;
- Une approche tête par tête pour ex-Médéric ;
- Une approche sur des données moyennes pour ex-Malakoff ;
- Une Méthodologie harmonisée depuis 2009.

La méthodologie (harmonisée) retenue pour un périmètre donné est :

- simulation des cotisations futures compte tenu de tables de mortalité et d'un vecteur d'indexation future des cotisations,
- modélisation du coût par bénéficiaire des prestations par âge (modélisation des dépenses),

- extrapolation des prestations futures compte tenu de tables de mortalité et d'un vecteur d'indexation future des prestations,
- prise en compte de frais de gestion,
- La provision étant liée à l'engagement contractuel, il convient se référer au contrat pour connaître la nature précise des engagements.
- La PRC à constituer est égale au maximum des valeurs négatives : VAP cotisations nettes – VAP des prestations

La PRC découle de la comparaison des valeurs actuelles probables des cotisations nettes et des prestations.

A titre prudentiel, nous simulons la vie de la PRC vue aux inventaires suivants, la provision à constituer correspond au maximum observable jusqu'à extinction de la PRC.

En d'autres termes :

- A partir des hypothèses actuarielles, on projette les résultats prospectifs (cotisations nettes moins prestations de l'année) année par année jusqu'au terme des engagements.
- On regarde année par année la Valeur Actuelle Probable (VAP) de la sommes des cotisations à recevoir nettes moins la VAP des prestations à payer.

Il n'est pas fait de compensation des différentes lignes de retraités entre elles (PRC par ligne de produits) afin de ne pas compenser des pertes futures sur une ligne par des pertes futures sur une autre ligne.

L'argument prend son importance si l'on voulait céder des bouts de portefeuille.

A) Principe et exemple « pédagogique »

Le calcul de la PRC mesure l'équilibre, ou le déséquilibre, à une date donnée (arrêté des comptes en général), entre les prestations futures probables d'une population de bénéficiaires et les cotisations futures probables de la population des cotisants correspondant. Le raisonnement intègre un vieillissement de la population calqué sur les tables de mortalité en vigueur et le statut marital des individus.

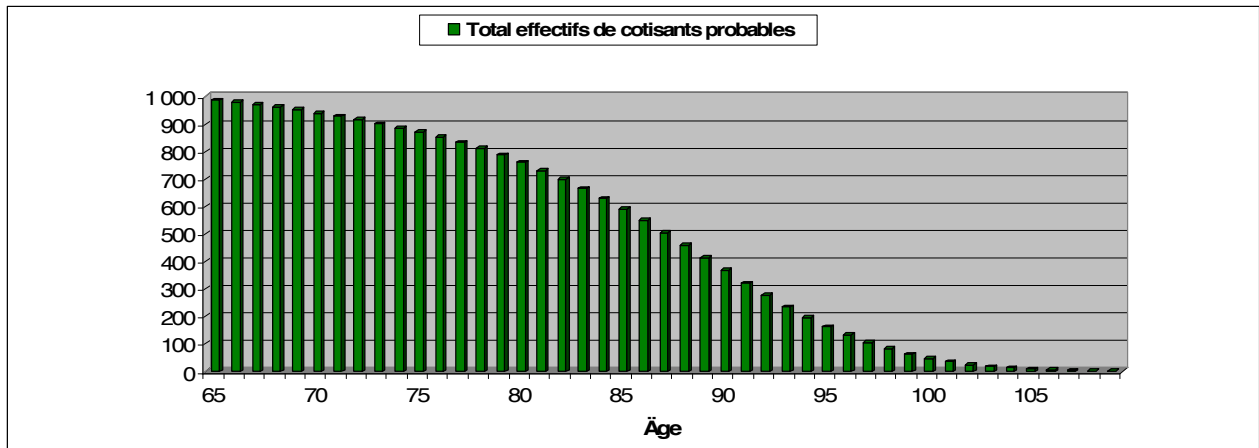
Concrètement, on enregistre une PRC lorsque les prestations futures probables sont supérieures aux primes futures probables c'est à dire lorsque les ressources futures probables ne suffiront pas à couvrir l'intégralité des engagements futurs probables pris par l'assureur.

Le rythme de constitution des provisions va dépendre :

- Des engagements contractuels vis-à-vis des assurés ;
- De l'approche prospective et rétrospective des comptes de résultat ;
- Des Contraintes de limitation de hausse des cotisations (légal ou de marché) ;
- D'une décision de politique générale (stratégie de marché, aversion au risque, arbitrages selon objectifs à court et moyen terme de résultats...)

Exemple Pédagogique : Ensemble de 1000 assurés adhérant à 65 ans.

Le graphique ci-dessous montre l'évolution de la population assurée compte tenu des tables de mortalité prospectives par génération (population assurée en 2009 = 60% Hommes)

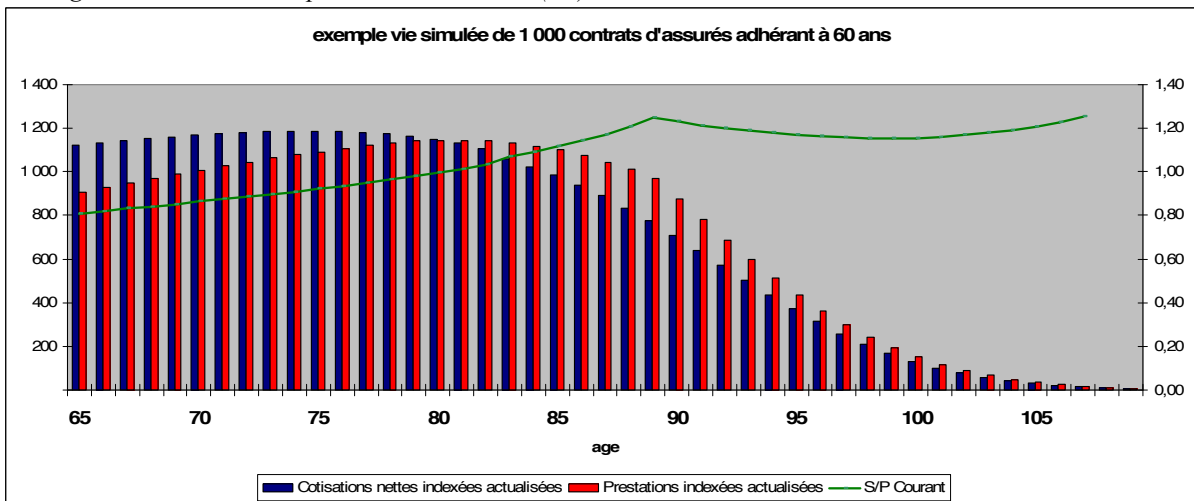


Le graphique ci-dessous présente le fonctionnement du calcul et la projection des cotisations et prestation (actualisées):

- Histogramme Bleu représente la suite des primes futures probables (en valeur actuelle),
Les cotisations par bénéficiaire sont augmentées chaque année selon l'évolution naturelle des dépenses de santé
- Histogramme Rouge représente la suite des prestations futures probables (en valeur actuelle).
Les prestations par bénéficiaire augmentent chaque année selon l'évolution naturelle des dépenses de santé auquel s'ajoute l'effet âge.
- La courbe verte représente le ratio « Sinistres à Primes » (S/P) ou Prestations sur Cotisations attendu année par année (*S/P dit courant*)

Echelle de gauche Cotisations et prestations en valeur (K€)

Echelle de droite : S/P Courant

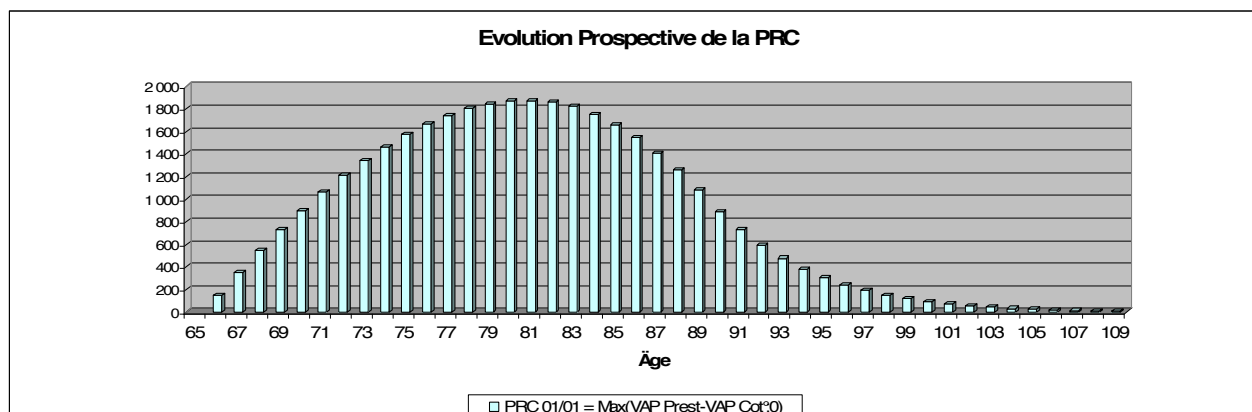


Nota-Bene : dans l'exemple, les prestations par tête projetées diminuent après 90 ans, ce qui explique l'évolution du S/P après 90 ans.

Le **S/P Courant** correspond pour un exercice d'assurance (exercice civil) donné au rapport prestations* / cotisations reçues au titre de l'exercice.

* soins en date de survenance compris entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre de l'exercice (quelque soit la date de règlement par Malakoff Médéric).

Le 3ème graphique représente l'évolution de la PRC.



- dans la phase 65-80 ans (1) : les primes perçues annuellement sont supérieures aux prestations servies dans la même année. Ponctuellement, l'assureur est en excédent de ressources : il y a constitution de PRC
- dans la phase après 80 ans : la situation est inversée. Les prestations servies dans une année sont supérieures aux primes reçues. Ponctuellement l'assureur est en perte : Il y a Utilisation de la PRC constituée pendant la phase (1)

Remarque : Dans le cadre d'un groupe fermé, Compte tenu de la mortalité des assurés, il y a progressivement moins d'assurés. Il y a donc plus d'assurés présents dans la phase de constitution de PRC, que dans la phase d'utilisation de la PRC ;

L'évolution future probable de la PRC dans le temps donne le niveau minimum de cette PRC à chaque instant. Rien n'empêche cependant l'assureur de constituer la PRC plus vite que nécessaire en fonction de ses résultats et de sa stratégie financière.

Pour une année donnée, La PRC à constituer est fonction des Valeurs actuelles respectives des cotisations et prestations :

$$\begin{aligned}
 PRC_N &= VAP_N(\text{cotis}) - VAP_N(\text{prest}) \\
 &= \text{cotis}_N + VAP_{N-1}(\text{cotis}) - \text{presta}_N - VAP_{N-1}(\text{presta}) \\
 &= \text{cotis}_N - \text{presta}_N + VAP_{N-1}(\text{cotis}) - VAP_{N-1}(\text{presta})
 \end{aligned}$$

$$\boxed{PRC_N = \text{Résultat}_N + PRC_{N-1}}$$

En phase Résultat positif : le résultat vient alimenter la PRC

Si le résultat technique permet mécaniquement de financer la PRC. Il est alors nul après dotation de la PRC.

En phase de Résultat déficitaire, le résultat vient diminuer la PRC Constituée.

Si la PRC constituée est suffisante, le résultat technique, après consommation de la PRC est alors nul.

B) Les hypothèses actuarielles

Le modèle de calcul de la PRC repose sur un certain nombre d'hypothèses actuarielles :

- ❑ La date des calculs : A ce stade, les calculs de PRC sont effectués à la clôture de l'exercice en cours, le 31/12/N. La révision des montants pour l'inventaire au 30/06/N+1 se fait de façon forfaitaire à partir des calculs au 31/12/N.
- ❑ Le taux d'actualisation : dans une hypothèse d'assimilation à des contrats de type « Non Vie » ou « Vie » (compte tenu de la durée), on se réfère à l'application de l'Article A132-1 le Code des Assurances. Il doit être « au plus égal à 75 % du taux moyen des emprunts de l'Etat français calculé sur une base semestrielle sans pouvoir dépasser, au-delà de huit ans, le plus bas des deux taux suivants : 3,5 % ou 60 % des emprunts d'Etat au cours des deux dernières années ».
- ❑ Les taux de chargements : l'hypothèse retenue correspond au cumul des chargements liés à l'administration du produit et à la gestion des prestations.
- ❑ L'écart d'âge homme/femme : il sert à modéliser les lois de réversion. Par défaut, l'écart d'âge choisi est celui constaté nationalement : une femme a en moyenne trois ans de moins que son mari. Il peut être modifié en fonction de la population étudiée.
- ❑ Les tables de mortalité : ce sont celles applicables depuis le 1^{er} janvier 2007 sur des opérations en cas de vie, soient les lois TGH et TGF 05. Ces tables sont fonction du sexe de l'assuré.
- ❑ Les taux d'indexation des primes et des prestations : ils sont déterminés de manière intuitive lors de la révision tarifaire à partir des S/P des produits concernés, de l'indice de Consommation Médicale Totale (CMT), de la perception de l'évolution générale des dépenses de santé, de notre capacité à suivre ces évolutions à travers nos prix, de l'état d'esprit de nos administrateurs sur les niveaux acceptables de revalorisations de nos prix.

Le calcul des PRC n'étant pas défini de manière précise dans les textes réglementaires, nous verrons que la PRC est très sensible aux paramètres actuariels retenus :

<i>Paramètre</i>	<i>Impact</i>
Table de mortalité	Relatif
Variation des cotisations	Très fort
Variation des prestations	Très Fort
Coût moyen	Fort
Groupe Ouvert / Fermé (Taux d'embauche ?)	Relatif
Âge moyen	Fort
Désengagement de la Sécurité Sociale	A prévoir ?
Taux de maintien / Lois de chute	Fort
Paramètres contractuels	Fort / Relatif

C) La modélisation des cotisations

Données sources

Pour le calcul de la PRC, les données sont mises en forme et homogénéisées :

- ❑ Individus projetés : On ne considère que les présents au 31/12/N.
La résiliation d'un contrat éteint le caractère viager. Le contrat ne fait donc pas l'objet d'une projection.
- ❑ Prix projetés : La projection des primes de chaque ouvrant-droit est basée, le cas échéant, sur sa dernière situation connue en termes de garantie souscrite et de sa situation familiale.
Compte tenu du fait que le calcul est réalisé en fin d'année, date à laquelle les prix N+1 sont connus, la projection des primes sera basée sur ces prix N+1.
- ❑ Homogénéité des données : Dans la mesure où un même produit peut être géré sur différents systèmes de gestion, il conviendra de s'assurer que les données sont homogènes (terme échu ou à échoir, périodicité,...) et de les homogénéiser le cas échéant.
- ❑ Annualisation des primes en vue de la projection
- ❑ Segmentation : La population des cotisants est segmentée en fonction :
 - des situations familiales en vue de la modélisation de la réversion
 - du sexe des cotisants, segmentation imposée par les nouvelles tables de mortalité,
 - et des conditions contractuelles (un contrat peut préciser un régime spécifique pour un segment de population donné, comme celui des conjoints non à charge par exemple).

Hypothèses de projection

L'évolution des primes dans le temps dépend d'une part, de paramètres exogènes et d'autre part, de paramètres endogènes au contrat.

Les paramètres exogènes : Ils sont indépendants de l'âge et de la situation familiale des assurés. Ils ne dépendent que de l'année de projection. Ce sont essentiellement les taux d'indexation des primes au cours du temps.

Les paramètres endogènes : ce sont les paramètres contractuels.
Ils peuvent être liés

- à l'âge :
Exemple : Cotisation fixée par palier : $x\text{€}$ / an jusqu'à 60 ans
 $y\text{€}$ / an au-delà.
- à la situation familiale de l'assuré (lorsque le contrat le prévoit) :

Certains contrats santés individuels proposés par Malakoff Médéric aux seniors ont été construits de la façon suivante : en cas d'adhésion d'un couple, l'un des deux conjoints paye pour les deux avec une réduction de 20% sur la cotisation de la deuxième tête. Par exemple, pour une cotisation de 100€ sur une tête, un couple paiera 180€.

Au décès d'un des bénéficiaires, le conjoint survivant prend le relais dans le paiement de la cotisation (à hauteur de 100€ dans l'exemple).

Il faut donc modéliser la réversion pour les segments de population en couple. Ce qui n'est pas le cas pour les assurés célibataires.

Nota Bene :

Dans notre approche, nous avons dissocié la notion de risque croissant de celle de réduction commerciale (taux d'appel) lorsqu'elle n'a pas de caractère viager : si elle remettait en cause l'équilibre du contrat, elle pourrait être annulée. Par conséquent, dans le calcul de la PRC, la projection des primes se fait au taux plein et l'éventuel taux d'appel fait l'objet d'une provision à part.

Méthode

La projection des primes dans le temps est modélisée par une suite de produits matriciels réalisés par segment de population :

- 1^{ère} étape : mise en forme des matrices d'effectifs de cotisants et de cotisations en fonction de l'âge (annualisation des primes et passage au taux plein si nécessaire).

- ➔ Matrice des effectifs par âge : $\mathbf{E}_{(151;1)}$

- ➔ Matrice des cotisations annuelles cumulées par âge : $\mathbf{C}_{(151;1)}$

- 2^{ème} étape : Soit $\mathbf{S}_{(151;100)}$, la matrice de loi de survie, fonction du segment de population (avec ou sans réduction de cotisations pour la seconde tête assurée) et $\mathbf{Ev}_{(151;151)}$, la matrice d'évolution des cotisations (paramètres endogènes).

- ➔ Matrice des effectifs futurs probables : $\mathbf{E1}_{(1;100)}$

- telle que $\mathbf{E1}_{(1;j)} = \sum_i (\mathbf{E}_{(i;1)} \times \mathbf{S}_{(i;j)})$ pour tout j allant de 1 à 100

- ➔ Matrice des cotisations futures probables : $\mathbf{C1}_{(1;100)}$

- telle que $\mathbf{C1}_{(1;j)} = \sum_i (\mathbf{C}_{(i;1)} \times \mathbf{Ev}_{(i;151)} \times \mathbf{S}_{(151;j)})$ pour tout j allant de 1 à 100

- 3^{ème} étape : Soit $\mathbf{I}_{(1;100)}$, le vecteur d'indexation des cotisations (paramètres exogènes).

- ➔ Matrice des cotisations futures probables indexées : $\mathbf{C2}_{(1;100)}$

- telle que $\mathbf{C2}_{(1;j)} = \sum_i (\mathbf{C1}_{(i;j)} \times \mathbf{I}_{(i;j)})$ pour tout j allant de 1 à 100

- 4^{ème} étape : Soit $\mathbf{A}_{(1;100)}$ le vecteur d'actualisation.

- ➔ Matrice des cotisations futures probables indexées actualisées : $\mathbf{C3}_{(1;100)}$

- telle que $\mathbf{C3}_{(1;j)} = \sum_i (\mathbf{C2}_{(i;j)} \times \mathbf{A}_{(i;j)})$ pour tout j allant de 1 à 100

Un exemple de matrice des effectifs cotisants est donné en annexe1 « Modélisation »

D) La modélisation des prestations

Données sources

Pour la projection des prestations, les données extraites sont elles aussi mises en forme et homogénéisées.

- ❑ Individus projetés : Seuls les présents au 31/12/N sont projetés. Chaque individu est traité séparément : on ne fait pas de différence entre un ayant droit et un ouvrant-droit.
- ❑ Prestations projetées : La projection des prestations est basée sur la consommation moyenne de l'année en cours, et est
 - ⇒ annualisée, pour les bénéficiaires présents depuis moins d'un an,
 - ⇒ complétée par la provision pour sinistres à payer (PSAP) de l'année de soins en cours, pour l'ensemble des bénéficiaires.
- ❑ Segmentation : La population des bénéficiaires doit être segmentée uniquement pour le choix des lois de survie à appliquer. Le sexe et la situation familiale sont donc les critères de segmentation.

Les informations nécessaires pour le calcul de la PRC sont les suivantes :

- Pour les primes
 - Modalités de paiement des primes en cas de décès de l'adhérent
 - Pyramide des âges : effectifs et primes annualisées des cotisants présents au 31 décembre de l'exercice dont modèle ci-dessous. (ce sont des données individuelles de primes).

âge	Cotisants mariés dont les conjoints sont à charge		Cotisants célibataires + mariés dont les conjoints ne sont pas à charge + conjoints non à charge	
	Effectifs	Primes annualisées	Effectifs	Primes annualisées

- Pour les sinistres
 - Pyramide des âges : effectif et prestations annualisées des bénéficiaires présents au 31.12 de l'exercice selon le modèle ci-dessous :

âge	Bénéficiaires présents au 31.12	
	Effectifs (y compris conjoint à charge et non à charge et y compris enfants)	Prestations annualisées

- L'année de soin et la date d'extraction des données de prestations (pour prise en compte d'un pourcentage de tardifs)

Nb : Les populations d'assurés payant une prime et celles des bénéficiaires recevant une prestation sont différentes.

Les prestations

La méthodologie d'extraction et de mise en forme des prestations est commune à l'ensemble des gammes santé couvrant des retraités. Elle s'est déroulée en plusieurs étapes :

Etape 1 : Extraction des prestations payées au titre de l'année de soins 2009 par produit, par assuré et par adhésion.

Etape 2 : Extraction des bases ADHESIONS et PERSONNES, pour l'ensemble des adhésions ayant eu cours en 2009, des bénéficiaires concernés et des données personnelles qui s'y rattachent. Calcul en particulier du nombre de jours d'adhésion couru par chacun jusqu'à la date d'extraction, dans le but d'extrapoler le cumul des prestations payées (le but dans la projection est d'avoir une vision annualisée puisqu'on suppose qu'au delà du 31/12/2009, les bénéficiaires sont couverts en année pleine). Les prestations non payées à la date d'extraction sont évaluées parallèlement par application de la méthode Chain Ladder sur les triangles de règlement mensuel.

Etape 3 : Jointure des bénéficiaires avec les prestations payées. Tous les bénéficiaires sont conservés lors de cette jointure ce qui permettra de calculer des coûts annuels moyens par personne couverte (par opposition à des coûts annuels moyens par consommateur) et de modéliser proprement l'évolution des coûts moyens en fonction de l'âge.

Etape 4 : Etablissement, pour les seuls présents au 31/12/2009, d'une statistique par produit et par année de soins, de la forme suivante :

<i>Année de naissance</i>	<i>Effectif couvert</i>	<i>Consommation cumulée</i>	<i>Conso cumulée Yc tardifs</i>	<i>Conso moyenne par bénéficiaire (4)=(3)/(1)</i>
	<i>(1)</i>	<i>(2)</i>	<i>(3)</i>	

Etape 5 : L'objectif de cette étape est d'obtenir une ou plusieurs équations de droite(s) pour modéliser l'évolution de la consommation avec l'âge.

Le principe général de construction de ces courbes est qu'il faut un minimum de bénéficiaires dans chaque « classe d'âge » (de 1 an) pour que la consommation moyenne soit significative. Ainsi, nous nous sommes imposés trois types de modélisations :

1. Sur la base d'effectifs supérieurs ou égaux à 10 personnes par classe d'âge
2. Sur la base d'effectifs supérieurs ou égaux à 50 personnes par classe d'âge
3. Sur la base d'effectifs supérieurs ou égaux à 100 personnes par classe d'âge

On soulignera toutefois que cette démarche ne peut être réalisée sur tous les produits, eu égard aux spécificités de chacun. On notera en particulier deux types d'exceptions :

- Produits dont l'effectif global est faible, sur lesquels seule la première modélisation (classe de 10 personnes au moins) peut être envisagée.
- Produits dont l'effectif est particulièrement important et sur lequel nous avons limité l'étendue de la modélisation pour ne pas aboutir à une droite dont la pente est vraiment trop importante et non réaliste.

Sélection d'une régression

En préambule au calcul de la PRC, une étude est réalisée sur l'année de soins en cours, consistant à observer, toutes choses égales par ailleurs, comment évolue la consommation santé par produit en fonction de l'âge du bénéficiaire.

Le but est de déterminer une régression des prestations santé sur la population (dans l'exemple ci-dessous de 66 à 88 ans), permettant de dégager la ou les tendances et de lisser l'évolution des prestations avec l'âge.

L'exemple développé ci-dessous concerne la gamme X1, gamme historique ex-Médéric, plus de 50 000 assurés d'âge moyen 65 ans, couvrant toutes les garanties frais de santé.

Nous avons testé 3 courbes estimatives :

- Une régression linéaire.
- Deux régressions polynomiales (d'ordre 2 et 3).

Il faut maintenant choisir la meilleure estimation (dans chaque test le seuil de significativité considéré est 95%) :

1 - Tester la significativité de chaque modèle :

Le test de Fisher qui permet de savoir si le modèle est globalement significatif.

Principe : $H_0 = 0$ et $H_1 \neq 0$. Le test regarde si les coefficients sont proches de 0. H_0 est validé si F calculé $<$ F théorique. Si le F calculé $>$ valeur critique alors les coefficients sont significativement différents de 0 et le modèle est globalement significatif.

Exemple : Dans notre étude, sur le produit Médéric Santé, prenons le modèle de régression d'ordre 3 :

Le F du modèle estimé = 292.36 > 2.9 = F théorique, donc le modèle est de régression d'ordre 3 est globalement significatif.

Dans notre étude : Les 3 modèles sont significatifs dans leur ensemble.

Le test de Student permet de tester si les estimateurs sont individuellement significatifs.

Principe : $H_0 : \beta = 0$ et $H_1 : \beta \neq 0$. H_0 est refusée si la valeur absolue du t calculé est supérieur au t théorique, alors le coefficient est significatif.

Un modèle est accepté si tous ses coefficients sont significatifs.

Exemple : Reprenons notre régression polynomiale d'ordre 3 : Le T théorique est de 2,093. Les valeurs absolues des T calculés sont respectivement 4.5, 4.2, 3.8, 3.58 donc supérieur au T théorique, par conséquent tous les estimateurs de la régression du 3^{ème} ordre sont significatifs.

Dans notre étude : Chaque estimateur de chaque régression est individuellement significatif.

Afin de s'assurer qu'on peut s'arrêter à l'ordre 3, il faut tester la significativité du modèle d'ordre 4 : T théorique = 2.101 > 1.85 = T calculé du coefficient d'ordre 4. Donc le coefficient d'ordre 4 n'est pas significatif (il en est de même pour les autres coefficients de la régression). Par conséquent, le modèle d'ordre 4 est rejeté on peut s'arrêter au modèle d'ordre 3.

Le modèle d'ordre 3 étant significatif, cette régression paraît être une bonne estimation. Néanmoins, ces tests ne nous permettent pas d'une part de rejeter un modèle inférieur à l'ordre 3, d'autre part d'en privilégier un par rapport à un autre.

1 – **Comparer la qualité de chaque modèle** :

Pour ce faire, il faut donc comparer les erreurs types de la valeur estimée de chaque modèle, et sélectionner le modèle où l'erreur est la plus faible.

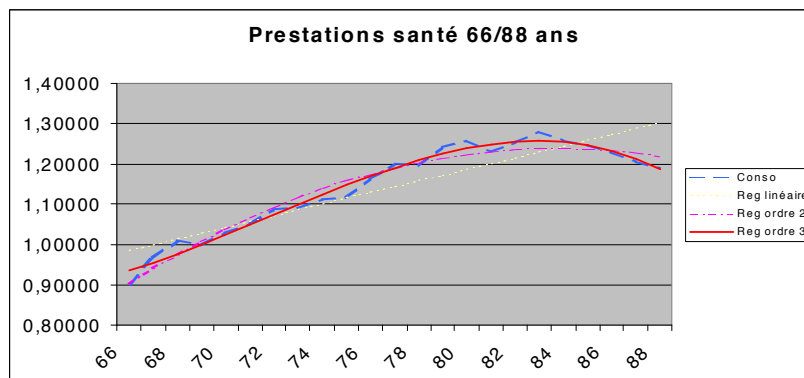
Erreurs types :

Régression = 0.0496231 > Reg. Ordre 2 = 0.02387951 > Reg. Ordre 3 = 0.01710722.

Dans notre étude, c'est l'erreur type de la régression du 3^{ème} ordre qui est la plus faible.

Conclusion :

C'est le modèle de régression du 3^{ème} ordre qui est retenu.



Hypothèses de projection

- Les primes sont projetées via une loi d'indexation

- Les prestations sont projetées en fonction de l'âge, de la durée et d'hypothèses d'évolution de la consommation médicale au fil du temps indépendamment de l'âge évolution annuelle des dépenses de santé, hors effet âge).
- La PRC étant la différence entre les VAP des prestations et des cotisations nettes, le résultat est très volatile en fonction des hypothèses retenues (modélisation, hypothèse d'indexation en particulier)

Les **paramètres exogènes au bénéficiaire** : ils sont fixés par référence

- ⇒ à l'indice officiel de Consommation Médicale Totale (CMT),
- ⇒ à l'évolution du Régime Général de la Sécurité Sociale (déremboursement, évolution des prix, réforme de la santé...)
- ⇒ à l'expérience acquise en interne sur notre portefeuille.
- ⇒ Aux anticipations probables (anticipations du « marché »).

Les **paramètres endogènes au bénéficiaire** : ils ont vocation à représenter l'évolution de la consommation de soins en fonction de l'âge des bénéficiaires à contexte identique sur une année de soins donnée.

Soulignons que l'annualisation des prestations est une étape dangereuse. Selon le risque concerné, elle peut même complètement fausser l'analyse. En effet, ce n'est pas parce qu'un assuré s'est fait faire une paire de lunettes ou une prothèse dentaire par exemple lors des 3 derniers mois, qu'il s'en fera faire une autre, et a fortiori plusieurs, sur le reste de l'année de soins. En revanche, l'annualisation sur des postes tels que la pharmacie ou même la consultation a plus de sens.

Ainsi, pour éviter au maximum les inconvénients de l'annualisation, nous avons régressé la consommation en fonction de l'âge sur les seuls bénéficiaires ayants des droits ouverts au minimum sur 75% de l'année (270 jours).

Méthode

La projection des prestations se fait séparément (compte tenu en particulier de tables de mortalités différenciées) mais de façon identique pour les hommes et pour les femmes :

- 1^{ère} étape : mise en forme de la matrice des effectifs de bénéficiaires et du montant des prestations
 - ➔ Matrice des effectifs de bénéficiaires par âge : $\mathbf{B}_{(151;1)}$
 - ➔ Matrice des prestations annuelles cumulées par âge : $\mathbf{P}_{(151;1)}$
- 2^{ème} étape : évaluation de proche en proche et pour chaque année de projection, de l'évolution de la loi retenue.
 - ➔ Matrice d'évolution de la loi retenue : $\mathbf{L}_{(1;151)}$

- 3^{ème} étape : projection en fonction de l'âge et du montant des prestations des coefficients de l'équation.
 - Matrice des prestations projetées: $\mathbf{P1}_{(151;151)} = \mathbf{P}_{(151;1)} \times \mathbf{L}_{(1;151)}$
- 4^{ème} étape : Soit $\mathbf{S}_{(151;100)}$ la matrice de loi de survie sans réversion, fonction du sexe.
 - Matrice des effectifs futurs probables : $\mathbf{B1}_{(1;100)}$
telle que $\mathbf{B1}_{(1;j)} = \sum_i (\mathbf{B}_{(i;1)} \times \mathbf{S}_{(i;j)})$ pour tout j allant de 1 à 100
 - Matrice des prestations futures probables : $\mathbf{P2}_{(151;100)}$
telle que $\mathbf{P2}_{(1;j)} = \sum_i (\mathbf{P1}_{(i;1)} \times \mathbf{S}_{(i;j)})$ pour tout j allant de 1 à 100
- 5^{ème} étape : Soit $\mathbf{I}'_{(1;100)}$ le vecteur d'indexation des prestations (paramètres exogènes).
 - Matrice des cotisations futures probables indexées : $\mathbf{P3}_{(1;100)}$
telle que $\mathbf{P3}_{(1;j)} = \sum_i (\mathbf{P2}_{(i;j)} \times \mathbf{I}'_{(i;j)})$ pour tout j allant de 1 à 100
- 6^{ème} étape : Soit $\mathbf{A}_{(1;100)}$ le vecteur d'actualisation.
 - Matrice des cotisations futures probables indexées actualisées : $\mathbf{P4}_{(1;100)}$
telle que $\mathbf{P4}_{(1;j)} = \sum_i (\mathbf{P3}_{(i;j)} \times \mathbf{A}_{(i;j)})$ pour tout j allant de 1 à 100

Un exemple de modèle de projection est donné en annexe1 « Modélisation »

3. PRC et tarification par âge à la souscription

Le calcul des PRC doit s'assurer de la pérennité des engagements de l'assureur.

L'analyse des PRC et de l'évolution des résultats du régime sont effectués par gamme et génération de produits.

Elle doit permettre de se rendre compte si les hypothèses formulées lors d'un lancement de produit se sont bien réalisées et dans le cadre contraire, des mesures correctives pourront être prise et ainsi gérer les écarts entre prévision et réalité.

A la mise en place du produit par l'organisme assureur, la tarification tient compte d'un lissage dans le temps.

Pour valider la tarification d'origine dans la pratique, il convient donc de comparer l'écart entre S/P courant attendu et S/P courant constaté, fonctions de l'âge atteint.

L'analyse doit s'apprécier en fonction de la maturité de la gamme ou du produit analysé.

Les exemples suivants reprennent les évolutions futures attendues dans le cadre d'une équivalence entre tarification lissée sur la période (cotisation nette lissée « uniforme ») et prestations évoluant en fonction de l'âge de l'assuré.

Une distinction est à opérer en fonction de la gamme étudiée et de l'âge de l'assuré au moment de l'analyse prospective.

Dans les exemples ci-dessous, la cotisation nette lissée équilibre la Valeur Actuelle Probable des Cotisations et celle des Prestations.

Ces exemples montrent la volatilité de la PRC à la courbe d'évolution des dépenses par âge dans le premier cas, à l'âge moyen du Groupe dans le second exemple.

Analyse évolutive par gamme fonction âge adhésion / âge d'analyse :

- 1 000 Assurés, montants des cotisations et prestations en k€.

On estime une cotisation uniforme de façon à égaliser les valeurs actuelles probables des cotisations et prestations. Dans un premier temps les résultats bénéficiaires permettent de constituer une PRC qui sera consommée exactement dans un second temps (selon les hypothèses du modèle).

Exemple de deux produits différents à 65 ans :

Intuitivement, les gammes X1 et X3 ont des caractéristiques proches (garanties et typologie des assurés similaires, âges moyens 65 ans), provenant respectivement des portefeuilles ex-Médéric et ex-Malakoff et commercialisés à la même époque (période 2000 / 2008).

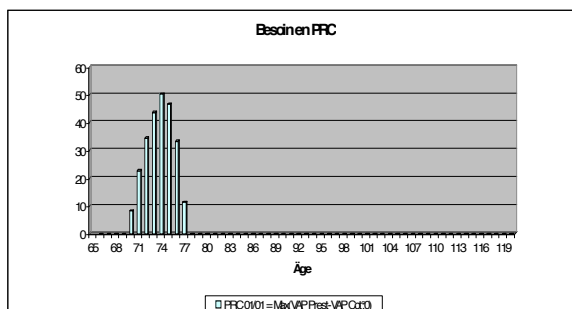
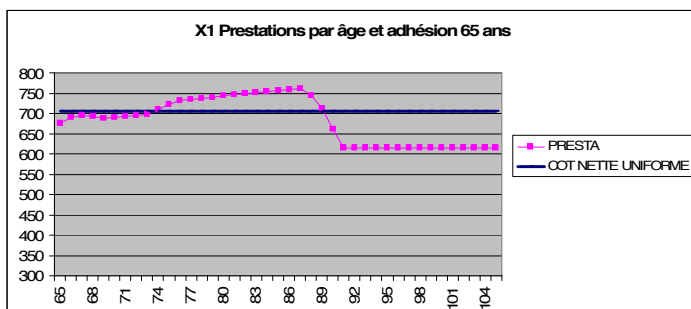
Les deux produits, les âges moyens sont proches de 65 ans et les volumes respectifs de 50 000 et 20 000 assurés. Dans les deux cas, les garanties accordées couvrent l'ensemble des postes soins de santé

A 65 ans, les prestations des deux produits sont proches (650€), mais les anticipations d'évolution de la courbe des dépenses est très variable.

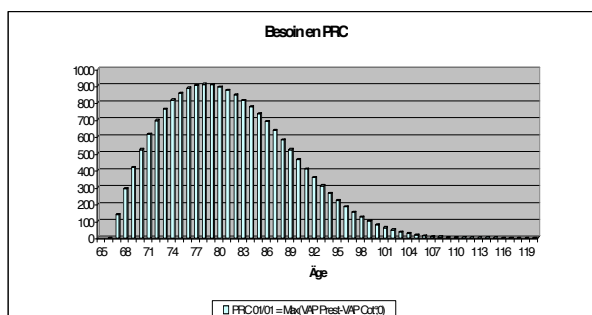
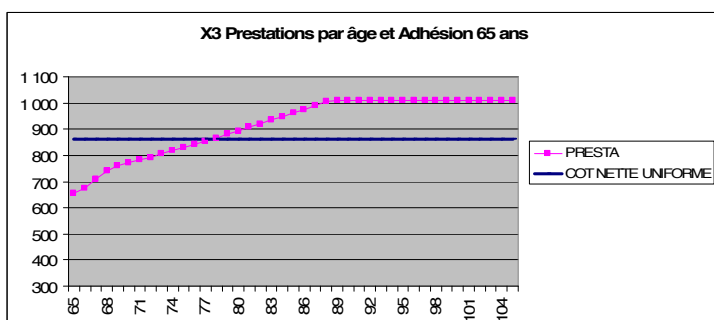
Pour déterminer l'anticipation de l'évolution de la courbe des dépenses par âge, on réalise pour chaque produit, une étude sur l'année de soins en cours, consistant à observer, toutes choses égales par ailleurs, comment évolue la consommation santé par produit en fonction de l'âge du bénéficiaire.

Du fait des ces écarts d'anticipation, les cotisations nettes uniformes sont respectivement de 700 et 850 €.

Dans le premier cas, la courbe est assez plate, avec une anticipation de baisse de prestations après 90 ans. Il y a très peu de Provision à constituer avec un maximum à 75 ans



Dans le second cas, le montant à constituer est bien plus important, avec un maximum à 79 ans.

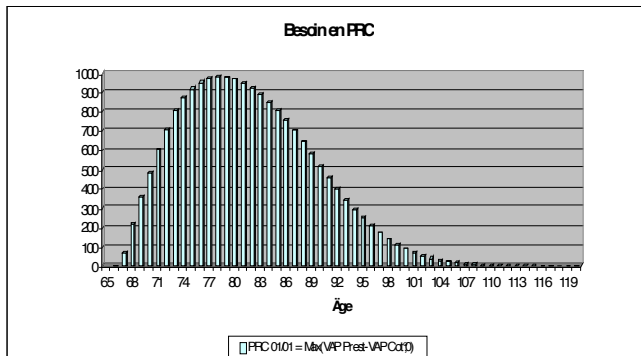
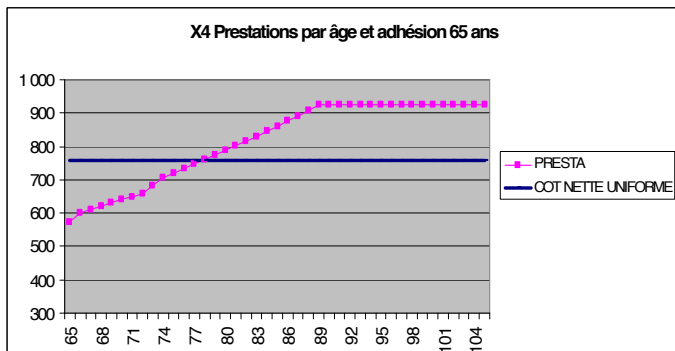


Nb : Sur le graphique de gauche il n'y a pas égalité des « aires » entre PRC constituées (lorsque la prestation est inférieure à la cotisation) et PRC Consommées (lorsque la prestation est supérieure à la cotisation) car il y a diminution du nombre de têtes assurées au cours du temps.

Vision d'un même produit à deux âges différents :

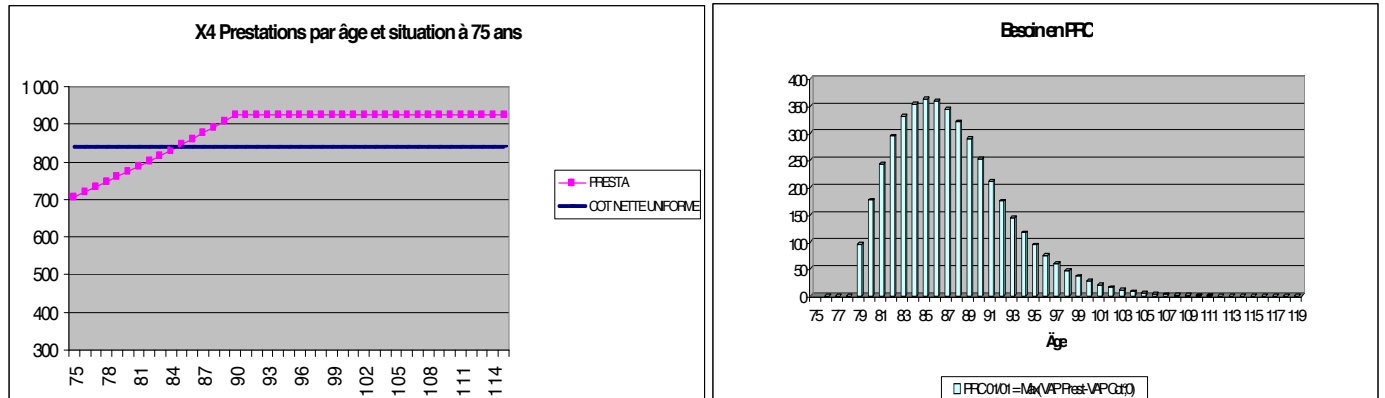
L'exemple ci-dessous montre l'importance de constituer des PRC dès la mise en place du produit.

A l'adhésion, à 65 ans, des PRC doivent être constituées jusque 78 ans, puis sont consommées



Si les résultats sont mis en PRC dès l'adhésion, la cotisation uniforme est de 750 €.

A 75 ans, si aucune PRC n'a été constituée, le besoin maximum est décalé jusque 86 ans
 La cotisation uniforme est de 830 €, à partir de 75 ans.



La vision est une vision prospective, elle ne tient pas compte des résultats réalisés par le passé si ces derniers n'ont pas permis de constituer des PRC.

Dans le 1^{er} cas, on constitue des PRC dès la mise en place du régime, la cotisation uniforme peut-être maintenue après 75 ans, la consommation des PRC constituées permettant de compenser le déséquilibre entre prestations et cotisations.

Si aucune PRC n'a été constituée, la cotisation doit être portée de 750 € à 830 €, soit une hausse de 11%.

4. Règle de constitution des PRC

La règle utilisée actuellement par Malakoff Médéric suit un objectif d'étalement de la charge de PRC sur une période maximale de 10 ans.

En d'autre terme, on regarde le montant maximum du besoin de PRC dans la projection.

- Si le maximum à constituer se trouve dans un délai de 10 ans, on constitue au moins linéairement le besoin de PRC avant cette date.

- Si le maximum à constituer se trouve postérieur à 10 ans, on constitue au moins linéairement le besoin de PRC sur 10 ans.

On ne tient que très partiellement compte des capacités du régime à financer la PRC. En d'autres termes, on finance le besoin de PRC par les Fonds Propres de l'organisme assureur.

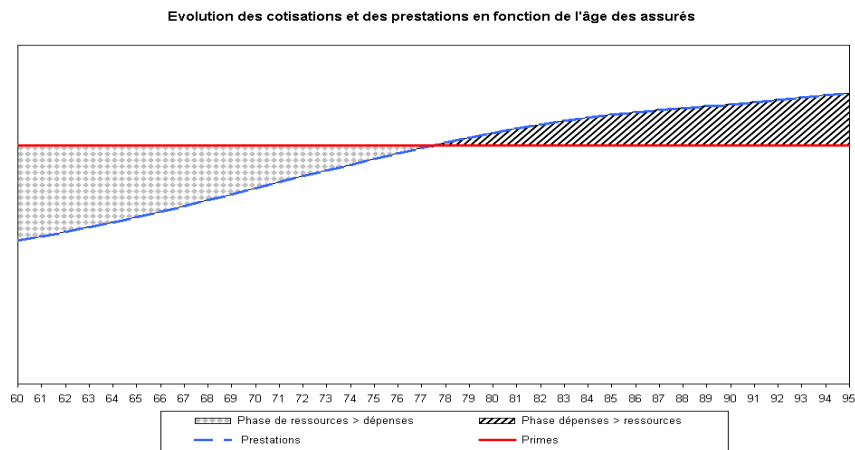
Dans le cadre de « vieux » produits existants, on peut parfois considérer que si les provisions constituées s'avèrent insuffisantes, une partie des bénéfices antérieurement réalisés sont venus alimenter les fonds propres de l'organisme assureur.

Dans le cadre de la création de produit basé sur une cotisation exprimée en fonction de l'âge à la souscription, la tarification n'évolue pas avec l'âge.

En reprenant le schéma de la PRC, la tarification va être établie de façon à égaliser les périodes de besoin de PRC et les périodes de consommation de la PRC.

De ce fait, si la tarification est bien faite, les résultats bénéficiaires réalisés pendant la phase dite de ressources, sont suffisants pour financer l'insuffisance de cotisation pendant la phase dite de dépense.

Dans ce contexte, la phase de constitution des PRC peut être progressive. Dans l'exemple ci-dessous, la durée de constitution des PRC est prévue pour durer 17 ans (de 60 à 77 ans).



L'objet de la méthode développée par la suite a pour objectif de bien mesurer et d'objectiver les besoins d'évolution des cotisations dans la durée.

Il s'agit là d'un calcul à posteriori qui doit permettre de se rendre compte très rapidement si les hypothèses formulées lors d'un lancement de produit se sont bien réalisées (et en quelque sorte gérer l'écart entre la prévision et la réalité) et dans le cadre contraire, de déterminer les mesures correctives qui devront être prise.

Chapitre 4 PRC et Pilotage Technique

L'objectif de la présente partie est d'apporter un regard critique sur les méthodes actuellement utilisées, et d'optimiser le lien entre le calcul de PRC et le pilotage technique du portefeuille.

Le pilotage technique a pour objet de s'assurer de l'équilibre du portefeuille (et de sa rentabilité) à court, moyen et long terme.

Les problématiques de l'étude :

- L'indexation annuelle des cotisations est au cœur du pilotage technique des régimes frais de santé. Nous avons actuellement des difficultés à faire ressortir le lien entre indexation annuelle, le résultat courant et le calcul des PRC ?
- Dans un contexte mouvant, tel que nous l'avons vu précédemment, quels seraient les effets de chocs sur les PRC ? Quels seraient les conséquences sur les produits ? Comment amortir ces chocs ? Quels effets correcteurs à apporter ?
- Globalement, quels sont les leviers de l'assureur ?

1. Indexation annuelle des contrats

Les contrats prévoient habituellement que la prime peut être révisée annuellement.

Statutairement, la décision relève pour Malakoff Médéric du conseil d'Administration, sur proposition du délégué Général et des Services internes.

Rappelons que pour Malakoff Médéric, ces conseils sont soit paritaires (représentants des entreprises et des salariés), soit Mutualistes (représentants des assurés).

La décision d'indexation est prise en fonction :

- Des résultats techniques (S/P courant), agrémentés d'analyses prospectives et rétrospectives ;
- Des études internes (évolution par tête du portefeuille, cible de rentabilité, vision politique et stratégique...);
- Des études externes disponibles (cabinets de conseils, organisations professionnelles...);
- Des conséquences des Evolutions Règlementaires et fiscales ;

Concrètement, un taux global de portefeuille est fixé (« Taux pivot »), celui-ci étant affiné par segment et/ou par gamme de produits comme dans le cas des régimes individuels (les éléments propres à chaque segment ou produit sont alors pris en considération).

Outre les engagements contractuels sont également pris en considération la pression concurrentielle et la vision « sociale », en particulier si les besoins d'indexation tarifaires paraissent difficilement supportables aux assurés.

Le lien entre indexation annuelle et calcul de PRC est double :

- En amont : Lors de la fixation de critères actuariels pour le calcul des PRC, (s'assurer que les hypothèses sont réalistes) ;
- En aval : La décision d'indexation tarifaire peut (et doit) avoir des incidences sur les calculs de PRC

L'indexation annuelle est de ce fait un point central du pilotage technique. Lorsque les résultats sont déficitaires, il est possible d'indexer les cotisations au-delà de la dérive naturelle, par symétrie un ajustement à la baisse est possible lorsque les contrats sont déficitaires.

Les gammes de contrats intégrant la constitution d'une PRC représentent 88% du chiffre d'affaire des contrats individuels (autres = TNS, jeunes actifs....).

Le montant total du besoin Maximum de PRC représente 81% d'une année de chiffre d'affaire des gammes correspondantes.

2. Propositions de méthode de pilotage : le « S/P complet »

Le calcul des PRC, s'appuyant sur la projection des résultats futurs, doit s'assurer de la pérennité des engagements de l'assureur.

La nécessité de constituer une PRC provient de l'écart entre la cotisation réellement perçue (et son évolution attendue) et le coût réel des prestations (et de son évolution attendue), définie par la réglementation comme la différence entre la Valeur Actuelle Probable de l'engagement de l'assureur (verser des prestations) et la Valeur Actuelle Probable de l'engagement de l'assuré (payer des cotisations).

Actuellement le calcul des PRC est principalement regardé sous l'angle « engagement de l'assureur », et l'on regarde par analyse prospective à quelle période les prestations des assurés seront supérieures aux cotisations versées, et on en déduit le niveau des PRC à constituer.

Il est souhaitable de s'assurer de l'équilibre des régimes en particulier, c'est-à-dire de l'équilibre entre la période pendant laquelle la marge entre cotisations et prestations est positive ; et la période pendant laquelle les prestations versées seront supérieures aux cotisations reçues.

2.1 Le S/P Complet

Il y a par définition équilibre lorsqu'il y a égalité entre les engagements de l'assureur (valeur Actuelle Probable des Prestations) et les engagements des assurés (valeur Actuelle Probable des Prestations).

A un instant T, il faut bien évidemment regarder les Provisions précédemment constituées qui viennent diminuer les engagements de l'organisme assureur.

Partant du principe que le principal effet de levier de l'assureur correspond à l'évolution des cotisations, on cherche un indicateur centré sur les cotisations.

Cet indicateur, que l'on va appeler S/P Complet (pour le différencier du S/P courant), est :

(Valeur Actuelle Probable des Prestations - provisions PRC constituées) = S/P complet
Valeur Actuelle Probables des cotisations à recevoir

On est là proche du concept d'Embedded Value, correspondant à la valeur intrinsèque du portefeuille.

L'Embedded Value que l'on appellera par la suite **Résultat Complet** est défini comme :

VAP des cotisations à recevoir - VAP des Prestations à verser + PRC constituées

Avec VAP : Valeur Actuelle Probable

NB : le ratio VAP prestation / (VAP Cotisations + PRC Constituées) est un indicateur possible, mais ne permet pas de disposer d'une lecture directe sur l'effet de levier lié aux cotisations.

La lecture du S/P Complet est similaire à celle du S/P Courant :

- Si le **S/P Complet = 100%** (Résultat Complet =0): il y a équilibre entre les VAP (Valeurs Actuelles Probables) de cotisations et de prestations. En phase de constitution de PRC, le résultat courant bénéficiaire doit être intégralement orienté vers la PRC, le résultat courant après constitution ou consommation de PRC = 0 ;
- Si le **S/P > 100%** (Résultat Complet <0) : Les prestations à payer (nettes de PRC Constituées) sont supérieures aux cotisations à recevoir \Rightarrow Pour retrouver l'équilibre, il faut augmenter les cotisations, au-delà de l'indexation de base, d'un niveau = « S/P complet - 100% » ; En phase de constitution de PRC, le résultat bénéficiaire courant doit être intégralement versé à la PRC, mais ne permet ne couvrir intégralement la PRC Nécessaire.
- Si le **S/P < 100%** (Résultat Complet > 0) : Les prestations à payer (nettes de PRC Constituées) sont inférieures aux cotisations à recevoir \Rightarrow le régime peut être piloté sereinement ou minorer l'indexation à appliquer de « S/P - 100% » ; En phase de constitution de PRC, le résultat courant après constitution de la PRC nécessaire reste bénéficiaire.

2.2 Quelle Validité de l'indicateur ?

Dans la suite de l'étude, nous allons tester la validité de cet indicateur et sa robustesse, notamment face à la sensibilité des paramètres du calcul de PRC.

Quels sont les effets de l'approche par Embedded Value ou S/P Complet pour l'équilibre des régimes au regard des effets de levier de l'assureur et des effets correcteurs d'une évolution (Chocs) ?

3. Choix et test de sensibilité des Paramètres de calcul de PRC

Le calcul de PRC est particulièrement sensible aux paramètres de calcul considérés. En outre, la PRC ne faisant pas l'objet d'une réglementation spécifique, une certaine latitude est laissée dans le choix des paramètres de calcul.

Pour rappel ceux-ci sont les suivants :

- **Loi d'évolution du niveau de prestations avec l'âge** (évolution des dépenses par âge)
- **Taux d'actualisation (Taux Technique)**
- **Vecteur d'indexation des cotisations**
- **Vecteur d'évolution des prestations (hors effet âge)**
- **Table de mortalité**
- **Prise en compte d'une Loi de Chute ?**
- **Frais de Gestion**

Au 31/12/2009, Les Hypothèses communes actuelles sont les suivantes :

- Loi de consommation propre à la gamme jusque 90 ans
- Loi de consommation constante sur tous les produits à partir de 90 ans sur les produits ex-Malakoff (effet ALD non constaté), Décroissante sur les produits ex-Médéric (effet ALD ?)
- Cotisations : Indexations décidées au conseil pour 2010 (en moyenne 3,7%), puis 4% à partir de 2011 ;
- Pour les produits dont l'indexation 2009 est inférieure à la dérive des prestations (cf. GIM,), l'indexation des cotisations n'est de 4% qu'une fois un S/P de 100% atteint ;
- Vecteur Prestations : +3,7% en 2010 puis 4% à partir de 2011
- Taux Technique : 2,25% (approche par taux Vie)
- Loi de consommation spécifique sur tous les produits (Médéric Santé et Mixtes)
- Table de mortalité : TGH – TGF 05
- Pas de Loi de Chute (hors mortalité)
- Frais de Gestion (hors frais d'acquisition et CMU) : 10%, constatés sur le portefeuille santé individuelle du Groupe.
- Pour GSM ne sont considérés que les adhérents de plus de 60 ans soit les 2/3 (tous les cotisants pour les autres gammes)
- Etalement de la PRC sur le nombre d'années restantes avec un maximum de 10 ans

Nous allons nous référer à l'environnement fiscal et réglementaire avant de choisir des paramètres de calcul.

3.1. Apport de Solvabilité 2 et PRC

Si les directives actuelles ne développent pas spécifiquement les normes réglementaires de calcul des PRC, elles offrent un cadre méthodologique pour la constitution des provisions techniques.

En premier lieu, les critères qualitatifs sont développés :

Les Produits Santé scindés entre garanties similaires aux techniques d'assurance vie et d'assurance non vie. Les contrats santé individuel intégrant un risque viager sont assimilables à des risque « Vie ».

Les Points d'attention définis dans l'évaluation des provisions techniques

- Prise de recul nécessaire sur les risques (historique suffisant) ;
- Qualification de la qualité des données ;
- Confrontation des méthodologies de calcul (comparer les écarts d'estimations faites sur plusieurs années) ;
- Introduction de lois d'expérience propre au risque et à la population assurée (regroupement par groupes homogènes avec validation de l'absence de perte d'information du fait des regroupements) ;
- Importance du Back Testing (vérification à posteriori, adaptation en fonction du retour d'expérience);

De Nouveaux travaux calculatoires : évaluation des recouvrables de réassurance, impact des scénarios catastrophes, capacité d'absorption des provisions techniques,...

En matière de Systèmes d'information, il est préconisé de mettre en place un dispositif intégré de la gestion de la qualité des données. Le chantier transversal « Données » reste incontournable, avec des particularités :

- L'Exhaustivité, l'Exactitude, l'Auditabilité, la Disponibilité (4 critères clés)
- La qualité (pour limiter le coût des contrôles) ;
- La profondeur d'historique (pour le business plan prospectif) ;
- Le calcul du capital réglementaire ;

En particulier la fonction actuarielle doit effectuer des recommandations pour améliorer la qualité des données.

Dans le cadre du calcul de PRC, on notera à cet effet, un besoin d'amélioration du dispositif par industrialisation du processus d'extraction et d'augmentation de la profondeur d'historique (aujourd'hui extraction sur 2 exercices de consommations santé).

Des critères quantitatifs sont également abordés :

La démarche actuelle de prise en compte implicite des facteurs de risque via le choix d'hypothèses prudentes évolue vers des méthodes de valorisation dites « market consistent » de manière fiable et objective, en cohésion avec le marché.

La nouvelle norme distingue une approche Best Estimate à laquelle s'ajoute une marge de risque identifiée de manière explicite.

Les modèles actuels utilisés en assurance, que ce soit pour la tarification ou le provisionnement, reposent traditionnellement sur le calcul d'une espérance (notions de prime pure, de valeur actuelle probable, etc.) ; cette méthodologie est légitimée par le « principe d'équivalence » et sont destinées à couvrir en moyenne le coût des sinistres. Des marges de prudence implicites sont ajoutées pour couvrir d'éventuelles fluctuations (taux technique prudent...).

Solvabilité 2 généralise les recours aux modèles dynamiques pour le calcul des provisions (best estimate) et du capital de solvabilité.

- Utilisation des techniques actuarielles et statistiques et en particulier de calculs stochastiques.
- Ces méthodes doivent également être utilisées dans la détermination des provisions mathématiques lors des inventaires (justification des marges de sécurité qui doivent être explicites).
- Nécessité de rendre compte de la loi de distribution autour de l'espérance, donc d'avoir des informations sur la loi de la somme des flux futurs que seul permet un approche stochastique

L'approche doit reposer sur une approche prospective, à la fois quantitative et qualitative, reflétant les risques et incitant à leur contrôle (inciter les assureurs à mieux connaître et gérer leurs risques);

Application des chocs Normalisés :

Au sein des spécifications techniques du QIS 5, les contrats santé type Vie entière sont intégrés dans le modules constitutifs du SCR Santé « assimilé à l'assurance Vie » (SLT : Similar To Life Insurance).

Dans ce cadre, l'impact de différents scénarii sont étudiés :

- Risque de longévité : baisse de 20% des taux de mortalité
- Frais : Hausse de 10% de tous les frais réels futurs
- Dépenses : Hausse de 5% de la sinistralité centrale $(*(1+5\%))$ et hausse de l'inflation de +1%
- Taux Technique : actualisation selon une structure de taux par terme avec prime d'illiquidité de 100% (courbe actuelle et baisse par terme – de 30 à 50% selon le terme).

Nous allons appliquer des chocs similaires sur notre portefeuille afin d'étudier « la volatilité » du calcul de PRC d'une part et d'autre part la robustesse de notre indicateur de pilotage.

- Calcul des provisions techniques après application des chocs
- Evolution de la PRC, valeur de l'indicateur « S/P Complet »

Prise en compte des PRC dans Solvabilité 2 :

Dans un environnement concurrentiel et de contraintes budgétaires des assurés, le pilotage technique par produit relève généralement d'une approche « économique » en limitant l'application de marges de prudence « excessives ».

Nous nous plaçons ainsi dans une démarche Best Estimate.

En outre, à ce stade, il est possible que la constitution des PRC soit neutre voire plutôt favorable en terme de capital de solvabilité.

En effet le calcul de ce dernier est réalisé avec un horizon de un an.

Dans ce contexte, la PRC pourrait être considérée comme une « épargne de précaution » mobilisable à tout moment par l'organisme assureur pour compenser une difficulté passagère.

Par ailleurs, la directive Solvabilité 2 ne reconnaît pas les primes futures acquises lorsque les contrats sont révisables annuellement. A ce titre, il ne serait pas possible de constituer des PRC.

Les bénéfices réalisés les premières années se retrouveraient alors affectés aux fonds propres (à priori en étant diminués d'un tiers du fait de la fiscalisation).

Selon une autre lecture, il est par ailleurs bien précisé que « les provisions techniques doivent être évaluées de façon cohérente avec le marché et correspondent au montant d'actifs qu'un tiers exigerait pour reprendre les engagements de l'assureur (ce résultat correspondrait donc à une valeur de transfert).

Selon les principes de Solvabilité 2, la PRC serait comptabilisée en intégrant une marge de risque (coût du capital que devrait lever le cessionnaire pour couvrir son exigence de capital jusqu'à l'extinction des passifs). Cette comptabilisation se retrouverait par ailleurs dans les besoins de Fonds Propres.

Cette approche nécessite une clarification non seulement « de l'approche cohérente avec le marché » en cas de cession de portefeuille, mais aussi de la position des administrateurs au regard de l'aléa « moral » (transférabilité de la PRC ?).

Une approche alternative serait d'approcher la PRC comme une Participation aux Bénéfices, incorporée dans les flux futurs de l'assureur vers les assurés. Cette approche nécessite des analyses réglementaires complémentaires.

3.2 Les enjeux liés à la fiscalisation et position des Commissaires aux Comptes

Principe fiscal : Les Provisions doivent être nécessaires. Une provision surévaluée fait baisser le résultat et par conséquent l'impôt sur les bénéfices.

Ce principe est antinomique avec un principe de prudence du cadre réglementaire des assureurs.

Notre méthode actuelle conduit à constituer des provisions fortes aujourd'hui pour amenuiser la charge des années futures en limitant la variation de PRC aux effets de dérive de consommation (du 2nd ordre) et à l'évolution de la population (nouvelles générations de retraités).

Cela a pour effet d'améliorer le résultat des années futures par l'absence de dotation régulière à la PRC d'une part et d'autre part via les produits financiers dégagés sur les provisions constituées.

En cas de fiscalisation, et en admettant le principe de reprise en franchise d'impôt après cette date,

notre démarche est favorable puis qu'elle génère de la reprise de provision au fil de l'extinction du portefeuille.

Au gré des différentes interventions et différentes questions on peut se rendre compte du malaise dans lequel les CAC sont plongés.

Dans une logique contractuelle, les Commissaires aux Comptes considèrent qu'aucune PRC n'est nécessaire dans la mesure où nous avons la maîtrise des indexations de cotisations et donc de l'équilibre technique ; d'un autre ils cherchent à vérifier que nos calculs sont bien faits et que nous décompensons les différentes lignes de produit entre elles.

Cette position, si elle est valable sous un angle juridique est cependant contestable dans la mesure où :

L'intégration du coût du vieillissement dans l'indexation serait lourde à supporter par les retraités. Les indexations correspondant à la seule dérive des dépenses de santé est déjà supérieure à l'inflation générale.

En outre, Malakoff Médéric a un engagement moral de limiter l'impact de l'évolution par âge des retraités, organisant ainsi la mutualisation.

Dans une logique économique, les Commissaires Aux Comptes souhaitent que nous décompensons les différentes lignes de retraités entre elles afin de ne pas compenser des pertes futures sur une ligne par des pertes futures sur une autre ligne.

Leur argument s'appuie sur une logique de cession possible de portefeuille spécifique.

En termes de préconisation, la démarche actuelle définit des groupes homogènes de calcul de la PRC au sein desquels on effectue une compensation entre lignes fines est compatible avec les remarques de CAC en cas de cession partielle de portefeuille(s).

Enfin, notons que la position des instances de tutelles, n'est pas connue à ce stade.

3.3 Evolution des dépenses par âge

Comme nous l'avons vu précédemment, la modélisation des prestations (Loi de consommation) repose sur la méthodologie suivante :

- La projection des prestations est basée sur la modélisation par âge de la consommation moyenne de l'année en cours;
- Cette projection est régression des prestations santé sur la population prise en compte (généralement plus de 55 ou 60 ans),
- Test la significativité de chaque modèle (Fisher / Student)
- La modélisation est réalisée par Gamme de Produit ;

L'analyse de cette méthode aboutie à des résultats disparates selon les produits.

En comparant et analysant les courbes par âge des différents produits donnant lieu à calcul de PRC, on constate des profils différents selon les produits, et on trouve des explications à ces disparités.

Les principales caractéristiques des différentes gammes sont reprises dans le tableau ci-dessous

Gamme	primes brutes*	AGE MOYEN	%hommes	effectif	prestation moyenne annuelle par bénéficiaire
X1	46 662	65,22	60%	50 032	581,45
X2	42 356	77,29	69%	73 291	561,46
X3	16 464	49,58	50%	20 587	434,03
X4	54 851	78,58	41%	36 806	766,55
X5	19 015	68,51	49%	31 908	486,12
X6	3 021	53,94	46%	4 724	451,74
X7	6 780	38,50	50%	9 961	612,59
ensemble	189 148	72,87	55%	227 309	

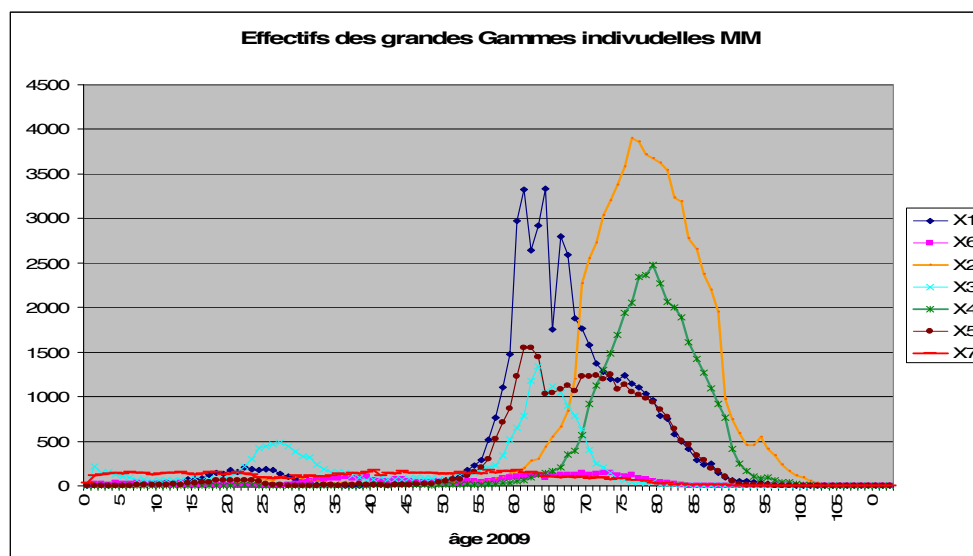
Génération 2000-2008
 Génération < 2000
 Génération 2000-2008 (actifs / jeunes retraités)
 Génération < 2000
 Plusieurs générations de produits
 Gamme actifs / jeunes retraités
 contrat collectif, extension anciens salariés

* en K€

Primes brutes « nettes de CMU »

On peut s'interroger pour certaines gammes si les effectifs âgés permettent la réalisation d'une courbe d'évolution des dépenses par âge spécifique ?

D'autres parts certaines spécificités de couvertures des salariés les plus âgés déformeraient l'évolution par âge (la dépense moyenne des salariés les plus âgés étant réduite par des éléments qui ne seront pas projetables pour les jeunes retraités).



Courbe de consommation par âge En base 100 à 60 ans

On constate une courbe particulièrement plate sur les produits X1 et X5.

Pour X1 : cela s'expliquerait par des niveaux de garanties plus hauts sur les jeunes que sur les assurés plus âgés.

Pour X5, les salariés plus âgés relèvent pour la plupart du régime Alsace Moselle, et ce qui déformerait la Courbe.

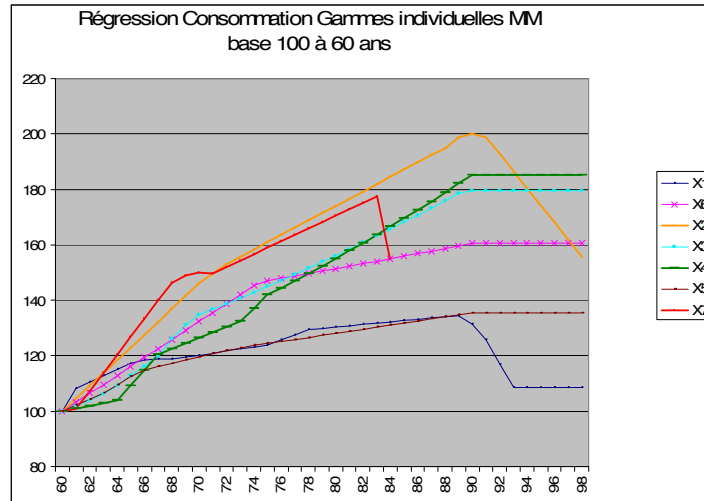
X3 : Non significatif au-delà de 75 voir 80 ans ==> rehausser sur la base X4 ?

X7: non significatif au-delà de 80/85 ans

X4 : non significatif après 90 ans

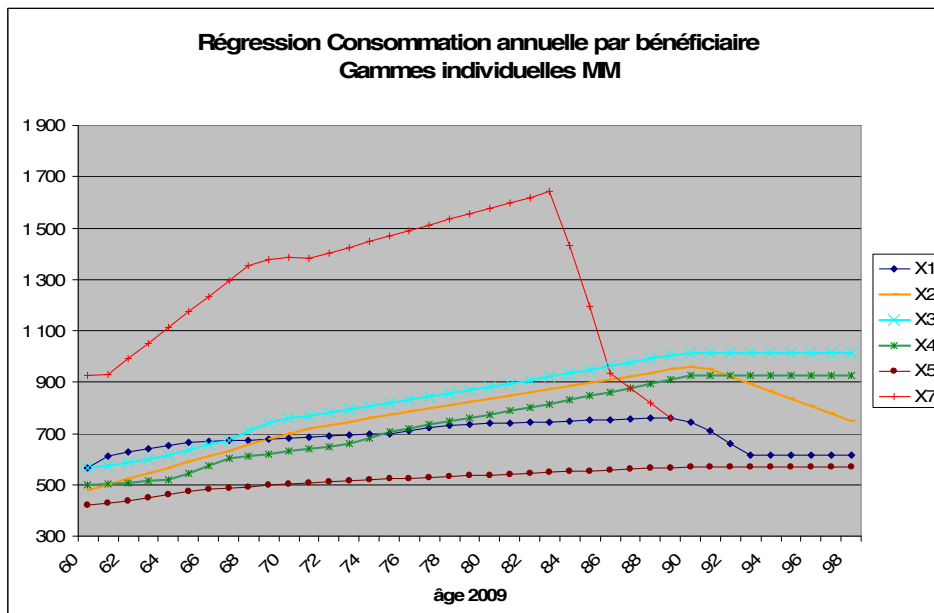
X2 : Seule gamme avec effectifs de plus de 90 ans significatifs

X5 : la courbe serait déformée par des assurés plus âgés bénéficiaires du régime Alsace Moselle



Courbe de consommation par âge En valeur absolue :

- i. On se rend compte de l'effet «niveau de garanties», particulièrement marquant sur X7, correspondant au maintien des garanties de l'entreprise aux retraités. Ces garanties haut de gamme sont atypiques pour les retraités à l'heure actuelle. La mise en place de niveaux de garanties plus importantes pour les inactifs n'est donc pas sans incidence en matière d'évolution des dépenses de santé. La baisse de consommation dès 85 ans dans ce contexte est à considérer avec prudence compte tenu des faibles effectifs associés.
- ii. Le décrochage des courbes de dépenses des gammes X1 et X5 par rapport aux gammes X1 X2 et X4 s'explique par une asymétrie de couverture des bénéficiaires les plus âgés et les plus jeunes (garanties plus élevées des jeunes retraités).

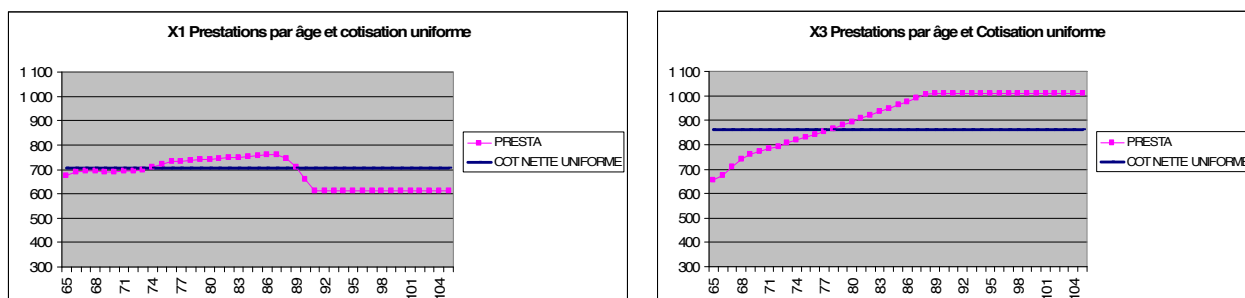


Ainsi, sur les gammes X1 (ex-Médéric) et X3 (ex-Malakoff), les garanties de la gamme sont similaires.

On peut donc comparer les cotisations pratiquées actuellement et un plan de convergence tarifaire a été étudié.

Les populations considérées sont proches, l'âge moyen étant respectivement de 65 ans dans les deux cas. La prestation moyenne par tête est similaire et une étude réalisée pour aligner dans le cadre de la fusion de Malakoff et Médéric les taux de cotisation des deux gammes, en pilotant les indexations tarifaires.

Compte tenu de la différence d'évolution des dépenses par tête, l'étude n'a pu aboutir.



En termes d'approche tarifaire : les consommations actuelles (gammes X1 et X3) sont similaires autour de 65 ans, mais compte tenu des évolutions retenues pour les dépenses par âge, le vieillissement attendu on ne peut converger à l'avenir...

Nous préconiserions une convergence de la courbe de consommation de X1 vers X3.

Une étude plus aboutie à la lumière des évolutions constatées depuis 2009 permettrait d'affiner notre position et une approche prenant en compte les différences de garanties au sein des différents produits de la Gamme X1 permettrait d'affiner.

La méthode de modélisation spécifique par gamme de produit semble bien adaptée dans le cas où il existe une population représentative, principalement aux âges élevés.

Toutefois la méthode peut comporter des biais :

- En cas d'échantillon non représentatif des salariés les plus âgés ;
- En cas de déformation de couverture sur ces gammes entre les plus ou moins âgés ;

Un encadrement habituellement constaté se trouve dans une fourchette d'évolution de 2 à 3% par an entre 60 et 85 Ans.

De l'incertitude prospective au-delà de 90 ans.

A partir de 90 ans, le faible nombre actuel rend difficile l'exploitation des données disponibles sur cette population.

Il est généralement reconnu qu'au-delà de 90 ans, les assurés sont majoritairement pris en charge par le Régime Obligatoire dans le cadre de l'ALD, les dépenses restant à la charge des complémentaires s'en trouvent réduites.

Par ailleurs dans ces âges, la consommation de soins médicaux est majoritairement orientée vers le poste Hospitalisation.

Si cette évolution est vérifiée sur la gamme X2 concentrant une proportion importante d'assurés de cette classe d'âge, le même phénomène ne s'observe pas sur la gamme X4 (pour laquelle on observe une évolution à la hausse des dépenses).

Par ailleurs, la consommation aux grands âges et la persistance du dispositif actuel de prise en charge par le Régime Obligatoire à moyen ou long terme sont sujets d'incertitude.

La solution à adopter pour cette population relève donc de choix stratégiques, de l'aversion plus ou moins marquée au risque, et des marges de manœuvre tarifaires disponibles.

De l'incertitude de l'évolution prospective de la courbe des dépenses par âge :

Une fois la modélisation de la courbe effectuée, une incertitude subsiste sur l'évolution prospective dans le temps de cette courbe (vers le haut ou vers le bas).

Nous allons tester une évolution de la pente actuelle de plus ou moins 20% ;

Nous allons comparer également, de façon isolée, l'effet d'une variation spécifique de la courbe des dépenses des plus de 90 ans :

- Poursuite de la pente à 85-89 ans
- Baisse observée sur la gamme X2
- Stabilité des dépenses

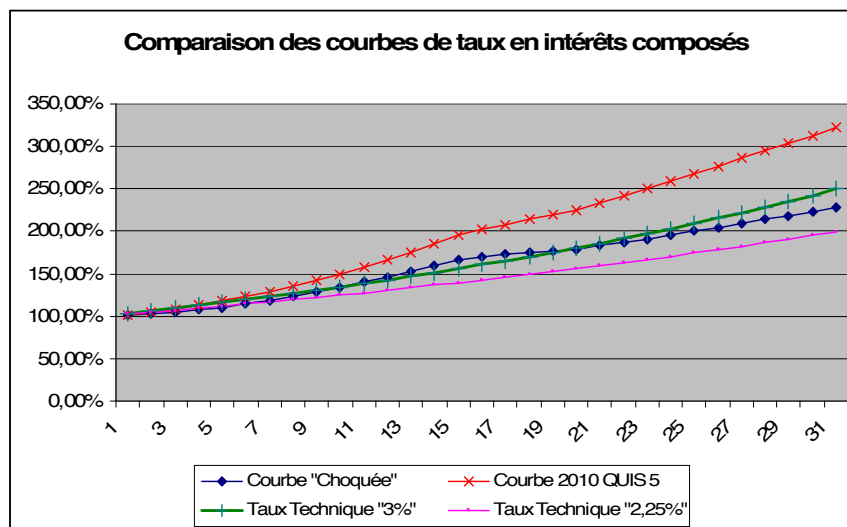
3.4 Courbe de taux d'actualisation

La PRC est une provision de long terme. En ce sens, le choix d'un taux technique d'actualisation est loin d'être neutre.

Nous allons donc comparer les effets des paramètres suivants :

- Situation actuelle : Taux technique considéré à 2,25%
- Proposition alternative : Taux technique considéré à 3%
- Courbe de taux par terme du QIS5 (avec prime d'illiquidité de 100% - les risques de longévité et de dépense étant les seuls risques associés au passif – en cas de non paiement de la prime, il n'y a plus d'engagement de la part de l'assureur) ;
- Courbe par terme avec stress scénario de QIS 5 (proche de la courbe à 3% sur 30 ans)

L'augmentation du taux d'actualisation a pour effet de Minimiser le poids des exercices futurs et d'optimiser la PRC Constituée.



3.5 Vecteur d'évolution des cotisations et prestations (hors effet âge)

Par définition du modèle, or ajustement particulier, le vecteur d'évolution annuelle des cotisations est égal au vecteur d'évolution des prestations.

L'intégralité des conditions Générales des contrats étudiés intègrent une mention permettant :

- de faire évoluer annuellement les cotisations en fonction des résultats techniques (du régime ou général) ;
- de modifier les conditions de couverture en conséquence en cas d'évolution de législation sociale, fiscale ou réglementaire.

Le modèle s'entend Hors effet Taxe, les cotisations retenues s'entendent hors taxe. De ce fait, la mise en place de la Taxe sur les Cotisations d'Assurance telle que mise en place à effet 2011, n'a pas d'effet sur le modèle (à condition d'avoir été répercutée sur les cotisations appelées).

Le niveau retenu pour l'évolution annuelle est de 4% ; proche des niveaux actuels et anticipés intégrant des mesures « transitoires » de transfert de charge du Régime obligatoire vers les complémentaires.

Nous étudierons les effets d'une volatilité de ce niveau d'évolution (fourchette de plus ou moins 2%).

3.6 Table de mortalité et Loi de Chute.

Les deux effets sont similaires et correspondant à une résiliation du régime.

En conséquence, s'il y a une baisse du chiffre d'affaire pour l'assureur, il y a également une baisse de ses engagements.

Pour rappel les tables de mortalité sont celles applicables depuis le 1^{er} janvier 2007 sur des opérations en cas de vie, soient les lois TGH et TGF 05. Ces tables sont fonction du sexe de l'assuré.

Ces tables prospectives sont considérées à ce stade comme « Best Estimate » n'intégrant pas de marge de prudence.

Les débats d'experts font ressortir des incertitudes sur les projections de gains de longévité attendus (poursuite plus ou moins forte de la tendance actuelle, principalement sur les plus âgés).

Nous étudierons les effets d'un gain de longévité.

Le choc simulé correspond à une baisse de mortalité de 20%

NB on construit une table TGH' TGF' par la formule de proche en proche :

$$l'_{x+1} = l'_x * [1 - (l_x - l'_x + 1) / l_x * (1 - \text{choc})]$$

L'effet Loi de chute et hausse de mortalité a pour effet, de façon intuitive, d'amoindrir les engagements de l'organisme assureur.

Nous vérifierons cet effet.

3.7 Frais de Gestion

Les frais de gestion des sinistres doivent être pris en compte dans le calcul des PRC.

Sont concernés : Les frais administratifs, de gestion des sinistres, d'acquisition mais aussi les frais généraux (frais de structure).

La CMU et autres taxes sont déduites directement des cotisations.

Le sujet de la réaffectation des frais de gestion a été un sujet que l'on peut considérer comme volatile.

A l'heure actuelle, dans le calcul des PRC, les frais de gestion, donc hors CMU, sont historiquement considérés à 10%, n'intégrant pas les frais d'acquisition.

Ce sujet reste un point à reconsidérer à la lumière des derniers éléments disponibles relatifs aux régimes Individuels :

- Les charges d'exploitations seraient revues autour de 14% ;
- Des frais d'acquisition doivent être intégrés au titre du suivi commercial
- De la nécessaire réaffectation de frais de projets récurrents ?

Il conviendra de caler en 2011 à la lumière des nouveaux éléments disponibles sur le modèle économique du Groupe. Un écart de 2 points par rapport aux paramètres actuels serait probable.

On pourra toutefois tenir compte des objectifs affichés de réduction de frais de gestion à moyen terme.

4. Les leviers de l'organisme assureur dans le pilotage des régimes

Dans le cadre du pilotage des régimes, l'assureur dispose de deux leviers.

- Un levier principal sur les cotisations : l'indexation annuelle ;
- Un levier sur les prestations : principalement via la maîtrise du risque ;

Par rapport au **S/P complet**, cela revient à faire évoluer soit le numérateur, soit le dénominateur.

$$\frac{\text{(Valeur Actuelle Probable des Prestations - provisions PRC constituées)}}{\text{Valeur Actuelle Probables des cotisations à recevoir}}$$

4.1 Levier sur les cotisations : L'indexation annuelle

Comme nous l'avons plus haut, l'indexation annuelle est le point central du pilotage. La décision est du ressort final des administrateurs de Malakoff Médéric.

Il convient donc de s'assurer que les hypothèses considérées sont réalistes au regard des décisions passées et probables des administrateurs.

En cas de résultat bénéficiaire, un ajustement de cotisation est pérenne : par exemple une augmentation de 2% une année donnée trouve ses effets jusqu'à l'extinction du régime (c'est le principe des intérêts composés).

En période de constitution de PRC, il y a mécaniquement double effet :

- Hausse à court terme de la PRC Constituée ;
- Hausse à moyen ou Long terme sur le besoin de PRC

De ce fait, plus un ajustement intervient tard, plus l'ajustement nécessaire sera important.

Le pilotage doit aussi laisser des marges de manœuvre aux décisions stratégiques et politique, par exemple, en période de réforme et d'évolution forte des dépenses médicales, l'augmentation des cotisations se heurtera à un plafond.

Pour cette raison, différents scénarii d'ajustements et leurs effets seront présentés dans le cadre du pilotage.

4.2 Levier sur les prestations : La maîtrise des risques

Comme nous l'avons vu précédemment, la tendance actuelle est à la gestion du risque, l'objectif affiché est de « peser » sur le risque afin d'optimiser le rapport qualité/prix de la couverture des assurés.

Gestion du risque = connaître (comportements et déterminants et facteurs de coûts), prévenir (en agissant sur le comportement des assurés), améliorer la pertinence des dépenses, fournir des services aux assurés et développer des partenariats (ou des négociations) avec les praticiens.

L'objectif ultime de la gestion du risque est, en outre, de limiter l'inflation sur les cotisations, sans pour autant limiter le service rendu dans la couverture des assurés.

Nous en sommes aux débuts de cette nouvelle ère et par définition n'avons que très peu d'éléments pour prendre en considération les effets de la gestion du risque dans l'évolution future des prestations.

Pour Malakoff Médéric, une première action mise en pratique a été de nouer des partenariats avec des Opticiens s'engagent à pratiquer des prix inférieurs aux prix de marché tout en répondant à des normes précises de qualité.

Concernant les régimes Individuels, les niveaux de garanties accordés sur l'optique (très « limités ») ne permettent pas de conclure à un gain assureur au final, c'est le reste à charge de l'assuré qui diminue.

Les actions à l'étude par notre le Groupe concernent la Prévention, le dépistage et le diagnostic d'une part, la gestion médicalisée des garanties d'autre part.

A ce stade, nous ne pouvons prévoir valablement quels seront les effets de ces futures pratiques à moyen ou Long terme.

Dans nos approches techniques actuelles, les paramètres de projection ne considèrent pas d'effet bénéfique particulier.

Ces pratiques iraient toutefois dans le sens d'une pression à la baisse quant à l'évolution des prestations et seraient garantes d'une absence de débordement par rapport aux niveaux actuels.

Chapitre 5 Simulation de Scénarios et Robustesse du pilotage

Afin de valider la robustesse de l'approche en termes de simulations, celles-ci vont être réalisées autour de deux gammes représentant un degré de maturité différent :

- La Gamme X3 : gamme commercialisée jusque 2008 (âge moyen des bénéficiaires 65 ans)
- La Gamme X4 : gamme commercialisée précédemment arrivée à maturité (âge moyen des bénéficiaires 78 ans)

1. Les Gammes individuelles analysées

1.1 La Gamme X 3 : Gamme « intermédiaire »

La gamme X3 est une Gamme individuelle commercialisée jusqu'à fin 2008.

La gamme X3 était historiquement ouverte aux actifs comme aux retraités.

La tarification est segmentée par tranche d'âges atteints : (moins 25 ans, 25-34 ans, 35-44, 45-54, 55-64 ans, > 65 ans, la cotisation n'évolue plus avec l'âge après 65 ans)

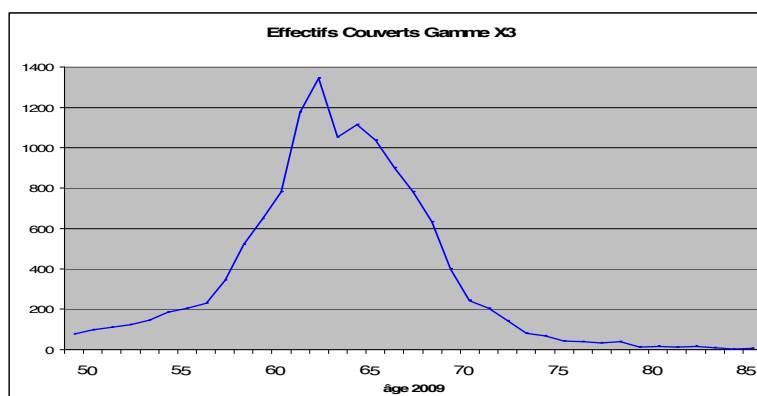
Caractéristiques Fin 2009 :

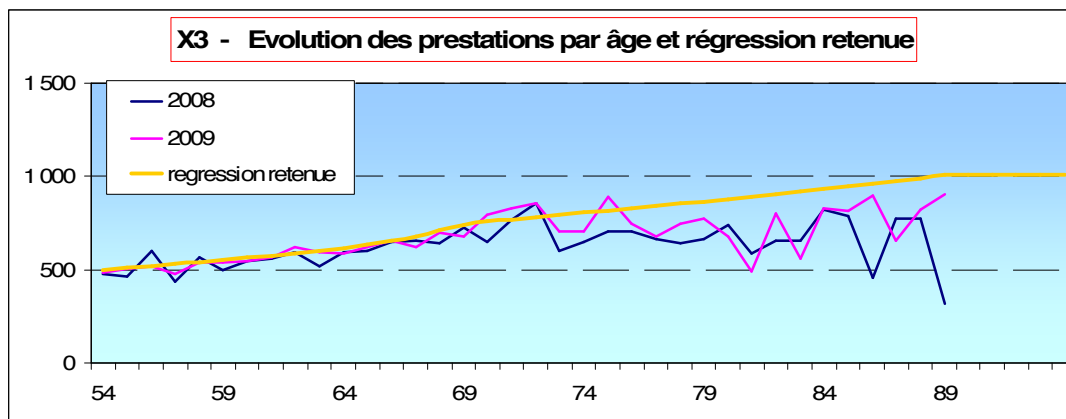
Par convention, seuls les assurés de plus de 60 ans sont concernés par un calcul de PRC
La projection intègre la hausse de cotisation de 20% à 65 ans due au changement de tranche d'âge.

Cotisations nettes = 9,05 M€

Effectifs bénéficiaires de plus de 60 ans = 12 476

Age moyen des bénéficiaires pour la PRC= 65 ans





Les Effectifs de plus de 70 ans n'étant pas représentatifs, l'évolution de la consommation au-delà de cet âge est reconstituée sur la base des résultats obtenus sur la gamme X4.

1.2 La Gamme X 4 : Gamme arrivée à maturité

La gamme X4 était la Gamme individuelle commercialisée avant son remplacement par la gamme X3.

La tarification n'est pas segmentée par tranche d'âges atteints (tarif Seul / Famille) ;

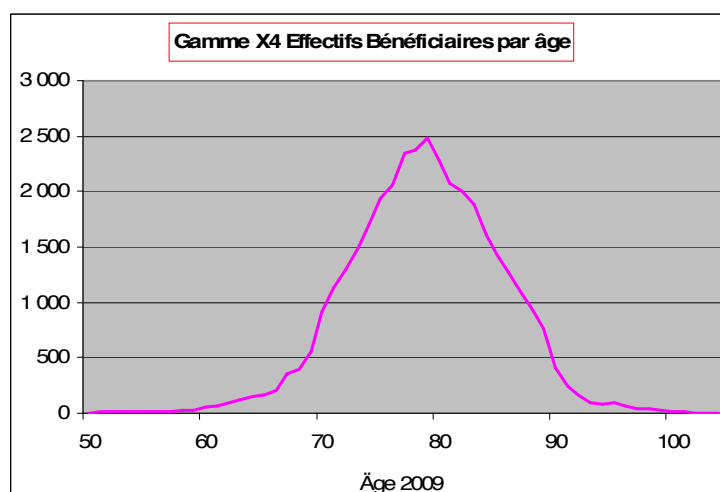
Caractéristiques Fin 2009 :

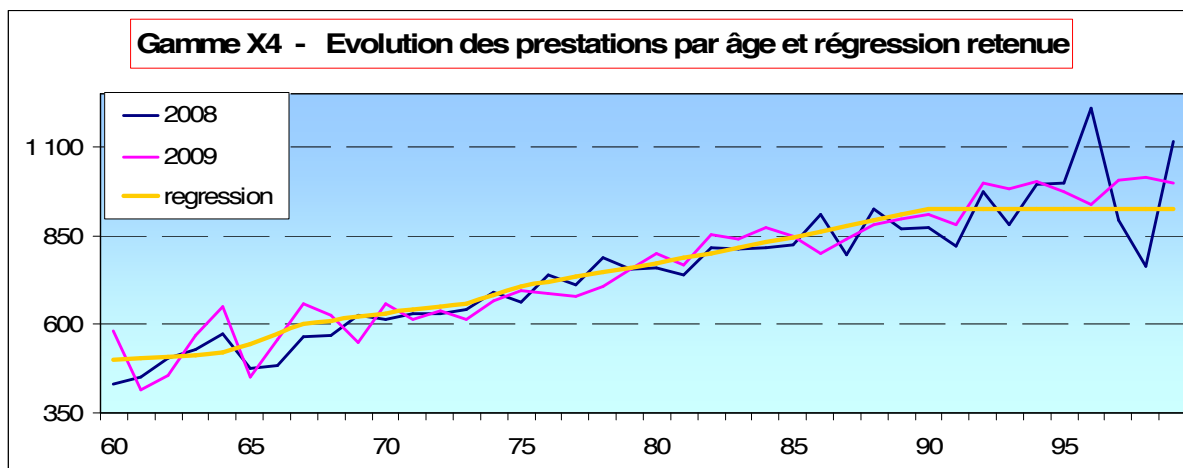
Tous les bénéficiaires sont concernés par un calcul de PRC

Cotisations nettes = 54,85 M€

Effectifs bénéficiaires de plus de 60 ans = 60 454

Age moyen des bénéficiaires = 78,6 ans





Les Effectifs de plus de 90 ans n'étant pas représentatifs, l'évolution de la consommation au-delà de cet âge est neutralisée.

L'hypothèse de stabilité après 90 ans est un compromis entre des observations générales sur le portefeuille (décroissance confirmées sur un plan national) et une tendance inverse observée sur la gamme.

2. Simulation et effets d'une évolution des paramètres

Les projections sont réalisées en date du 1^{ER} Janvier 2010 à partir des éléments disponible à cette date.

2.1 Résultats sur La Gamme X3

Les simulations tiennent compte de la PRC Constituée au 31/12/2009 : 1,8 M€
S/P Courant 2009 (hors effet PRC) = 78%

Simulations sur l'Effet Taux technique, Loi de Chute, « Choc » de Longévité

- La loi de consommation est celle définie au départ
- Les vecteurs d'évolutions annuelles des cotisations et prestations identiques et uniformes à +4% (or éventuelle correction reprise dans le tableau)

La loi de chute est basée sur la comparaison des effectifs 2008, net des taux de mortalité donné par les tables par âge et 2009, à âge +1. Les taux observés varient entre 4 et 7%. Les tendances analysées sur les résiliations au 31/12/2010 aboutissent à des taux de résiliations sur l'ensemble de la Gamme proches de la fourchette haute.

Finalement, nous avons retenu un taux uniforme de 4% jusque 75 ans qui nous paraît cohérent. A partir de 75 ans, il est en général considéré que les résiliations sont dues à des décès.

Les paramètres ne changent qu'à la marge les résultats courants, celui-ci devenant déficitaire dans tous les cas de figure en 2022, entraînant donc le passage de la phase de constitution de PRC à la phase « consommation » de la PRC.

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats des simulations.

- Les deux premières colonnes correspondent à des paramètres techniques (taux technique et loi de chute) ;
- L'effet « choc de longévité » est assimilé à un effet « Loi de chute »;
- Les indicateurs Résultat et S/P Complets indiquent la capacité à financer le besoin de PRC complémentaire ;
- La Colonne « VAP » des cotisations complète ces indicateurs ;
- La colonne correction via l'indexation est destinée à vérifier les effets d'une majoration d'indexation selon la formule :

$$\text{Cotisation}_{\text{Année } n} = \text{Cotisation}_{\text{Année } n-1} \times [(1 + \text{Taux d'indexation « naturel »}) * \text{S/P Complet}]$$

Taux Technique	Loi de Chute	Résultat Complet net PRC constituée*	Besoin PRC complémentaire*	correction via indexation **	VAP cotisations*	S/P Complet 2010	S/P Complet 2011
2.25%	non	-8,95	21,82	non	296,84	103,02%	103,11%
3%	non	-5,26	17,71	non	264,37	101,99%	102,06%
Courbe QIS 5	non	-1,20	13,44	non	227,47	100,53%	100,55%
Courbe QIS 5 + Choc	non	-5,82	18,70	non	269,87	102,16%	102,24%
3%	oui (4% jusque 75 ans)*	2,24	8,10	non	172,76	98,70%	98,63%
3%	non	0,00	14,76	oui x (1+2,06%) en 2011	269,63	100,00%	100,00%
3%	oui (4% jusque 75 ans)	0,00	9,27	oui x (98,63) en 2011	170,52	100,00%	100,00%
3%	Choc longévité	-9,14	21,65	non	287,14	103,18%	103,29%
3%	Choc longévité et Loi de Chute	-3,99	14,82	non	219,49	101,82%	101,89%

* Montants en Millions d'€uros

** Hausse de cotisation au-delà de l'indexation « naturelle » de 4%

Nous avons pris le soin de vérifier que :

- Le lien entre S/P Complet et Résultat Complet (Embedded Value) vérifie la relation :
$$\text{Résultat (en €)} = (1-S/P) \times \text{VAP des cotisations} ;$$
- Les résultats obtenus sont validés par un déroulé des résultats en € courant et en majorant la PRC de début d'année du taux d'actualisation (taux de rendement financier) considéré.

Nous détaillons ci-dessous la lecture du tableau et les effets des différentes évolutions de paramètres.

Effet du taux d'actualisation :

Une majoration du taux d'actualisation, ou taux technique a pour effet de minorer l'impact des exercices lointains en faisant « fructifier » les résultats bénéficiaires venant alimenter la PRC. De ce fait, la VAP des cotisations baisse sous l'effet d'une hausse du taux d'actualisation.

L'approche confirme que la courbe de taux d'actualisation par terme donnée par les spécifications techniques dans le cadre de QIS 5 après l'application de scénario de stress est proche du taux de 3% considéré de manière uniforme.

En absence de contrainte réglementaire, l'utilisation du taux technique de 2,25%, basé sur les contraintes réglementaires des provisions « vie » paraît excessivement prudent dans le cadre d'une approche technique (ou Best Estimate). En particulier l'approche intègre l'inflation sur les prestations (et cotisations), il n'y a donc pas d'effet indirect type revalorisation à compenser.

A l'extrême, l'utilisation de la courbe des taux par terme non stressée, pourrait paraître optimiste, une baisse des taux ne relevant pas d'un scénario impossible.

En outre, un éventuel résultat financier sur les rendements de PRC pourrait être envisagé (les rendements financiers réalisés étant alors partiellement redistribués).

Effet de la Loi de Chute :

L'effet de la prise en compte d'une Loi de Chute est particulièrement important.

Le mécanisme en est une baisse relative des assurés bénéficiaires de la PRC Constituée (au moment de sa consommation) par rapport au nombre d'assurés présents pendant la phase de résultats bénéficiaires (venant la PRC).

La VAP des cotisations baisse donc sous l'effet de la loi de chute et le résultat s'améliore.

Il y a donc un besoin moindre de constitution de PRC.

Au taux technique de 3%, l'effet sur la Valeur Actuelle des Cotisations est extrêmement forte (-35%), mais surtout le besoin de PRC à constituer est divisé par deux tandis que le Résultat Complet redevient positif (S/P Complet < 100%).

Effet Hausse de Longévité :

L'effet est inverse à celui du taux de chute, puisqu'il augmente le nombre de bénéficiaires présents au moment de la consommation des PRC.

Son effet sur les PRC à constituer est toutefois moindre, par rapport à l'effet du taux de chute, (+3,94 M€, au taux d'actualisation de 3%), l'effet « étant similaire », mais de signe contraire, sur le résultat complet (3,88 M€).

L'impact sur le S/P complet est relativement faible (un point de dégradation du S/P complet), de même que l'effet sur la Valeur Actuelle Probable des cotisations (+10%).

Effet cumulé Loi de Chute et Longévité :

Les effets sur le S /P Complet s'annulent, entraînant un besoin d'ajustement de 1,99% à 1,82%
La Valeur Actuelle Probable des cotisations baisse de 20% (par rapport à la simulation sans Loi de Chute ni Longévité).

Mécaniquement le Résultat complet s'améliore de 1,27 M€ tandis que le besoin de PRC diminue de près de 3 M€.

Mécanisme de la PRC et indicateur S/P et Résultat Complets

Nous avons pu vérifier que l'indicateur fonctionne bien car mettant en perspective les PRC à constituer avec le résultat courant.

L'ajustement des cotisations au 1^{er} janvier du S/P Complet au-delà de l'indexation « naturelle » (taux d'indexation aligné sur l'évolution des prestations hors effet âge), permet de retrouver l'équilibre en cotisations à recevoir et prestations à payer.

Nota Bene : La règle à appliquer au-delà de l'indexation est :

$$Cotisation_{Année n} = Cotisation_{Année n-1} \times [(1 + Taux d'indexation \text{ « naturelle »}) * S/P Complet]$$

Effet de levier des ajustements : plus le niveau d'ajustement est appliqué tardivement, plus l'effet « nominal » est important :

Explication : pendant toute la durée de vie de la PRC, le Résultat Complet ne bouge pas, mais au fil des années l'assiette de cotisations à recevoir diminue.

Le Tableau ci-dessous montre l'évolution du S/P Complet au fil des exercices.

Les S/P Complets sont prospectifs, par exemple le S/P Complet vu en 2015 ne considère, que les cotisations et les prestations postérieures à 2015. Les effets du passé sont intégrés dans les PRC constituées au 1^{er} Janvier 2015 (dans le cas présent les résultats bénéficiaires viennent alimenter la PRC).

Taux Technique	Loi de Chute	Résultat Complet net PRC constituée*	Besoin PRC complémentaire*	correction via indexation **	S/P Complet 2010	S/P Complet 2011	S/P Complet 2015	S/P Complet 2022	S/P Complet 2025
2.25%	non	-8,95	21,82	non	103,02%	103,11%	103,61%	105,06%	106,12%
3%	non	-5,26	17,71	non	101,99%	102,06%	102,43%	103,51%	104,30%
Courbe QIS 5	non	-1,20	13,44	non	100,53%	100,55%	100,95%	103,55%	105,52%
Courbe QIS 5 + Choc	non	-5,82	18,70	non	102,16%	102,24%	102,83%	105,77%	107,86%
3%	oui (4% jusque 75 ans)*	2,24	8,10	non	98,70%	98,63%	98,29%	97,30%	96,58%
3%	non	0,00	14,76	oui x (1+2,06%) en 2011	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3%	oui (4% jusque 75 ans)	0,00	9,27	oui x (98,63) en 2011	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
3%	Choc longévité	-9,14	21,65	non	103,18%	103,29%	103,82%	105,34%	106,40%
3%	Choc longévité et Loi de Chute	-3,99	14,82	non	101,82%	101,89%	102,27%	103,27%	103,96%

* Montants en Millions d'€uros

** Hausse de cotisation au-delà de l'indexation « naturelle » de 4%

Dans le pire des cas, l'ajustement nécessaire en 2025 est inférieur à 8%. Le résultat courant commençant à devenir négatif, on peut décider de surveiller l'évolution des résultats et l'ajustement des paramètres d'ici 2025.

Evolution comparée des Projections en fonction des paramètres Actuariels :

Projection 1 / Taux Technique = 2.25%, pas de Loi de Chute ni d'ajustement de cotisations

Projection 2 / Taux Technique = 3.00%, avec Loi de Chute

Rappel des paramètres :

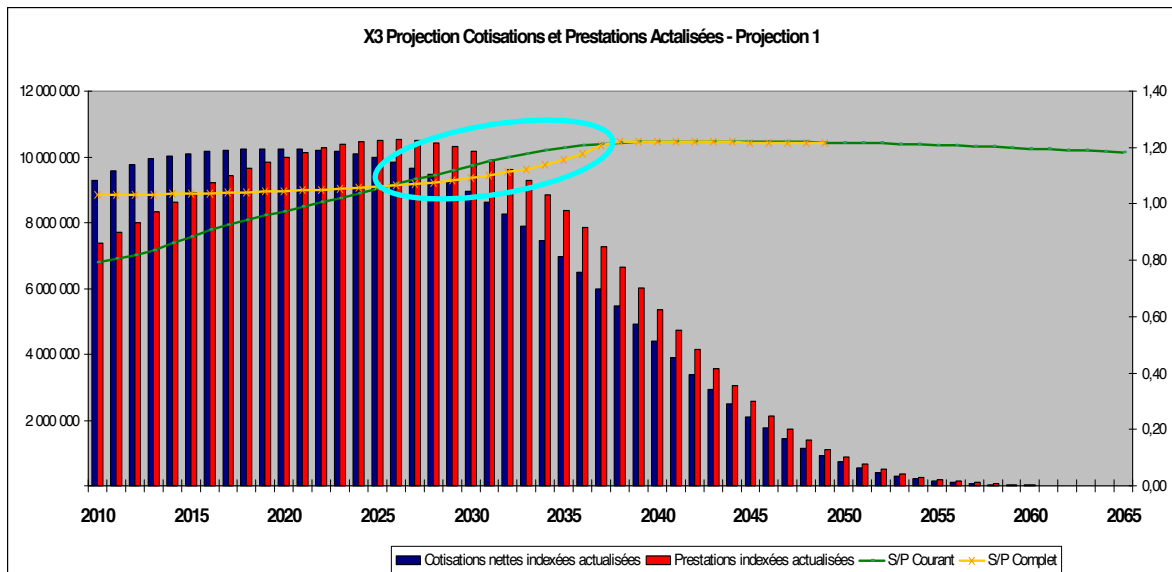
Projection 1 : Résultats Complet 2010= 103,02% ; Résultat Complet = -8,95 M€

Projection 2 : Résultats Complet 2010= 98,7% ; Résultat Complet = +2,24 M€

Les graphiques ci-dessous montrent l'effet de la Loi de chute sur l'évolution des cotisations et des prestations.

NB : Compte tenu du poids des provisions constituées, toutes choses égales par ailleurs, le S/P Complet n'a plus de sens en fin de période de projection (à partir de 2040)

Echelle de gauche Cotisations et prestations en valeur
 Echelle de droite : S/P Courant ou Complet en %



Sous l'effet de la Loi de Chute, on constate une forte décroissance des volumes tant en cotisations qu'en prestations.

Cet effet se cumule à la hausse du taux d'actualisation.

Le s/p courant n'est que très partiellement modifié.

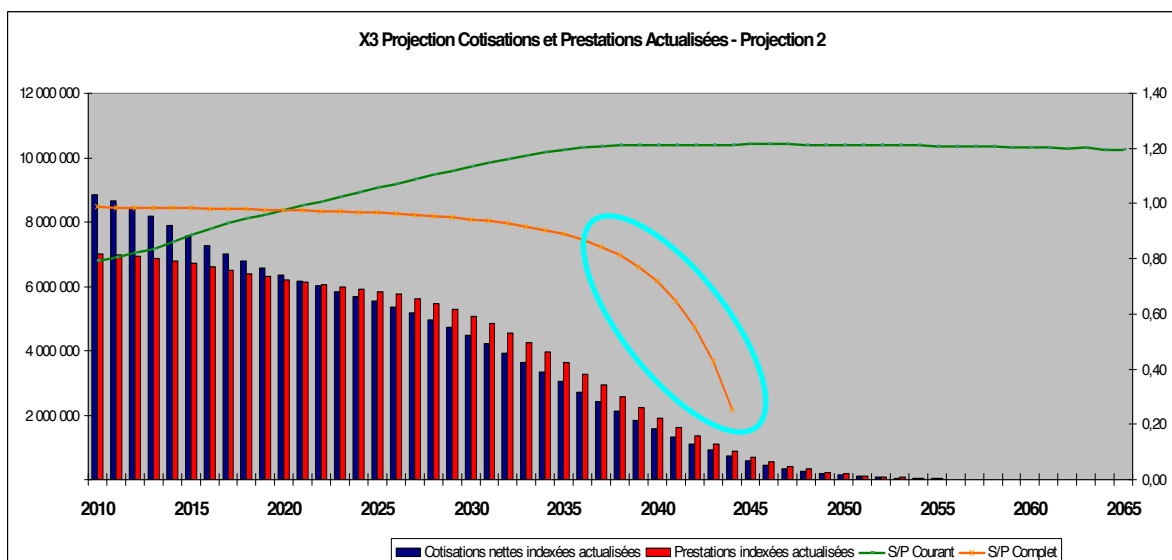
Projection 1 : Le S/P Complet est croissant : 103,02% en 2010 ; 103,6% en 2015 ; 106,12% en 2025.

A partir de 2025, il y a un fort effet de levier et plus on tarde à ajuster les cotisations, plus le besoin de redressement des cotisations est important.

A partir de 2037, la PRC a été consommée, le résultat complet rejoint le résultat courant, il faut donc ajuster les cotisations de l'ordre de 20%.

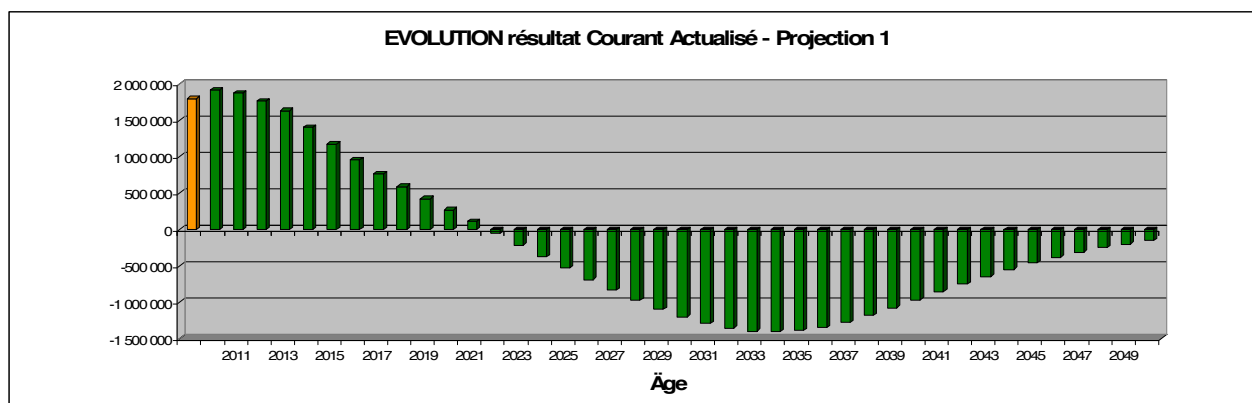
Projection 2 : Le S/P Complet est décroissant : 98,70% en 2010 ; 98,25% en 2015 ; 96,58% en 2025.

A partir de 2035, la PRC a été peu consommée, et le besoin est faible. Le S/P complet décroît fortement, On peut donc ajuster les cotisations à la baisse (de l'ordre de 40% vers 2040).

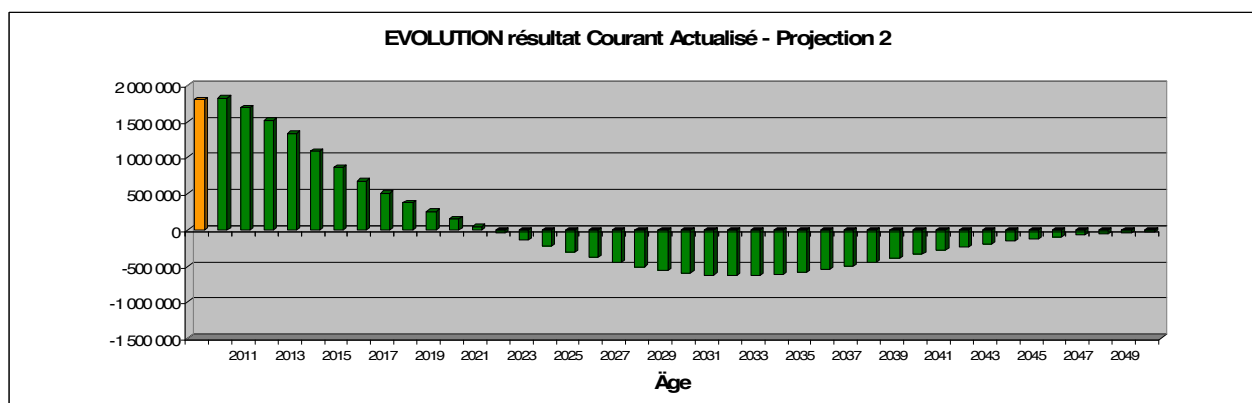


Les évolutions comparées montrent les effets de la Loi de chute amplifiés par une hausse du taux technique sur le poids des exercices déficitaires.

Nb : La 1^{ère} barre «orange », correspond à la PRC Constituée en 2009.



On observe visuellement que dans le premier cas, les résultats bénéficiaires ne compensent pas les résultats déficitaires (la PRC constituée étant consommée entre 2022 et 2037), à l'inverse de la seconde projection.



Simulations sur l'effet « Vecteur prestations / Cotisations »

Par construction, l'évolution annuelle des cotisations est identique (et uniforme) à l'évolution du vecteur des prestations.

Nous allons étudier l'effet d'une évolution des paramètres de un ou deux points autour de l'hypothèse centrale (évolution annuelle des cotisations et prestations de 4%).

Evolution annuelle prestations/cotisations	Taux Technique	Loi de Chute	Résultat Complet net PRC constituée*	Besoin PRC complémentaire*	S/P Complet 2010	S/P Complet 2011	VAP cotisations*	S/P Complet 2022
2%	3%	non	1,36	10,30	99,33%	99,30%	202,96	98,64%
3%	3%	non	-1,51	13,55	100,65%	100,68%	230,81	101,23%
4%	3%	non	-5,26	17,71	101,99%	102,06%	264,37	103,51%
5%	3%	non	-10,16	23,03	103,33%	103,43%	305,06	105,51%
6%	3%	non	-16,54	29,86	104,66%	104,79%	354,69	107,28%

* Montants en Millions d'€uros

On constate que la variation des paramètres d'évolution des paramètres a un effet très fort, qui s'amplifie à la hausse dès lors que l'on se place au-dessus du taux d'actualisation.
On constate un double effet avec la hausse du vecteur d'indexation : hausse du S/P Complet et hausse de la Valeur Actuelle Probable des Cotisations.

2.2 Résultats sur La Gamme X4

Les simulations tiennent compte de la PRC Constituée au 31/12/2009 : 24,7 M€
S/P Courant 2009 (hors effet PRC) = 97%

Les paramètres identiques à l'étude précédente vont être simulés sur une gamme à maturité différente (rappel âge moyen du groupe = 78,6 ans contre 65 ans).

Les paramètres ne changent qu'à la marge les résultats courants, ceux-ci devenant déficitaires dans tous les cas de figure en 2015, entraînant donc le passage de la phase de constitution de PRC à la phase « consommation » de la PRC.

Simulations sur l'Effet Taux technique, Loi de Chute, « Choc » de Longévité

- La loi de consommation est celle définie au départ ;
- Les vecteurs d'évolution annuelle des cotisations et prestations sont identiques et uniformes ;

Taux Technique	Longévité, Loi de Chute	Résultat Complet net PRC constituée*	Besoin PRC complémentaire *	correction via indexation **	VAP COT	S/P Complet 2010	S/P Complet 2011
2.25	non	-18,97	21,67	non	715,06	102,65%	102,83%
3	non	-13,63	16,30	non	658,89	102,07%	102,22%
Courbe QIS 5	non	-7,08	9,79	non	597,25	101,19%	101,29%
Courbe QIS 5 + Choc	non	-13,54	16,29	non	669,83	102,02%	102,17%
3	oui (3% jusque 75 ans)	-15,43	17,66	non	610,10	102,53%	102,73%
3	non	0,00	5,35	oui x (1+2,22%) en 2011	672,51	100,00%	100,00%
3	oui (3% jusque 75 ans)	0,00	5,21	oui x (1+2,73%) en 2011	-40,16	100,00%	100,00%
3	Choc longévité	-25,79	28,29	non	739,51	103,49%	103,72%
3	Choc longévité + Loi de Chute	-26,98	29,06	non	686,46	103,93%	104,21%

* Montants en Millions d'€uros

** Hausse de cotisation au-delà de l'indexation « naturelle » de 4%

Les conclusions effectuées pour la gamme X3 restent globalement valables.

Les effets d'une majoration du taux d'actualisation restent importants, malgré une durée restante moindre que dans le cas précédent (compte tenu de l'âge moyen du groupe).
Des Provisions importantes ayant déjà été constituées, les rendements financiers représentent à cet effet des ressources importantes à ne pas négliger.

L'effet d'une hausse de Longévité a des effets particulièrement marqués.

On constatera par ailleurs que la prise en compte d'une Loi de chute des contrats entraîne un léger effet négatif sur le résultat Complet.

Cela correspond au fait que les (quelques) assurés un peu plus jeunes ayant une consommation moindre que les assurés plus âgés présentent une Embedded Value positive.

L'effet est « limité » mais réel (0,5% de S/P Complet et 1M€ de PRC supplémentaire à constituer), il serait donc plus prudent d'en tenir compte.

Evolution comparée des Projections en fonction des paramètres Actuariels :

Projection 1 / Taux Technique = 2.25%, pas de Loi de Chute ni d'ajustement de cotisations

Projection 2 / Taux Technique = 3.00%, avec Loi de Chute + ajustement de cotisation selon s/p Complet au 1^{er} janvier 2011

Le S/P et le Résultat Complet permettent bien de rendre compte de l'équilibre technique jusqu'à l'extension du régime.

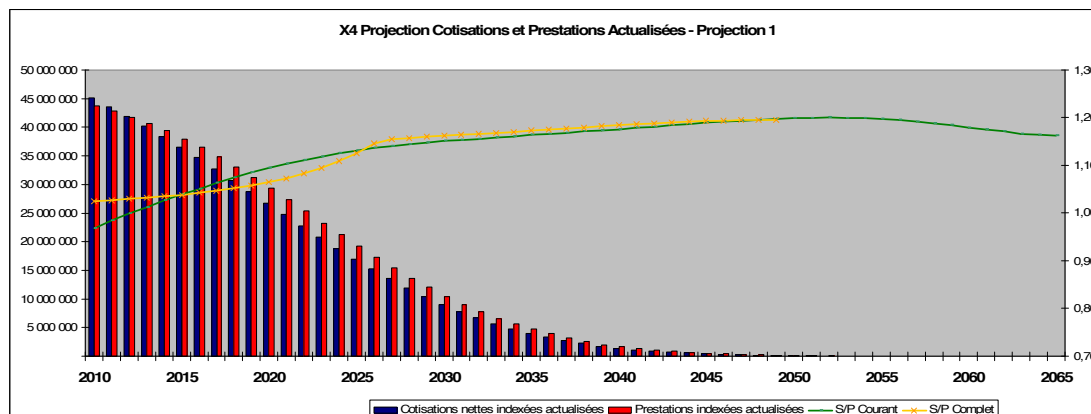
Rappel des paramètres :

Projection 1 : Résultats Complet 2010= 102,65% ; Résultat Complet = -18,97 M€

Projection 2 : Résultats Complet 2010= 100,00% ; Résultat Complet = +0 M€

Echelle de gauche Cotisations et prestations en valeur

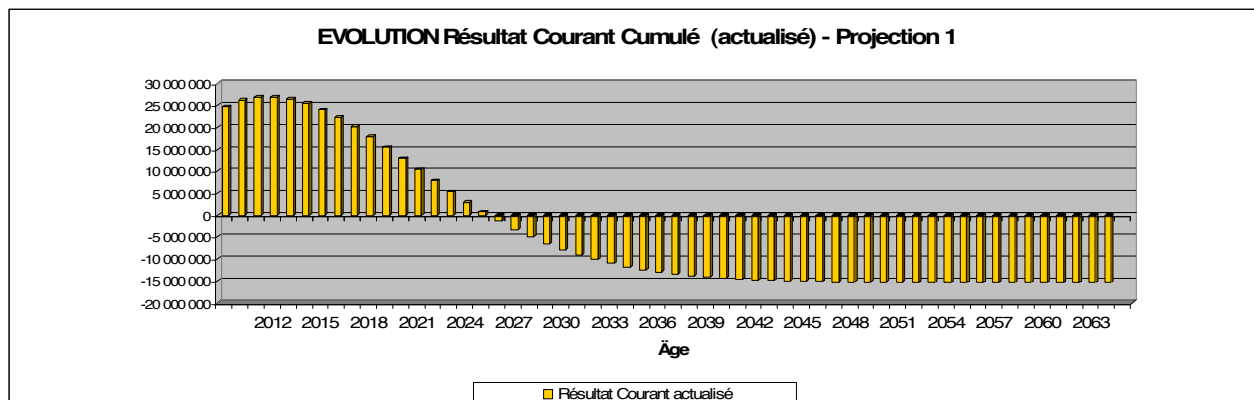
Echelle de droite : S/P Courant ou Complet en %



Projection 1 : Le S/P Complet est croissant : 102,65% en 2010 ; 103,85% en 2015, 112,51% en 2025.

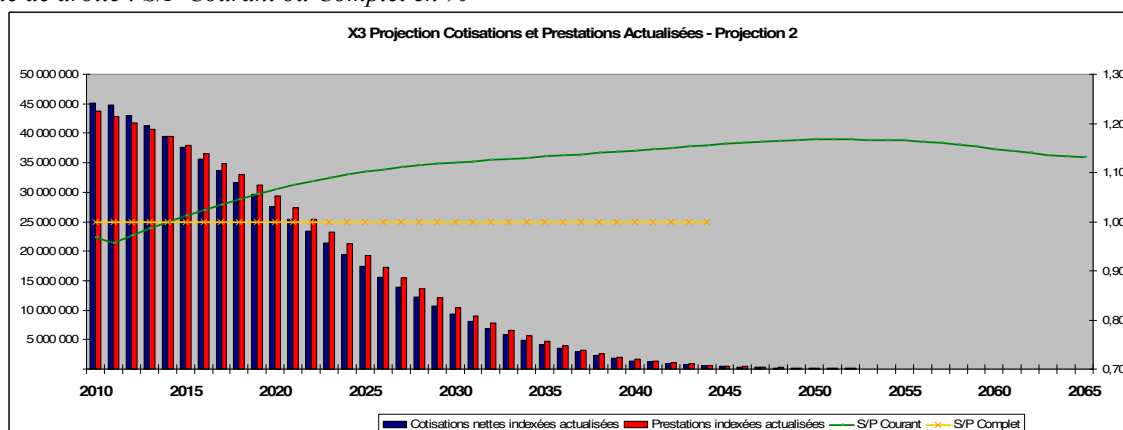
A partir de 2026, la PRC a été consommée, le résultat complet rejoint le résultat courant, il faut donc ajuster les cotisations de l'ordre de 15%.

L'observation du résultat courant cumulé confirme qu'à partir de 2026, la PRC constituée a été entièrement consommée.



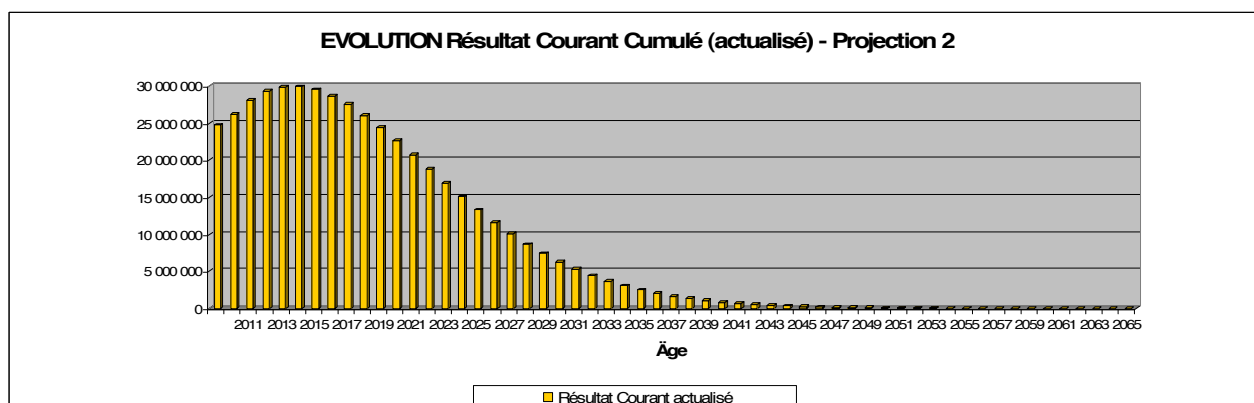
Projection 2 : Le S/P Complet est stable à 100%.

Echelle de gauche Cotisations et prestations en valeur
Echelle de droite : S/P Courant ou Complet en %



Sous l'effet de la Loi de Chute, on constate une légère décroissance des volumes tant en cotisations qu'en prestations. Cet effet se cumule à la hausse du taux d'actualisation. Mais, c'est surtout l'effet ajustement de cotisation (+2,22% en 2011) qui permet de rétablir l'équilibre. Le s/p courant est modifié sous l'effet de l'ajustement des cotisations.

L'effet de l'ajustement de cotisation sur le Résultat Complet se vérifie bien. La PRC constituée est exactement calibrée pour être intégralement consommée en fin de dispositif (2065).

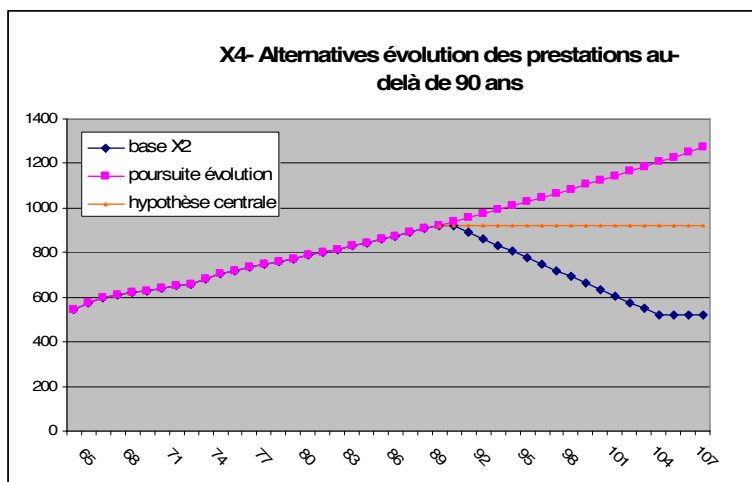
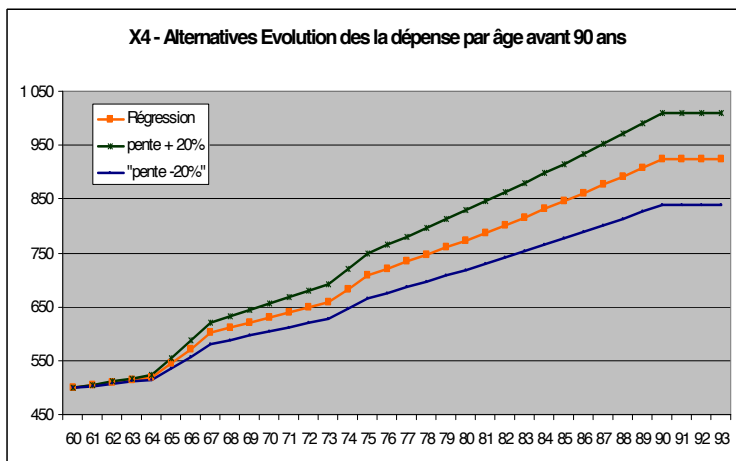


Simulations d'une modification de la courbe de dépenses par âge avant et après 90 ans.

Comme nous l'avons vu au chapitre 2, les évolutions concernant une possible déformation de la structure d'évolution de la consommation est loin d'être inéluctables.

Sont étudiées :

- Jusqu'à 90 ans : les conséquences d'une évolution à la hausse ou à la baisse de la courbe d'évolution des dépenses par âge (déformation de + ou - 20%) ;
- A partir de 90 ans : Une évolution à la hausse (poursuite de la tendance 80-90 ans) ou à la baisse (sur la base observée sur la gamme X2) ;



Les résultats des projections sont synthétisés dans le tableau joint.

Taux Technique	Loi de Conso	Loi de Chute	Résultat Complet net PRC constituée*	Besoin PRC complémentaire	correction via indexation	VAP cot	S/P Complet 2010	S/P Complet 2011
3%	base (inchangée)	oui	-15,43	17,66	non		102,53%	102,73%
3%	pente +20%	oui	-37,04	38,70	non	610	106,07%	106,56%
3%	pente - 20%	oui	3,74	-0,51	non	610	99,39%	99,34%
3%	Hausse après 90 ans	oui	-35,79	37,86	non	610	105,87%	106,34%
3%	décroissance après 90 ans	oui	12,08	-9,62	non	610	98,02%	97,86%

* Montants en M€

On observe un effet de levier particulièrement important d'une évolution de la pente de la courbe d'âge.

Compte tenu de l'âge moyen du groupe, l'effet d'une évolution avant ou après 90 ans est similaire. L'effet sur le besoin complémentaire de PRC est particulièrement important, de même que les impacts en terme de S/P Complet pouvant aboutir à court terme à un besoin d'ajustement des cotisations de 6%, besoin qui augmenterait de l'ordre de 0,5% par an.

On notera que la VAP des cotisations, n'est pas affectée par l'un ou l'autre des scénarios. Dans la pratique, nous pouvons toujours faire évoluer les cotisations dès que le résultat courant (ou complet) dérive.

En outre, l'indexation médicale de base (hors effet âge) serait ajustée en fonction de la déformation de la courbe d'âge.

En effet les taux d'indexation sont segmentés entre contrats collectifs et individuels. La déformation de la courbe de consommation par âge entraînerait mécaniquement une dérive de consommation sur les contrats individuels qui serait prise en compte dans la détermination des indexations annuelles.

On peut en outre considérer que l'engagement de l'assureur s'entend toutes choses égales par ailleurs (hors déformation de la courbe des dépenses).

Simulations sur l'effet « Vecteur prestations / Cotisations »

Par construction, l'évolution annuelle des cotisations est identique (et uniforme) à l'évolution du vecteur des prestations.

EvolutioAnnuelle prestations/Cotisations	Taux Technique	Loi de Chute	Résultat Complet net PRC constituée*	Besoin PRC complémentaire*	S/P Complet 2010	S/P Complet 2011	VAP cot*
2%	3%	non	-3,44	-3,44	100,62%	100,68%	551,88
3%	3%	non	-8,08	-8,08	101,34%	101,45%	601,25
4%	3%	non	-13,63	-13,63	102,07%	102,22%	650,26
5%	3%	non	-20,38	-20,38	102,80%	102,99%	727,18
6%	3%	non	-28,82	-28,82	103,56%	103,77%	809,69

* Montants en M€

Compte tenu d'une durée restante plus courte que sur la gamme X3, les effets en points de S/P Complets sont légèrement inférieurs à ceux observés sur cette gamme, mais restent tout de même de l'ordre de 0,7% par différentiel de point d'indexation.

3. Simulation des effets d'une évolution des paramètres en cours de vie du produit (sur la Gamme X4)

Nous allons simuler l'évolution de la projection au cours du temps et en particulier l'impact d'une évolution des paramètres de calcul.

3.1 Situation de la Gamme X4 en 2011

On se place en 2011 sur la gamme X4.

L'indexation au 1^{er} Janvier 2011 a tenu compte de l'évolution des résultats techniques déficitaires du régime. Les cotisations ont ainsi été majorées de 6% en complément de 3,5% pour compensation de la mise en place de la Taxe du même niveau à effet du 1^{er} janvier 2011.

Le niveau considéré pour l'évolution naturelle des dépenses de santé et transferts de charge du régime obligatoire (en particulier hausse de 5% du ticket Modérateur Pharmacie à 35% et sur dispositifs médicaux, principalement prothèses) est de 4%.

La PRC au 31/12/2010 a été portée à 26,96 M€ ;

Nous gardons les paramètres suivants :

- Taux d'actualisation à 3%
- Vecteur de cotisations/prestations uniforme à +4% par an
- Loi de Chute de 3% par an jusque 75 ans.
- Loi de consommation par âge observée initialement ;

On cherche à savoir ce qu'est devenu le Résultat et le S/P Complets ainsi que le besoin complémentaire de PRC

On cherche en outre à rémunérer le risque en s'assurant un résultat minimum de 2%.

Les effets de la simulation sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Situation	Résultat Complet net PRC constituée*	Besoin PRC complémentaire *	correction via indexation **	VAP COT 2011*	S/P Complet 2010	S/P Complet 2011
Avant ajustement	-15,43	16,70	non	581,86	102,53%	102,73%
Après ajustement 2011	-4,56	7,48	1,92% (Indexation 2011 = 6%)	593,05	100,73%	100,79%
besoin de rémunération de la marge 2%	-16,56	19,30	non	581,19	102,79%	102,85%

* Montants en M€

** Hausse de cotisation au-delà de l'indexation « naturelle » de 4%

Une indexation de 2% au-delà de l'indexation médicale de 4%, soit une indexation globale de 6% entraîne un ajustement de 1.92% du s/p complet ($1.06/1.04 = 1.0192$)

Pour s'assurer un résultat net de 2%, on va majorer de 2% les cotisations, montant qui sera déduit des cotisations futures. Le risque sera ainsi piloté en déduisant 2% des cotisations en chargement, cela permet de s'assurer que le S/P Complet visé est bien de 100%.

Le calcul peut être fait simplement en faisant évoluer les cotisations de 2%.

Le S/P Complet devient $100.79/0.98 = 102.85\%$

Le résultat complet devient $-2.85\% * (593.05 * 0.98) = -16,56 \text{ M€}$

Avec $-2,85\% = (1 - \text{S/P Complet 2011})$

VAP cotisations nettes amputée de 2% (soit : x 0,98)

3.2 Effet d'une modification de paramètres en 2015

Par Hypothèse, le régime a été redressé en 2015 et on observe les éléments suivants au 31 décembre 2014 :

PRC Constituée au 31/12/2014 = 31.771 M€

S/P Complet 2014 + 100%

Au 1^{er} janvier 2015, il y a une réforme de la Sécurité Sociale qui entraîne une indexation médicale égale à 10% des prestations.

Le S/P complet au 1^{er} Janvier 2015 avec hausse des prestations de 10% et 4% des cotisations devient 106,15%.

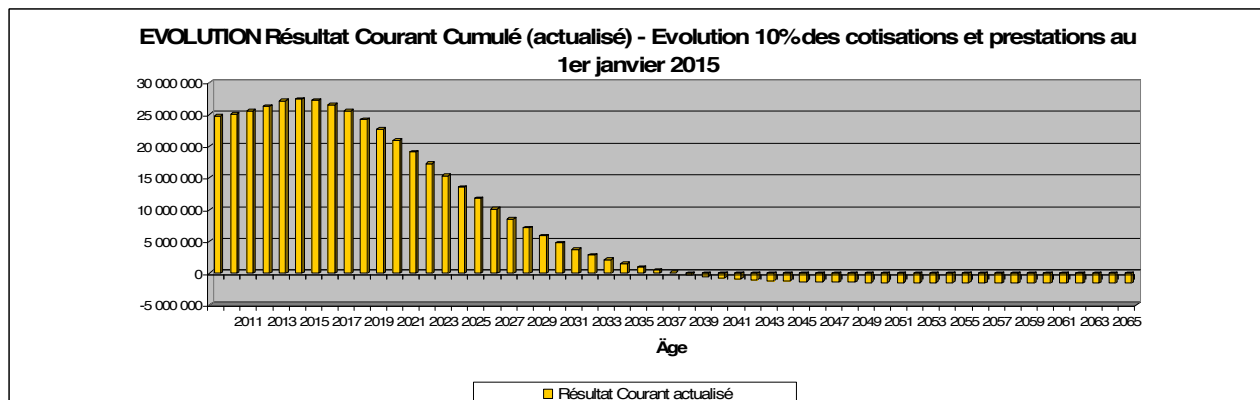
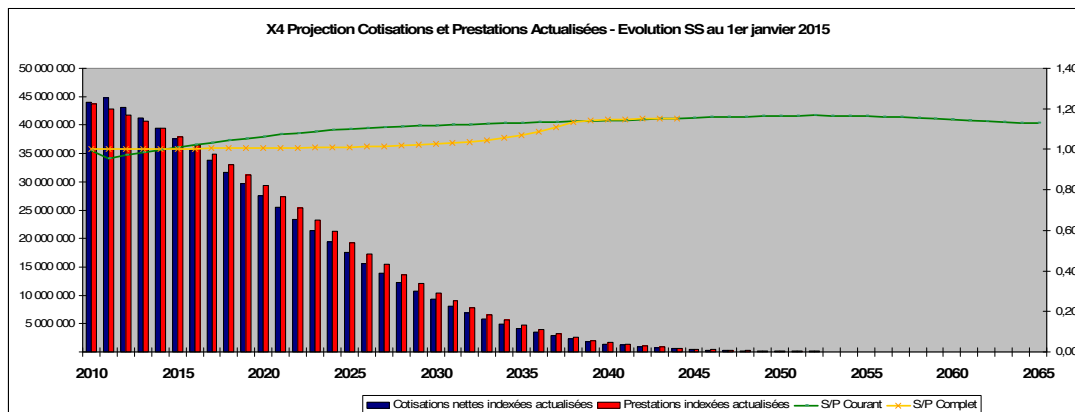
On peut considérer qu'une évolution des cotisations de 10% maintien le régime à l'équilibre.

Résultat complet = - 1.6k€ ; S/P Complet = 100.36% au 1^{er} janvier 2015.

Une Hausse de 10,36% serait donc nécessaire dans l'absolu pour garantir l'équilibre du régime.

L'écart de 0,36% est à suivre sur la période, les provisions constituées pouvant s'avérer insuffisante si les hypothèses du modèle se confirment.

La hausse nécessaire serait de l'ordre de 15% vers 2038 (les provisions constituées ayant alors été consommées).



L'effet de levier observé sur l'évolution des paramètres n'est pas si important dans le cadre d'une évolution instantanée et non pérenne.

Nouvelle simulation : suite à une évolution défavorable des marchés financiers, le taux technique passe à 3% à 2.50% en 2015 :

On peut considérer qu'une évolution du taux technique retardée a des effets limités sur l'équilibre du régime (les taux de rendements ont été de 3% jusqu'en 2015 puis baissent à 2.25%).

Indicateurs de la Simulation :

Résultat complet = - 1.8 M€ ; S/P Complet = 100.36% au 1^{er} janvier 2015

Les effets sont similaires au cas précédent.

Ces exemples montrent que hors évolution exceptionnelle, une évolution des paramètres en cours d'évolution du modèle a un effet mesuré (toutes choses égales par ailleurs).

L'accumulation d'évolution de paramètres (comme la déformation de la courbe d'évolution des dépenses par âge, l'indexation annuelles, les rendements financiers...) doit bien évidemment faire l'objet d'un pilotage rigoureux associé à une réactivité importante.

4. Cas pratique sur une gamme mixte par génération de souscription (X5)

Nous allons traiter le cas d'une gamme en portefeuille qui intègre la problématique de l'existence de différentes générations de produit :

- une génération arrivée à maturité (dite ancienne génération) ;
- une offre mise en place en 2006, ouverte à la vente ;
- une étude sur l'opportunité de créer une nouvelle offre.

La gamme X5 est une offre santé individuelle réservée aux sortants du contrat collectif santé à cotisation Isolé/Famille.

Ce contrat est destiné aux préretraités ou nouveaux retraités sans tranches d'âge entre les retraités, contrairement à la majorité des contrats du marché : une offre pour laquelle les principes de mutualisation et de solidarité inter-retraités ont prévalu dans les solutions retenues par l'entreprise.

Une difficulté croissante est constatée pour répondre aux obligations issues de la loi Evin (maximum de + 50% entre la cotisation des actifs et des retraités) du fait d'une indexation faible ou nulle du contrat des actifs sur les derniers exercices

Environ 21 000 contrats individuels X5 en portefeuille, pour un CA de 20 M€

4.1 Présentation et enjeux commerciaux

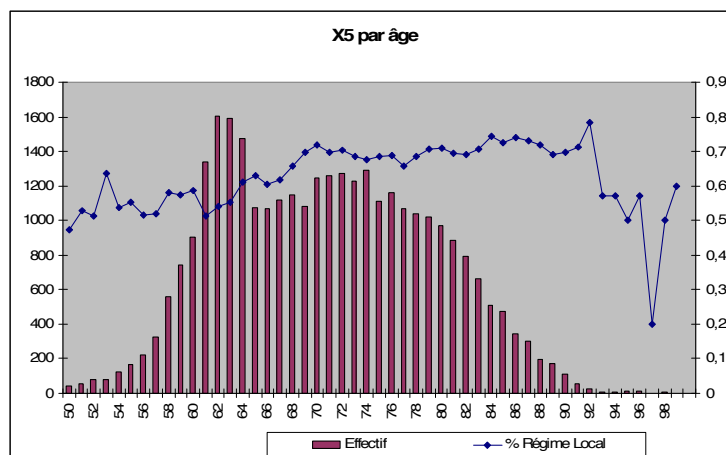
La problématique est une perte de compétitivité en particulier dans l'est (Alsace-Moselle) provenant d'une forte concurrence d'un compétiteur Local qui rembourse la pharmacie à 15% avec en régime local des tarifs de l'ordre de 25% inférieurs à ceux de Malakoff Médéric à niveau de couverture équivalent.

Une insatisfaction forte est en outre remontée suite à la décision de ne plus rembourser la pharmacie à 15%, cette prestation étant toujours assurée dans le contrat collectif.

Une nouvelle vague d'insatisfaction est liée à l'indexation tarifaire 2011 : + 9.5% sur contrats en portefeuille, + 11.5% sur les affaires nouvelles

- *Augmentation structurelle du nombre de résiliations (y compris décès) : moins de 800 en 2007, plus de 1000 en 2010*
- *Baisse de l'ordre de 25% des affaires nouvelles en volume entre 2007 et 2010*
- *Insatisfaction du non remboursement de la Pharmacie à 15%*

Effectifs Bénéficiaires



On observe une décroissance du poids du régime Local au cours du temps.
Au-delà de 70 ans : 70% des bénéficiaires relèvent du régime Local Alsace Moselle, le pourcentage étant proche de 50% vers 60 ans.

Le tableau ci-dessous indique le détail des bénéficiaires par génération de souscription.

Formule	Poids Cot.	Poids Effectif	AGE moyen	% Bénéficiaires régime Local	Effectif 2009
OPT1	4%	6%	77 ans	97%	2000
OPT1+FJH	10%	13%	78 ans	89%	4336
OPT2	11%	13%	68 ans	88%	4219
4=OPT2+FJH	50%	43%	71 ans	51%	14 188
4T=OPT2+FJH	3%	4%	72 ans	95%	1 353
4N=OPT2+FJH	22%	21%	59 ans	44%	6 810
Ss Total			69,5 ans	64%	33 026
Anciennes Générations	74%	75%	72 ans	68%	24 883

■ Anciennes générations
■ Produit 2006

Un écart tarifaire entre les anciennes et les nouvelles générations (Options 4T / 4N), partiellement comblé entre 2007 et 2011 (indexations appliquées).

4.2 Les enjeux Techniques

L'option 4N mise en place en 2006 était destinée à lutter, face à la concurrence, contre la perte de compétitivité du régime pour les salariés partant à la retraite.

Cette option correspond à la mise en place d'une nouvelle offre au profit des salariés sortant du contrat Collectif (principalement retraités), les garanties étant strictement identiques avec l'option dite « 4 », mais à un tarif nettement réduit.

Un plan de pilotage était destiné à faire converger à terme les tarifs des anciennes et des nouvelles générations.

En 2011, la majoration tarifaire à appliquer sur les nouvelles générations pour rattraper les tarifs pratiqués sur les anciennes générations est de 26% en Régime Général et de 10% en régime Local.

La situation technique en termes de S/P courant est détaillée dans le tableau repris ci-dessous :

Option	2009	S/P	2010	S/P Brut	AGE moyen	S/P net Courant 2010 (frais 14%)
OPT 1	785	79,3%	785	76,6%	77 ans	89,1%
OPT 1 + FJH	1 833	83,2%	1 918	82,6%	78 ans	96,1%
OPT 2	2 158	85,0%	2 119	84,7%	68 ans	98,5%
4 = OPT2 + FJH	9 340	89,5%	9 680	85,7%	71 ans	99,6%
4N = OPT2 + FJH	3 327	85,9%	4 642	83,8%	59 ans	97,4%
Ss Total	18 040	87,6%	19 761	85,0%	69,5 ans	98,9%
Anciennes Générations	14 116	87,4%	14 502	84,7%	72 ans	98,4%

- En 2010, une indexation supérieure de 2.5% à l'évolution naturelle des dépenses de santé a permis d'améliorer le résultat courant ;
- Sur les options 4 (anciens retraités) et 4N (nouveaux retraités), l'écart tarifaire est compensé par un âge inférieur des nouveaux retraités ;
- Ainsi, on observe un écart supérieur à 20% entre des populations âgées respectivement de 71 et 59 ans ;
- Par convention, les frais de gestion ont été revus à la hausse sur cette gamme ;

4.3 Approche des résultats Techniques intégrant les PRC

Au 31/12/2009, une PRC de 24.3M€ a été constituées, les PRC restant à constituer étant estimées à 12 M€ en vision optimiste (taux technique 2.25%) à 19.8M€ en vision prudente (taux technique 1.75%).

La PRC est initialement calculée sur l'ensemble de la population.

Compte tenu de la problématique, nous dissociions les approches par génération de souscription, et intégrons la notion de S/P Complet.

Sur les anciennes générations, au 1^{er} janvier 2011, un nouvel ajustement de 2% a été réalisé sur les cotisations.

Les prestations quant à elles ont évoluées en dessous des attentes de près de 1%.

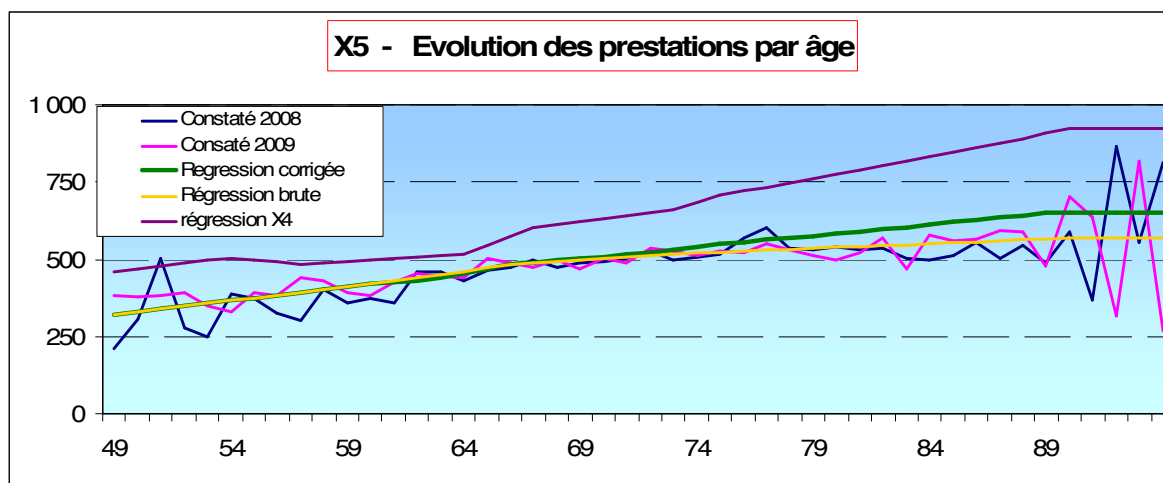
Au global l'amélioration réalisée de 2.7% en S/P complet (2.7% au-delà de l'inflation médicale).

Sur la production plus récente (« nouvelles générations ») **l'effet est de 3.3% (indexation 2011 au-delà de l'inflation médicale).**

Compte tenu des particularités du régime, le cadrage de l'évolution des dépenses des régimes en fonction de l'âge a été corrigé de l'effet Alsace-Moselle.

En effet, pour les assurés les plus âgés bénéficiaires du régime Obligatoire LOCAL « Alsace Moselle », l'intervention des régimes complémentaires sont considérablement réduits. La part des assurés les plus jeunes étant à l'inverse majoritairement bénéficiaire du Régime Général. Il s'en trouve un aplatissement de la courbe d'évolution que nous avons redressé.

Pour ce faire, nous avons travaillé sur les prestations moyennes par régimes, en comparant les évolutions, à répartition identique, sur la base de la répartition observée sur les plus jeunes.



Nous avons 2 alternatives possibles pour piloter le régime :

- Au global, c'est-à-dire en mutualisant les Régimes anciennes et nouvelle Générations ;
- En différenciant les générations de produits ;

Dans le premier cas, l'ajustement de cotisation nécessaire est « limité » à 4.4% des cotisations. Dans le second, le besoin, concentré sur les jeunes retraités, se traduirait par une hausse immédiate de cotisation de 20%.

A la demande des administrateurs, le choix se porte sur la deuxième solution. On va donc différencier les approches par génération de souscription.

La difficulté est de répartir les PRC déjà constituées. Par convention, nous affectons 90% des PRC constituées aux anciennes générations, ce qui permet, après ajustement 2011, d'obtenir un résultat complet positif.

Les résultats techniques du régime intégrant l'effet PRC sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

*Cotisation et PRC en M€					Prise en compte PRC							
					S/P Complet		reste à constituer*		Résultat Complet*			
Option	Cot 2010	S/P Brut	AGE moyen	S/P net Courant 2010 (frais 14%)	avant ajustement 2011	après ajustement 2011	PRC Constituée*	VAP** cotisations*	avant ajustement 2011	après ajustement 2011	avant ajustement 2011	après ajustement 2011
OPT 1	0,78	76,6%	77 ans	89,1%	102,3%	99,6%	21,87	244	5,77	0,12	-5,67	0,96
OPT 1 + FJH	1,92	82,6%	78 ans	96,1%								
OPT 2	2,12	84,7%	68 ans	98,5%								
4 = OPT2 + FJH	9,68	85,7%	71 ans	99,6%								
4N = OPT2 + FJH	4,64	83,8%	59 ans	97,4%	124,1%	121,0%	2,43	71,70	17,27	15,26	-17,43	-15,09
Ss Total	19,14	85,0%	69,5 ans	98,9%	107,3%	104,6%	24,3	315	23,03	15,38	-23,10	-14,13
Anciennes Générations	14,50	84,7%	72 ans	98,4%	102,3%	99,6%						

4N : Affaires nouvelles

** Valeur Actuelle Probables des cotisations futures (après ajustement 2011)

- $(\text{valeur actuelle Probable des Prestations} + \text{provisions constituées}) = \text{S/P complet}$
Valeur Actuelle Probable des cotisations à recevoir
- $\text{VAP cotisations} - \text{VAP prestations} + \text{PRC Constituées} = \text{Résultat complet}$
- Le S/P complet mesure l'ajustement nécessaire à l'instant T pour équilibrer les régimes.
- L'approche des PRC à constituer tient compte d'une évolution des cotisations strictement assises sur les prestations.
- La prise en compte d'un ajustement des cotisations au-delà de la dérive médicale fait baisser le besoin en PRC (cf. effet de l'ajustement 2011).

4.4 Pilotage par Génération

Anciennes Générations :

On se rend compte de l'effet de levier de l'indicateur S/P Complet et de l'importance de piloter le risque au plus « tôt ».

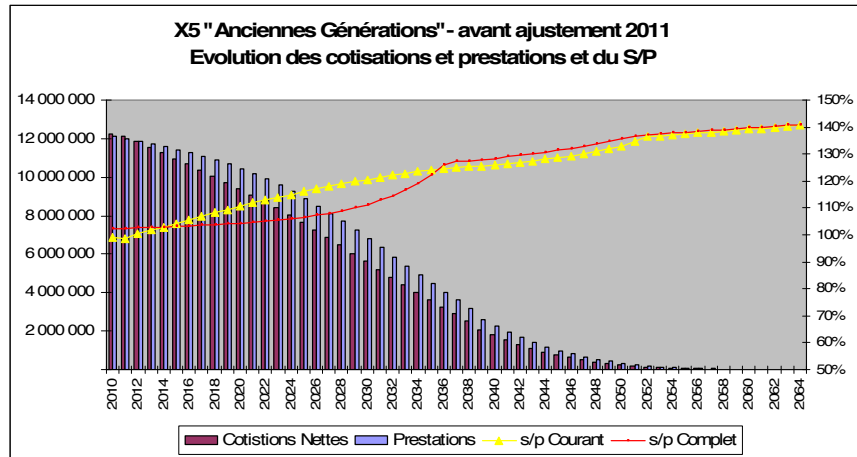
L'ajustement réalisé au 1^{er} janvier 2011 a permis (toutes choses égales par ailleurs) d'obtenir un résultat complet équilibré par un ajustement de 2,7%.

Dans ces conditions, **l'évolution annuelle devra être assise sur l'inflation médicale, hors effet âge.**

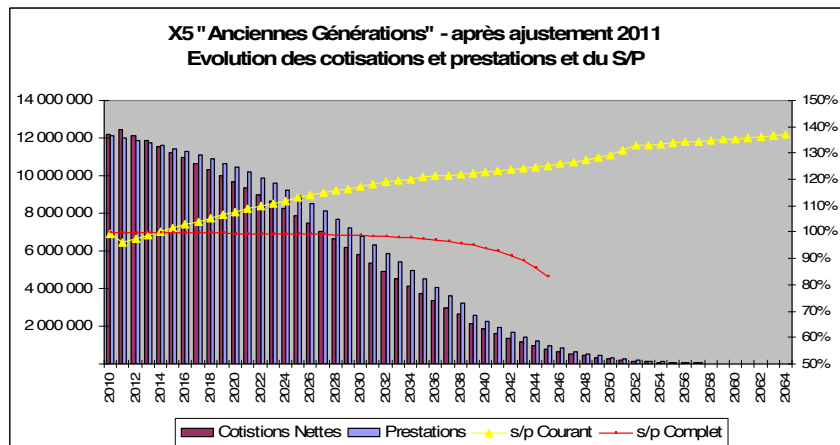
Il conviendra toutefois de piloter le régime (évolution par rapport aux hypothèses du modèle).

Sans cet ajustement, sur le 1^{er} graphique, on voit une hausse du S/P Complet sur la période : la hausse nécessaire aurait ainsi été portée, par exemple à 4% en 2019 et 5% en 2022, et de 10% en 2029.

*Echelle de gauche Cotisations et prestations en valeur
Echelle de droite : S/P Courant ou Complet en %*

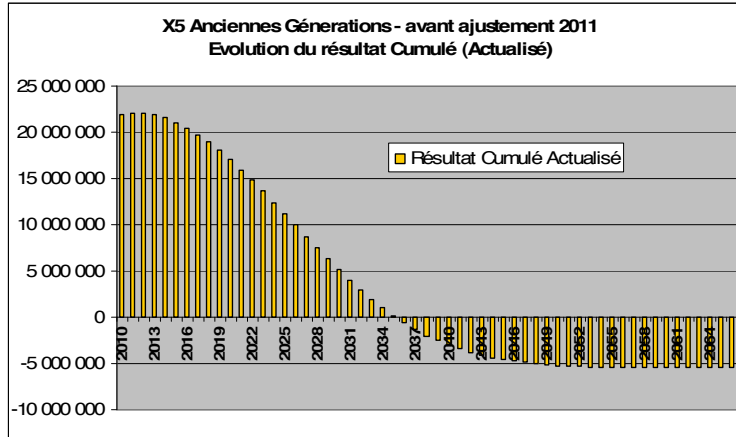


Un ajustement permet une translation de la courbe du S/P courant. Le Résultat complet est équilibré, le S/P Complet étant inférieur à 100% et ce de façon pérenne (toutes choses égales par ailleurs).

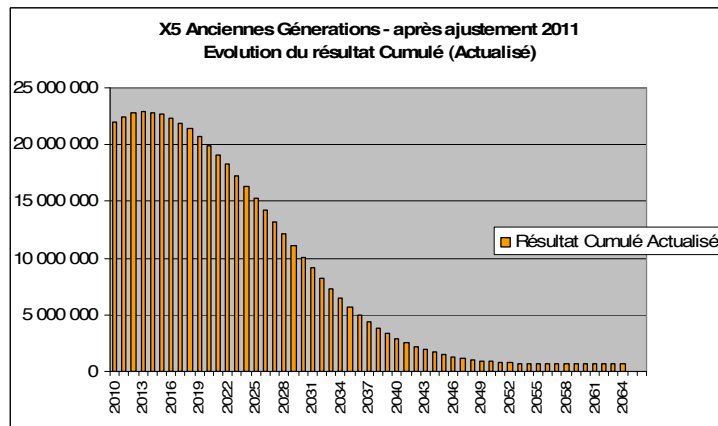


Le Résultat Cumulé Actualisé traduit l'évolution entre une phase de constitution de PRC et sa phase de consommation.

- Sans ajustement de cotisations, le résultat courant devient négatif en 2034, les PRC Constituées étant intégralement consommées.



- Après ajustement de cotisations de 2011, les Résultats cumulés sont positifs en fin de période.



Le Résultat Complet traduit la Valeur Actuelle Probable de ces résultat cumulés.

Nouvelles Générations : On considère que l'offre est fermée à la vente (plus de nouvelles adhésions) et donc remplacée par une nouvelle offre.

Le S/P courant est équilibré, mais nécessite un point d'attention.

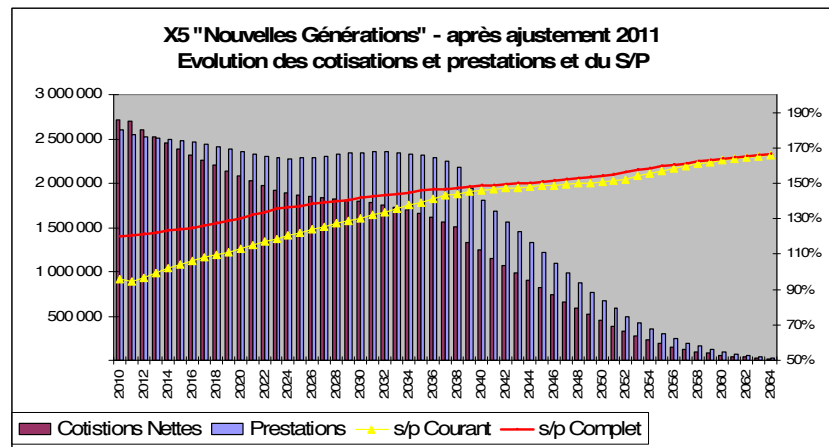
Les cotisations doivent à minima évoluer selon la consommation par âge (1 à 2% par an), au-delà de la dérive des dépenses médicales (4% annuel par hypothèse), soit un global entre 5 et 6% par an.

En toute logique, les cotisations actuelles ne permettent pas de constituer des PRC.

Les ajustements possibles sont fonctions de la durée du plan d'ajustement.

Echelle de gauche Cotisations et prestations en valeur

Echelle de droite : S/P Courant ou Complet en %



Le S/P Complet de 120%, indique qu'un ajustement immédiat de 120%, puis une évolution des cotisations au même rythme que l'inflation médicale permettrait de rétablir l'équilibre prospectif en constituant des PRC.

Cette solution serait équivalente à un alignement sur les conditions tarifaires des anciennes générations (option 4 = garanties identique, écart tarifaire de 21%).

De manière intuitive, cela s'explique par le fait que les S/P anciennes générations sont quasi identiques, pour un âge moyen respectif de 59 et 71 ans...et un écart de tarif de l'ordre de 21%

Dans ces conditions, il est possible de constituer une PRC permettant de ne pas faire évoluer par la suite les cotisations du fait de l'effet âge.

Cette solution représente toutefois un risque de résiliations massives.

Des simulations sur le modèle permettent d'envisager des alternatives à une hausse instantanée de 20%. Les plans d'ajustement des cotisations suivants peuvent être proposés (en complément de l'application de l'évolution de l'inflation médicale) :

1- Les cotisations sont ajustées chaque année suivant l'évolution de la consommation par âge sans constitution de PRC,

Cette solution revient à faire évoluer les cotisations avec les prestations (indexation annuelle = effet âge + inflation médicale).

Si la constitution de PRC n'est pas nécessaire (cas d'un tarif évoluant avec l'âge), une approche prospective par calcul de Résultat et S/P Complet permet de s'assurer de la pérennité du régime.

On pourra projeter les évolutions attendues de cotisations et de prestations et comparer la Valeur Actuelle Probable du S/P.

En particulier, le modèle permet de simuler l'évolution prospective du résultat courant, ce qui permet de comparer les effets :

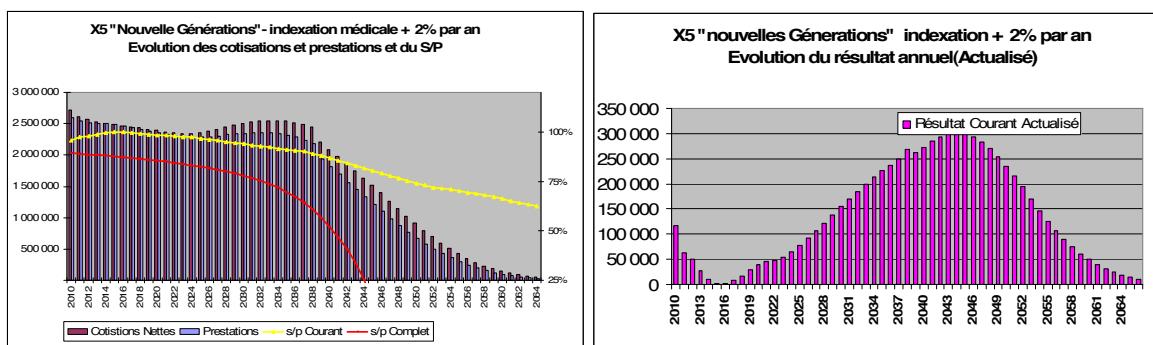
- Des augmentations de cotisations (indexations âge et médicale prévisibles) ;
- Des augmentations de prestations (Evolution des prestations selon l'évolution des dépenses en fonction de l'âge et *évolution hors effet âge*) ;

Le plan d'évolution naturel est de considérer un ajustement annuel de 2% par an (en complément de l'inflation médicale).

Le S/P Complet ressort à 89%, tenant compte de la PRC Constituée de 2.4 M€

Le Résultat courant est toujours positif (correspond à l'absence de consommation de PRC).

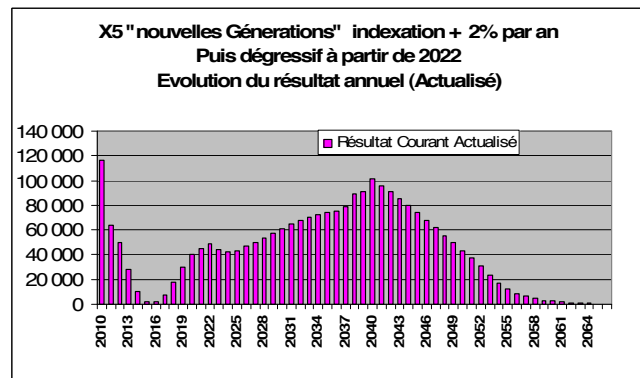
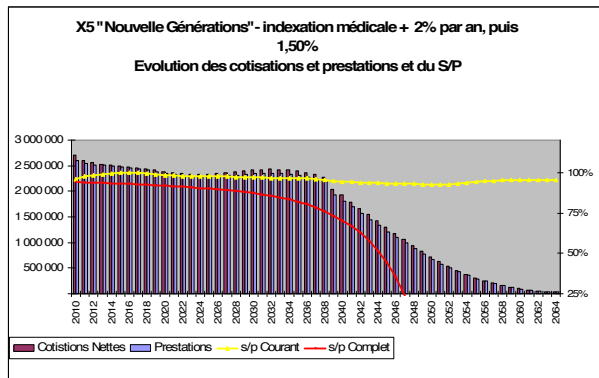
On voit clairement qu'à partir de 2022, l'ajustement annuel des cotisations pourra être réduit, le S/P devenant trop bas.



Ainsi, en 2022, l'ajustement annuel (au-delà de l'inflation médicale) peut être revu à 1.50%, puis à nouveau 0.5% en 2040 (hypothèse de stabilité de consommation au-delà de 90 ans).

S/P Complet ressort à 93%, tenant compte de la PRC Constituée de 2.4 M€ (que l'on peut utiliser pour compenser des hausses ponctuelles de prestations).

Echelle de gauche Cotisations et prestations en valeur
 Echelle de droite : S/P Courant ou Complet en %

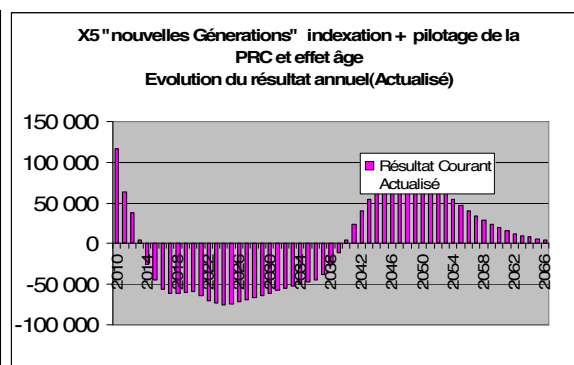
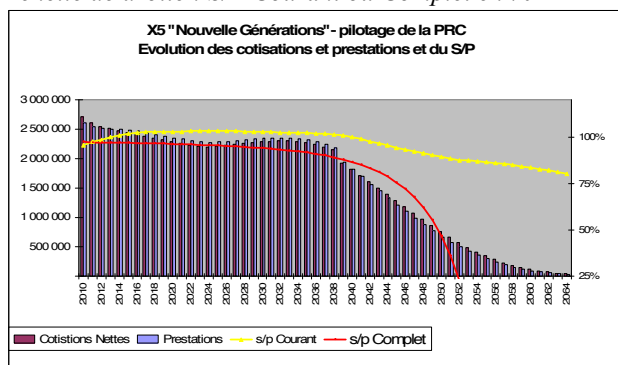


L'alternative ci-dessus n'intègre pas la consommation de la PRC Constituée, celle-ci 'n'ayant pas un caractère contractuel. On pourrait donc l'approcher comme une réserve pour Malakoff Médéric, mobilisable en cas de difficulté passagère.

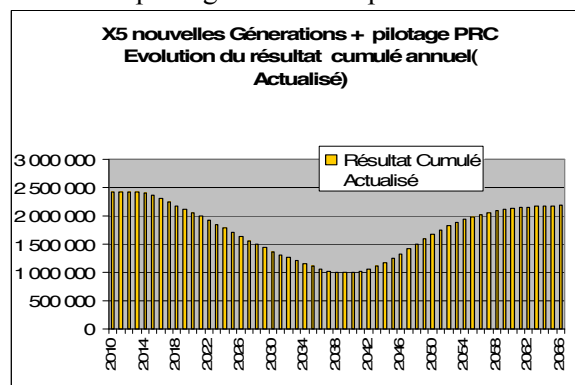
Une alternative serait d'intégrer la Consommation de la PRC dans le pilotage du régime. Dans ce cadre, on peut revoir l'ajustement annuel de 2% à 1.50% :

Le S/P Complet ressort à 97%, pour un résultat complet de 2.4 M€, donc positif hors effet PRC Constituées précédemment (2.4M€).

Echelle de gauche Cotisations et prestations en valeur
 Echelle de droite : S/P Courant ou Complet en %



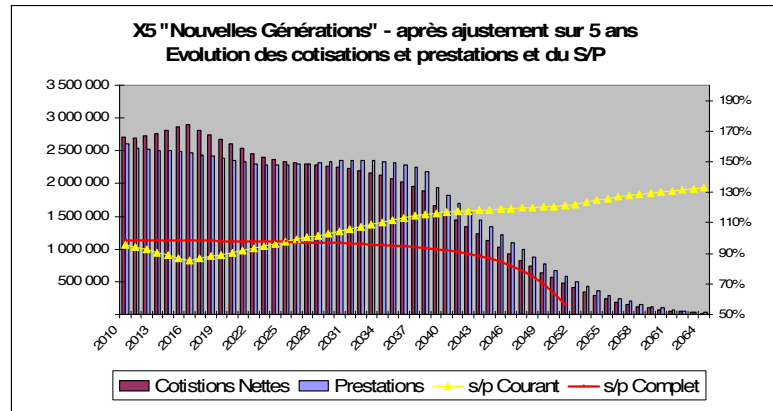
Le graphique ci-dessous montre le pilotage du résultat par la consommation de la PRC constituée.



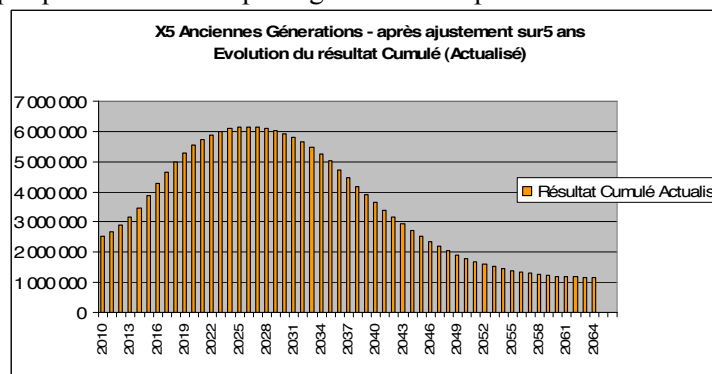
2- Ajustement de 5% par an sur 4 ans (2012 à 2016), avec constitution de PRC,

Au terme des 5 ans : l'évolution des cotisations se ferait sur la base de l'inflation « médicale ».

Cette solution aboutirait à un S/P Complet = 99% ; un Résultat complet = 1.1 M€



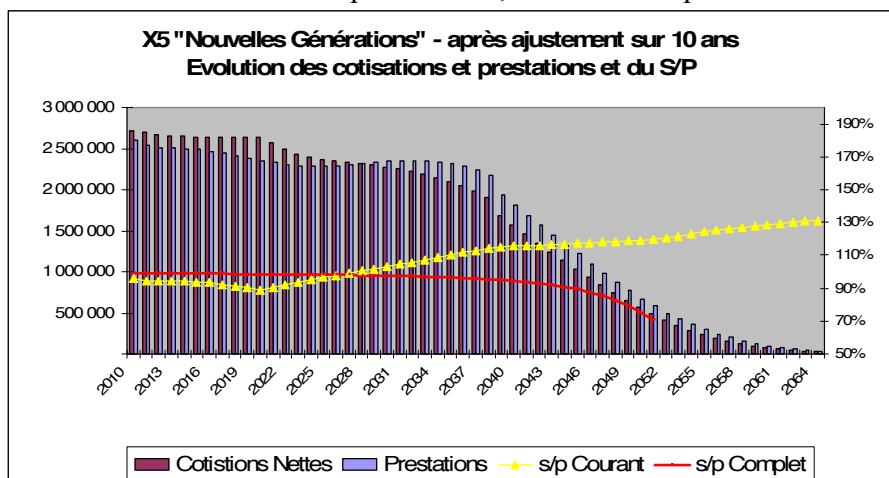
On vérifie par le graphique ci-dessous le pilotage du résultat par la consommation de la PRC constituée.



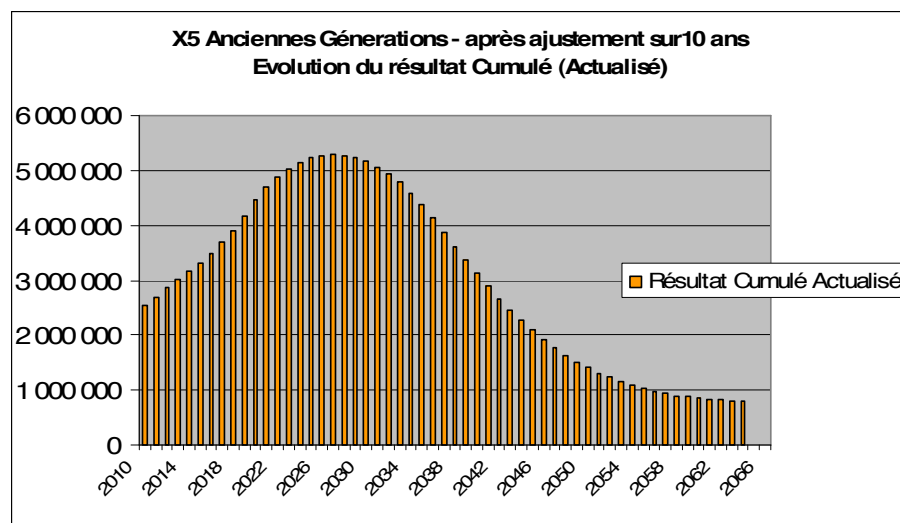
3- Ajustement de 2.50% sur 10 ans (2012-2022), avec constitution de PRC :

Au terme des 10 ans : l'évolution des cotisations se ferait sur la base de l'inflation « médicale ».

Cette solution aboutirait S/P Complet = 99% ; Résultat complet = 0.7 M€



On vérifie par le graphique ci-dessous le pilotage du résultat par la consommation de la PRC constituée.



4.5 Conséquence pour une nouvelle Offre, ouverte à la vente.

Les structures possibles pour une nouvelle offre sont :

- 1- Tarif unique âge à l'adhésion sans évolution avec l'âge : cela reviendrait à proposer les tarifs « ancienne génération » dès la souscription des contrats. Compte tenu de l'état actuel du marché, cette solution n'est pas souhaitée d'un point de vue commercial.

Cette structure tarifaire nécessite la constitution de PRC.

- 2- Tarif par tranches d'âge atteint :

Le tarif évolue automatiquement dès que l'assuré change d'âge.

Par exemple :

- Moins de 64 ans = tarif de la gamme actuellement ouverte à la vente ; tarif attractif répondant à l'encadrement tarifaire de la loi Evin (Tarifs en vigueur pour les bénéficiaires du contrat Collectif) majoré de 50%.
- de 65 à 75 ans = Tarifs de la gamme actuellement ouverte à la vente +20 % (tarif pratiqué pour les anciennes générations (tarif moins de 64 ans + 20%, Soit x 1.20) ;
- Au de là de 75 ans = tarif précédent majoré de 15% ;

Cette structure tarifaire nécessiterait la constitution de PRC dans une approche prudente.

3- Tarif à l'âge à l'adhésion sans PRC :

2 possibilités

- Un tarif évoluant par âge ==> Donné par la courbe de l'évolution des dépenses moyennes par âge. Chaque âge a une cotisation qui correspond à la consommation constaté sur cet âge (après utilisation de régression).
- un tarif attractif à moins de 65 ans de la solution 2, puis une évolution des cotisations de 2% par an, au-delà de l'indexation médicale à partir de 65 ans.

⇒ Ces structures ne nécessitent pas de constitution de PRC, et sont conformes aux pratiques du marché

Comme nous l'avons vu précédemment, en l'absence de nécessité de constitution de PRC (cas de tarif évoluant avec l'âge), une approche prospective par calcul de Résultat et S/P Complet permet de s'assurer de la pérennité du régime.

CONCLUSION

La méthode proposée apporte des outils complémentaires robustes dans le pilotage des risques.

Comme tout modèle prospectif, le calcul est sensible aux ajustements de paramètres. Mais si la fixation de ces derniers a une importance cruciale, la méthode proposée est largement adaptable aux évolutions des paramètres actuariels.

En outre, elle permet de tirer les conséquences à la survenance de chocs systémiques en terme d'équilibre technique et de besoin d'ajustement des cotisations.

En premier lieu, se pose la problématique des frais de gestion. Il convient ainsi de pousser la logique d'analyse des charges analytiques pour fixer quel est le niveau de frais réel à retenir.

En complément, le calcul doit tenir compte des objectifs de résultats techniques et financiers fixés par l'organisme assureur.

En outre, au-delà de l'engagement contractuel, il convient de se positionner sur l'engagement à constituer. Comme nous l'avons vu, l'engagement contractuel permet de piloter sereinement les régimes dans la durée, les cotisations pouvant évoluer en cas de déséquilibre technique.

Dans ces conditions, il est logique de considérer que l'engagement de l'assureur s'entend toutes choses égales par ailleurs et que tout écart par rapport aux conditions actuellement connues est à impacter dans les cotisations.

L'engagement concerne donc principalement l'absence de prise en compte de critère d'âge pour fixer la cotisation appelée. Il s'agit donc dans cette optique d'organiser la mutualisation entre assurés.

Dans un contexte de concurrence vive, en particulier dans le domaine des jeunes retraités, la segmentation prévaut et les approches traditionnelles s'en trouvent bouleversées.

Les offres commerciales ouvertes à la vente ne peuvent plus éviter une évolution de cotisation avec l'âge des assurés.

Les outils proposés auront une destination nouvelle en supplément du calcul de PRC et auront pour but de valider les trajectoires prospectives entre évolution de tarification initialement prévue et la réalité du risque.

En outre, profitant du nouveau cadre réglementaire de Solvabilité, les méthodes devront être approfondies, la qualité et la profondeur des données améliorées.

Enfin, il s'avère indispensable de clarifier la prise en compte de la PRC Santé dans le cadre de Solvabilité 2.

Annexe 1 Modélisation

EXEMPLE Gamme X3

1- Primes : Effectifs cotisants

Exercice	2009
Effectifs	12 476
Cotisations	10 785 594

Effectifs	Cot	Effectifs	Cot	Effectifs	Cot	Effectifs	Cot
5 773	5 032 702	4 458	3 791 330	946	819 756	1 299	1 121 806

Age	Ann nais	mariés				célibataire				Cotisations Nettes	majoration âge
		Hommes		Femmes		Hommes		Femmes			
		Effectifs	Cumul Cot* annualisées	Effectifs	Cumul Cot* annualisées	Effectifs	Cumul Cot* annualisées	Effectifs	Cumul Cot* annualisées		
60	1949	241	187 588	365	284 107	40	31 135	96	74 724	624	
61	1948	288	224 172	450	350 268	57	44 367	107	83 286	624	
62	1947	527	410 203	590	459 241	103	80 173	127	98 854	624	
63	1946	682	530 851	557	433 555	123	95 740	133	103 524	624	
64	1945	577	449 122	435	338 593	88	68 497	126	98 075	624	
65	1944	619	578 324	427	398 941	106	99 034	120	112 114	749	
66	1943	628	586 732	392	366 241	99	92 494	124	115 852	749	
67	1942	569	531 609	314	293 366	84	78 480	92	85 954	749	
68	1941	487	454 998	257	240 112	63	58 860	98	91 560	749	
69	1940	410	383 058	189	176 580	55	51 386	62	57 926	749	
70	1939	209	195 266	167	156 026	45	42 043	42	39 240	749	
71	1938	136	127 063	85	79 414	23	21 489	37	34 569	749	
72	1937	123	114 917	62	57 926	18	16 817	24	22 423	749	
73	1936	96	89 692	33	30 831	8	7 474	24	22 423	749	
74	1935	50	46 714	25	23 357	7	6 540	14	13 080	749	
75	1934	23	21 489	29	27 094	8	7 474	11	10 277	749	
76	1933	18	16 817	16	14 949	2	1 869	9	8 409	749	
77	1932	17	15 883	16	14 949	5	4 671	9	8 409	749	
78	1931	21	19 620	10	9 343	2	1 869	7	6 540	749	
79	1930	15	14 014	12	11 211	4	3 737	8	7 474	749	
80	1929	5	4 671	5	4 671	0	0	3	2 803	749	
81	1928	7	6 540	3	2 803	0	0	8	7 474	749	
82	1927	5	4 671	2	1 869	2	1 869	4	3 737	749	
83	1926	5	4 671	4	3 737	3	2 803	4	3 737	749	
84	1925	4	3 737	3	2 803	1	934	3	2 803	749	
85	1924	3	2 803	0	0	0	0	1	934	749	
86	1923	0	0	3	2 803	0	0	2	1 869	749	
87	1922	4	3 737	0	0	0	0	1	934	749	
88	1921	3	2 803	4	3 737	0	0	2	1 869	749	
89	1920	0	0	2	1 869	0	0	1	934	749	
90	1919	1	934	0	0	0	0	0	0	749	

2- Loi de Survie (zoom 2010-2019)

Loi de survie Sans Réversion Adhérent Homme

âge à la date de calculs	lx	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
60	96805	100,0%	95,6%	91,3%	87,3%	83,4%	79,6%	75,9%	72,4%	69,0%	65,7%	62,5%
61	96502	100,0%	95,5%	91,3%	87,2%	83,2%	79,4%	75,7%	72,1%	68,7%	65,3%	62,1%
62	96188	100,0%	95,5%	91,2%	87,1%	83,0%	79,2%	75,4%	71,8%	68,3%	64,9%	61,5%
63	95863	100,0%	95,5%	91,1%	86,9%	82,8%	78,9%	75,1%	71,4%	67,8%	64,3%	60,9%
64	95522	100,0%	95,4%	91,0%	86,7%	82,6%	78,6%	74,7%	70,9%	67,2%	63,7%	60,2%
65	95148	100,0%	95,3%	90,9%	86,5%	82,3%	78,2%	74,3%	70,4%	66,6%	63,0%	59,4%
66	94758	100,0%	95,3%	90,7%	86,3%	82,0%	77,8%	73,7%	69,8%	65,9%	62,2%	58,6%
67	94329	100,0%	95,2%	90,5%	86,0%	81,6%	77,3%	73,1%	69,0%	65,1%	61,3%	57,7%
68	93845	100,0%	95,1%	90,3%	85,6%	81,1%	76,7%	72,4%	68,3%	64,3%	60,4%	56,7%
69	93275	100,0%	95,0%	90,0%	85,2%	80,6%	76,0%	71,7%	67,3%	63,3%	59,4%	55,7%
70	92580	100,0%	94,8%	89,7%	84,8%	80,0%	75,3%	70,8%	66,4%	62,2%	58,2%	54,3%
71	91734	100,0%	94,6%	89,4%	84,3%	79,4%	74,7%	70,0%	65,7%	61,5%	57,5%	53,5%
72	90749	100,0%	94,4%	89,0%	83,8%	78,8%	74,0%	69,4%	65,0%	60,7%	56,6%	52,5%
73	89620	100,0%	94,2%	88,7%	83,6%	78,6%	73,7%	69,0%	64,6%	60,3%	56,2%	52,1%
74	88335	100,0%	94,0%	88,2%	83,0%	78,0%	73,1%	68,4%	64,0%	59,7%	55,5%	51,4%
75	86943	100,0%	93,8%	87,7%	82,4%	77,3%	72,4%	67,7%	63,3%	59,0%	54,8%	50,6%
76	85456	100,0%	93,5%	87,4%	81,9%	76,8%	71,9%	67,2%	62,8%	58,5%	54,3%	50,1%
77	83817	100,0%	93,3%	87,0%	81,4%	76,3%	71,4%	66,7%	62,3%	58,0%	53,8%	49,5%
78	82075	100,0%	93,0%	86,6%	80,9%	75,8%	70,9%	66,2%	61,8%	57,5%	53,3%	49,0%
79	80168	100,0%	92,5%	86,0%	80,2%	75,0%	70,1%	65,4%	61,0%	56,7%	52,4%	48,1%
80	78016	100,0%	91,9%	85,3%	79,4%	74,2%	69,3%	64,6%	60,2%	55,9%	51,6%	47,3%
81	75609	100,0%	91,2%	84,5%	78,5%	73,3%	68,4%	63,7%	59,3%	55,0%	50,7%	46,4%
82	72944	100,0%	90,4%	83,6%	77,5%	72,2%	67,3%	62,6%	58,2%	53,9%	49,6%	45,3%
83	69946	100,0%	89,5%	82,6%	76,4%	71,1%	66,2%	61,5%	57,1%	52,8%	48,5%	44,2%
84	66498	100,0%	88,5%	81,4%	75,2%	70,0%	65,1%	60,4%	56,0%	51,7%	47,4%	43,1%
85	62789	100,0%	87,3%	79,9%	73,6%	68,4%	63,5%	58,8%	54,4%	50,1%	45,8%	41,5%
86	58773	100,0%	85,9%	77,9%	71,5%	66,3%	61,4%	56,7%	52,3%	48,0%	43,7%	39,4%
87	54480	100,0%	84,3%	75,2%	68,8%	63,6%	58,7%	54,0%	49,6%	45,3%	41,0%	36,7%
88	50063	100,0%	82,5%	72,4%	65,9%	60,7%	55,8%	51,1%	46,7%	42,4%	38,1%	33,4%
89	45575	100,0%	80,5%	69,7%	63,1%	57,9%	53,0%	48,3%	43,9%	39,6%	35,3%	30,6%
90	41084	100,0%	78,3%	66,4%	60,0%	54,8%	49,9%	45,2%	40,8%	36,5%	32,2%	27,5%
91	36481	100,0%	75,9%	63,1%	56,2%	51,0%	46,1%	41,4%	37,0%	32,7%	28,4%	23,8%
92	32026	100,0%	73,3%	59,7%	52,3%	47,1%	42,2%	37,5%	33,1%	28,8%	24,5%	19,9%
93	27783	100,0%	70,5%	56,0%	48,4%	43,2%	38,4%	33,9%	29,4%	25,1%	20,8%	16,4%
94	23653	100,0%	67,5%	52,0%	44,7%	39,6%	34,5%	30,0%	25,6%	21,3%	17,0%	12,8%
95	19884	100,0%	64,3%	47,8%	41,1%	36,0%	31,1%	26,6%	22,1%	17,8%	13,5%	9,9%
96	16438	100,0%	60,9%	43,0%	37,7%	32,5%	27,6%	23,1%	18,6%	14,3%	10,0%	6,2%
97	13408	100,0%	57,2%	38,3%	34,4%	29,6%	24,6%	20,1%	15,6%	11,3%	7,7%	4,4%
98	10762	100,0%	53,3%	34,0%	31,2%	26,6%	22,1%	17,6%	12,8%	8,9%	5,5%	3,4%
99	8503	100,0%	49,7%	30,2%	28,0%	23,6%	19,1%	14,6%	10,4%	6,7%	4,1%	2,5%
100	6614	100,0%	46,4%	27,0%	25,0%	20,6%	16,1%	11,9%	8,4%	5,2%	3,1%	1,8%

Annexe 1 Modélisation

3- Projection des prestations par âge (avant Loi de survie et Indexation/actualisation)

Prestations HOMMES *Loi des prestations par âge*

	Nom loi	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
Loi retenue	régression	564	575	585	599	616	636	655	675	712	740	759	770	782	794	805	818
	Evolut*	10,7	10,7	10,7	13,8	16,8	19,7	19,6	19,6	36,8	28,1	19,5	11,3	11,5	11,7	11,8	12,0

	Nom loi	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91
Loi retenue	régression	830	842	855	867	880	894	907	920	934	948	962	977	991	1 006	1 012	1 012
	Evolut*	12,2	12,4	12,6	12,8	13,0	13,1	13,3	13,5	13,7	13,9	14,2	14,4	14,6	14,8	5,9	0,0

HOMMES

prestations projetées en € (avant prise en compte des décès; hors indexation ni actualisation)

Age (en 2009)	Ann nais	Effectifs	Prestation cumulée annualisée	2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024																
				60	1949	281	140 821	140 821	143 817	146 814	150 684	155 394	160 944	166 458	171 972	182 305	190 205	195 673	198 858	202 090
61	1948	345	191 965	191 965	195 644	200 396	206 179	212 992	219 762	226 532	239 219	248 919	255 631	259 541	263 510	267 538	271 626	275 775	279 985	
62	1947	630	346 740	346 740	355 418	365 978	378 420	390 782	403 144	426 311	444 024	456 282	463 422	470 669	478 024	485 489	493 065	500 755	508 559	
63	1946	805	404 718	404 718	418 211	434 109	449 905	465 702	495 304	517 937	533 600	542 723	551 983	561 381	570 920	580 601	590 426	600 398	610 519	
64	1945	665	310 317	310 317	323 450	336 499	349 548	374 002	392 698	405 637	413 174	420 824	428 587	436 467	444 464	452 581	460 819	469 179	477 665	
65	1944	725	376 201	376 201	390 428	404 654	431 315	451 698	465 805	474 022	482 361	490 825	499 416	508 135	516 984	525 965	535 080	544 331	553 720	
66	1943	727	351 992	351 992	366 258	392 992	413 431	427 577	435 816	444 179	452 666	461 281	470 023	478 897	487 903	497 043	506 320	515 735	525 291	
67	1942	653	375 119	375 119	399 132	417 491	430 196	437 597	445 109	452 732	460 470	468 323	476 293	484 382	492 592	500 924	509 381	517 964	526 676	
68	1941	550	327 253	327 253	342 716	353 417	359 651	365 977	372 399	378 915	385 530	392 243	399 056	405 971	412 989	420 112	427 341	434 679	442 125	
69	1940	465	267 328	267 328	276 375	281 646	286 994	292 423	297 933	303 525	309 201	314 961	320 807	326 741	332 763	338 875	345 078	351 374	357 764	
70	1939	254	171 495	171 495	174 374	177 296	180 261	183 271	186 325	189 426	192 572	195 766	199 007	202 296	205 635	209 023	212 462	215 953	219 495	
71	1938	159	103 012	103 012	104 841	106 697	108 581	110 493	112 434	114 404	116 403	118 432	120 491	122 581	124 702	126 855	129 040	131 257	133 508	
72	1937	141	105 055	105 055	106 702	108 372	110 068	111 789	113 536	115 308	117 108	118 934	120 787	122 668	124 577	126 515	128 481	130 477	132 503	
73	1936	104	59 113	59 113	60 345	61 596	62 865	64 153	65 461	66 788	68 135	69 502	70 889	72 298	73 727	75 177	76 649	78 143	79 660	
74	1935	57	39 511	39 511	40 196	40 892	41 598	42 315	43 042	43 780	44 530	45 290	46 062	46 845	47 640	48 447	49 266	50 097	50 940	
75	1934	31	18 899	18 899	19 277	19 661	20 051	20 447	20 848	21 256	21 669	22 089	22 515	22 947	23 386	23 831	24 283	24 742	24 926	
76	1933	20	9 353	9 353	9 601	9 853	10 108	10 367	10 630	10 896	11 167	11 442	11 721	12 004	12 291	12 583	12 879	12 998	12 998	
77	1932	22	14 122	14 122	14 399	14 680	14 965	15 254	15 547	15 845	16 148	16 454	16 766	17 082	17 403	17 728	17 859	17 859	17 859	
78	1931	23	17 320	17 320	17 614	17 911	18 214	18 521	18 832	19 148	19 469	19 794	20 125	20 460	20 801	20 937	20 937	20 937	20 937	
79	1930	19	15 224	15 224	15 470	15 720	15 973	16 230	16 491	16 756	17 025	17 298	17 575	17 856	17 969	17 969	17 969	17 969	17 969	
80	1929	5	5 044	5 044	5 109	5 176	5 244	5 312	5 382	5 453	5 525	5 598	5 672	5 701	5 701	5 701	5 701	5 701	5 701	
81	1928	7	3 570	3 570	3 663	3 758	3 854	3 952	4 051	4 152	4 254	4 357	4 399	4 399	4 399	4 399	4 399	4 399	4 399	
82	1927	7	12 189	12 189	12 283	12 380	12 477	12 576	12 677	12 779	12 882	12 924	12 924	12 924	12 924	12 924	12 924	12 924	12 924	
83	1926	8	4 704	4 704	4 813	4 925	5 038	5 153	5 270	5 388	5 436	5 436	5 436	5 436	5 436	5 436	5 436	5 436	5 436	
84	1925	5	5 164	5 164	5 234	5 305	5 377	5 450	5 524	5 553	5 553	5 553	5 553	5 553	5 553	5 553	5 553	5 553	5 553	
85	1924	3	2 818	2 818	2 861	2 904	2 948	2 992	3 010	3 010	3 010	3 010	3 010	3 010	3 010	3 010	3 010	3 010	3 010	
86	1923	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
87	1922	4	2 483	2 483	2 541	2 600	2 624	2 624	2 624	2 624	2 624	2 624	2 624	2 624	2 624	2 624	2 624	2 624	2 624	
88	1921	3	2 763	2 763	2 808	2 826	2 826	2 826	2 826	2 826	2 826	2 826	2 826	2 826	2 826	2 826	2 826	2 826	2 826	
89	1920	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
90	1919	1	993	993	993	993	993	993	993	993	993	993	993	993	993	993	993	993	993	

Annexe 1 Modélisation

4- Résultat de la modélisation (Extrait)

PRC max à constituer au 31/12/2009 = 9 905 k€ en 2022

Résultats / Projection

Tx chgt 15,90%

	Année de projection															
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Facteur d'actualisation	1,00	1,03	1,06	1,09	1,13	1,16	1,19	1,23	1,27	1,30	1,34	1,38	1,43	1,47	1,51	1,56
Index primes		3,40%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Index cumulé primes	1,00	1,03	1,08	1,12	1,16	1,21	1,26	1,31	1,36	1,42	1,47	1,53	1,59	1,66	1,72	1,79
Index prestations	0,00%	3,70%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
Index cumulé prestations	1,00	1,04	1,08	1,12	1,17	1,21	1,26	1,31	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,66	1,73	1,80
PRIMES																
Effectifs de cotisants probables																
Hommes mariés	5 773	5 499	5 236	4 984	4 744	4 514	4 295	4 094	3 909	3 741	3 590	3 452	3 326	3 210	3 100	2 989
Hommes célibataire	946	902	859	818	778	740	705	672	641	613	587	564	543	524	506	488
Femmes mariés	4 458	4 250	4 050	3 857	3 673	3 496	3 328	3 171	3 023	2 886	2 761	2 646	2 541	2 447	2 362	2 283
Femmes célibataire	1 299	1 238	1 179	1 123	1 069	1 017	968	921	878	838	802	768	736	708	681	655
Total effectifs de cotisants probables	12 476	11 889	11 324	10 782	10 263	9 767	9 297	8 857	8 451	8 078	7 739	7 430	7 146	6 888	6 648	6 414
Cotisants probables	en k€															
Hommes mariés	5 032	4 894	4 734	4 546	4 357	4 146	3 946	3 761	3 591	3 438	3 299	3 174	3 057	2 950	2 848	2 745
Hommes célibataire	820	799	776	746	716	681	648	618	590	564	540	519	500	482	465	449
Femmes mariés	3 790	3 696	3 606	3 495	3 375	3 212	3 059	2 914	2 779	2 653	2 538	2 434	2 336	2 249	2 170	2 097
Femmes célibataire	1 122	1 089	1 055	1 019	982	935	890	847	807	771	737	706	677	650	625	601
Total cotisants probables non indexées	10 764	10 478	10 171	9 806	9 430	8 974	8 542	8 139	7 767	7 425	7 115	6 833	6 569	6 331	6 109	5 892
Cotisants probables indexées	10 764	10 835	10 937	10 967	10 968	10 855	10 747	10 649	10 568	10 508	10 472	10 459	10 457	10 480	10 518	10 551
Cotisants probables indexées actualisées	10 764	10 519	10 310	10 036	9 745	9 364	9 000	8 659	8 343	8 053	7 792	7 555	7 334	7 136	6 953	6 772
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL Primes financées brutes	10 764	10 519	10 310	10 036	9 745	9 364	9 000	8 659	8 343	8 053	7 792	7 555	7 334	7 136	6 953	6 772
TOTAL primes financées nettes	9 052	8 847	8 670	8 440	8 196	7 875	7 569	7 282	7 016	6 773	6 553	6 354	6 168	6 002	5 848	5 695
PRESTATIONS																
Effectifs de bénéficiaires probables																
Hommes	6 719	6 401	6 095	5 802	5 522	5 254	5 000	4 766	4 550	4 354	4 177	4 016	3 868	3 734	3 606	3 477
Femmes	5 757	5 488	5 229	4 980	4 741	4 513	4 296	4 092	3 901	3 724	3 562	3 414	3 277	3 154	3 043	2 937
Total effectifs de bénéficiaires probables	12 476	11 889	11 324	10 782	10 263	9 767	9 297	8 857	8 451	8 078	7 739	7 430	7 146	6 888	6 648	6 414
Prestations probables	en k€															
Hommes	3 685	3 633	3 579	3 521	3 456	3 387	3 312	3 233	3 154	3 075	3 002	2 935	2 873	2 818	2 765	2 710
Femmes	3 404	3 342	3 283	3 223	3 161	3 097	3 031	2 960	2 887	2 808	2 731	2 659	2 592	2 533	2 480	2 428
Total prestations probables	7 090	6 975	6 862	6 744	6 617	6 484	6 343	6 193	6 040	5 883	5 733	5 594	5 465	5 351	5 245	5 138
Prestations probables indexées	7 090	7 233	7 400	7 564	7 719	7 866	8 003	8 127	8 243	8 350	8 462	8 567	8 672	8 784	8 907	9 226
Prestations probables indexées actualisées	7 090	7 023	6 976	6 922	6 858	6 785	6 702	6 608	6 507	6 399	6 297	6 203	6 119	6 049	5 988	5 922
Prestations / Cotisations nettes (S/P Courant)	78%	79%	80%	82%	84%	86%	89%	91%	93%	94%	96%	98%	99%	101%	102%	104%
VALEURS ACTUELLES PROBABLES																
	en k€															
VAP Primes brutes	205 420	194 900	184 591	174 555	164 810	155 446	146 446	137 787	129 444	121 391	113 599	106 044	98 709	91 573	84 620	
VAP Primes nettes	172 758	163 911	155 241	146 801	138 605	130 730	123 161	115 879	108 863	102 090	95 537	89 183	83 014	77 013	71 165	
VAP Prestations	172 319	165 296	158 321	151 398	144 540	137 755	131 052	124 444	117 938	111 538	105 242	99 039	92 919	86 870	80 882	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRC 01/01 = Max(VAP Prest-VAP Cot*;0)	9 905	1 385	3 080	4 598	5 935	7 025	7 891	8 565	9 075	9 448	9 705	9 856	9 905	9 857	9 817	
COMPTE DE RESULTAT Actualisé																
Primes brutes	en k€															
Primes nettes	8 847	8 670	8 440	8 196	7 875	7 569	7 282	7 016	6 773	6 553	6 354	6 168	6 002	5 848	5 695	
Prestations	7 023	6 976	6 922	6 858	6 785	6 702	6 608	6 507	6 399	6 297	6 203	6 119	6 049	5 988	5 922	
Marge technique avant PRC	1 824	1 695	1 518	1 337	1 090	867	674	510	373	256	151	49	-48	-140	-226	
Financement stratégique PRC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dotation PRC	1 824	1 695	1 518	1 337	1 090	867	674	510	373	256	151	49	0	0	0	
Utilisation de PRC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48	140	226
Résultat après PRC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRC 01/01	0	1 824	3 519	5 037	6 374	7 463	8 330	9 004	9 514	9 887	10 144	10 295	10 344	10 296	10 156	
PRC 31/12	1 824	3 519	5 037	6 374	7 463	8 330	9 004	9 514	9 887	10 144	10 295	10 344	10 296	10 156	9 930	
COMPTE DE RESULTAT Non Actualisé																
Primes brutes	en k€															
Primes nettes	9 112	9 198	9 223	9 224	9 129	9 038	8 956	8 888	8 837	8 807	8 796	8 795	8 814	8 845	8 873	
Prestations	7 233	7 400	7 564	7 719	7 866	8 003	8 127	8 243	8 350	8 462	8 567	8 672	8 784	8 907	9 226	
Marge technique avant PRC	1 879	1 798	1 659	1 505	1 263	1 035	829	645	487	345	209	70	-70	-211	-353	
Financement stratégique PRC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Dotation PRC (si Résultat positif)	1 879	1 798	1 659	1 505	1 263	1 035	829	645	487	345	209	70	0	0	0	
Utilisation de PRC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	211	353
Résultat après PRC actualisé	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRC 01/01	0	1 879	3 791	5 681	7 532	9 253	10 852	12 342	13 739	15 063	16 325	17 528	18 665	19 732	20 722	
PRC 31/12	1 879	3 791	5 681	7 532	9 253	10 852	12 342	13 739	15 063	16 325	17 528	18 665	19 732	20 722	21 631	
verif marge technique actualisée		1 695	1 518	1 337	1 090	867	674	510	373	256	151	49	-48	-140	-226,47	
Chronique des EV																
Facteur d'actualisation	0,97	0,94	0,92	0,89	0,86	0,84	0,81	0,79	0,77	0,74	0,72	0,70	0,68	0,66	0,64	
Prospective Résultat Complet avec PRC																
	en k€															
VAP Primes nettes	172 758	168 829	164 695	160 413	156 001	151 552	147 061	142 517	137 904	133 204	128 394	123 450	118 359	113 096		
VAP Prestations	172 319	170 255	167 962	165 437	162 681	159 695	156 483	153 051	149 400	145 532	141 436	137 093	132 481	127 571		
PRC 01/01	0	1 879	3 793	5 504	7 174	8 652	9 946	11 074	12 052	12 901	13 632	14 250	14 748	15 120		
Résultat Complet au 01/01	VAP cot + PRC 01 - VAP Prestations	439	452	466	480	494	509	524	540	556	573	590	608	626	645	
S/P Complet au 01/01																
	(VAP PREST - PRC) / Vap Cot															
	99,7%	99,7%	99,7%	99,7%	99,7%	99,7%	99,7%	99,6%	99,6%	99,6%	99,6%	99,5%	99,5%	99,5%	99,4%	

Annexe 2 Exemple de Garanties

Garanties de la Gamme X3

NATURE DES DEPENSES	NIVEAU DE GARANTIE		
	A	B	C
SOINS CURANIS			
Consultations et visites de généralistes	TM	TM+20% <i>aER</i>	TM+100% <i>aER</i>
Consultations et visites de spécialistes	TM	TM+20% <i>aER</i>	TM+100% <i>aER</i>
Actes de spécialité et actes techniques	TM	TM+20% <i>aER</i>	TM+100% <i>aER</i>
Actes de radiologie ⁽⁴⁾	TM	TM+20% <i>aER</i>	TM+100% <i>aER</i>
Analyses	TM	TM+20% <i>aER</i>	TM+100% <i>aER</i>
Auxiliaires médicaux	TM	TM+20% <i>aER</i>	TM+100% <i>aER</i>
Frais pharmaceutiques	TM	TM	TM
Vaccins non pris en charge par la Sécurité sociale* (<i>par an</i>)	11€	11€	11€
ART DENTAIRE			
Soins dentaires	TM	TM+20% <i>aER</i>	TM+100% <i>aER</i>
Parodontologie acceptée par la Sécurité sociale	TM+50% <i>aER</i>	TM+100% <i>aER</i>	TM+300% <i>aER</i>
Prothèses dentaires	TM+50% <i>aER</i>	TM+100% <i>aER</i>	TM+300% <i>aER</i>
Orthodontie acceptée par la Sécurité sociale	50% <i>aER</i>	100% <i>aER</i>	300% <i>aER</i>
Orthodontie refusée par la Sécurité sociale ^{(5)*}	50% <i>aER</i>	100% <i>aER</i>	300% <i>aER</i>
HOSPITALISATION MEDICALE ET CHIRURGICALE (secteur conventionné et secteur non conventionné)			
Honoraires et examens	TM	TM+50% <i>aER</i>	TM+200% <i>aER</i>
Frais de séjour, frais de transport	TM	TM	100% de la dépense
Chambre particulière	Néant	2,5% <i>aPMSS</i>	100% de la dépense
Forfait journalier hospitalier hors psychiatrie ^{(6)*} (<i>par jour</i>)	16€	16€	16€
Forfait journalier hospitalier en psychiatrie ^{(6)*} (<i>par jour</i>)	12€	12€	12€
Frais d'accompagnement ^{(7)*} (<i>par jour</i>)	1,5% <i>aPMSS</i>	1,5% <i>aPMSS</i>	1,5% <i>aPMSS</i>
OPTIQUE			
Monture de lunettes	1,5% <i>aPMSS</i>	2,5% <i>aPMSS</i>	4,5% <i>aPMSS</i>
Vère (<i>l'unité</i>)	1% <i>aPMSS</i>	1,5% <i>aPMSS</i>	3,5% <i>aPMSS</i>
Lentille de contact acceptée par la Sécurité sociale (<i>l'unité</i>)	1% <i>aPMSS</i>	1,5% <i>aPMSS</i>	3,5% <i>aPMSS</i>
Lentilles de contact non prises en charge par la Sécurité sociale* y compris lentilles jetables (<i>par an et par bénéficiaire</i>)	2% <i>aPMSS</i>	3% <i>aPMSS</i>	7% <i>aPMSS</i>
APPAREILLAGE ET PROTHÈSES (autres que dentaires)			
Auditives	TM	12% <i>aPMSS</i>	20% <i>aPMSS</i>
Autres prothèses : appareillage, orthopédie	TM	TM+100% <i>aER</i>	TM+200% <i>aER</i>
MATERNITÉ (assurés de moins de 60 ans)			
Prime de naissance ou d'adoption plénière*	6% <i>aPMSS</i>	6% <i>aPMSS</i>	12% <i>aPMSS</i>
Majoration pour naissance ou adoption plénière multiple*	6% <i>aPMSS</i>	6% <i>aPMSS</i>	12% <i>aPMSS</i>
Chambre particulière	Néant	2,5% <i>aPMSS</i>	100% de la dépense
CURSTHERMALES			
TRANSPORT ⁽⁸⁾	TM	TM	TM
DENTIOMÉTRIE OSSÉUSE (non remboursable par la Sécurité sociale)			
	46€	46€	46€
			25€
FRAIS D'OBÈQUES			
	Néant	35€	75€

Annexe 2 Exemple de Garanties

Garanties de la Gamme X5 (2 options)

Nature des dépenses	Niveau de garantie
SOINS COURANTS	
Pharmacie	Option 2 100% du TM ; option 1 néant
Consultations et visites de généralistes	Option 2 100% du TM ; option 1 néant
Médecins spécialistes :	
➤ consultations	12,20 €
➤ visites	13,11 €
Neurologues, psychiatres, neuropsychiatres :	
➤ consultations	19,21 €
➤ visites	20,73 €
Professeurs (à titre de consultant) :	
➤ consultations	50 €
➤ visites	65,71 €
Actes de spécialité et actes techniques	
Actes de radiologie ⁽³⁾	
Analyses	
Auxiliaires médicaux (Soins infirmiers, Massages, Orthophonie, Orthoptie, Pédiatrice)	100% de la dépense moins le remboursement de la Sécurité sociale
ART DENTAIRE	
Soins dentaires	1 fois le remboursement de la Sécurité sociale
Parodontologie acceptée par la Sécurité sociale	1 fois le remboursement de la Sécurité sociale
Prothèses dentaires	3 fois le remboursement de la Sécurité sociale
Orthodontie acceptée par la Sécurité sociale	1 fois le remboursement de la Sécurité sociale
OPTIQUE	
Monture de lunettes	68,60 €
Verres	8 fois le remboursement de la Sécurité sociale
Lentilles de contact acceptées par la Sécurité sociale	plus 15,24 € par verre (ou par lentille)
Lentilles de contact non prises en charge par la Sécurité sociale*	68,60 € par an et par bénéficiaire
HOSPITALISATIONS MEDICALES ET CHIRURGICALES	
Hospitalisations médicales	100% de la dépense moins le remboursement de la Sécurité sociale
Hospitalisations chirurgicales	100% de la dépense
Chambre particulière*	100% de la dépense
Forfait journalier hospitalier ^{(6)*}	100% de la dépense
ORTHOPEDIE ET PROTHESES AUDITIVES	4 fois le remboursement de la Sécurité sociale
CURES THERMALES (pour une cure complète)	243,92 €
TRANSPORT⁽⁷⁾	100% du TM
DENSITOMETRIE OSSEUSE (non remboursable par la Sécurité sociale)	46 €

Annexe 2 – Taux d'actualisation

		Choc de Taux DOWN		Choc de Taux NON		Proposition		Situation actuelle		
		Courbe "Choquée"		Courbe 2010 QUIS 5		Taux Technique "3%"		Taux Technique "2,25%"		
terme		Courbe	i composé	Stress Scenario						
					Courbe	i composé	Courbe	i composé	Courbe	i composé
2010	1	0,83%	100,83%	-50,00%	1,74%	101,74%	3,00%	103,00%	2,25%	102,25%
2011	2	1,16%	102,32%	-46,00%	2,32%	104,69%	3,00%	106,09%	2,25%	104,55%
2012	3	1,50%	104,55%	-42,00%	2,72%	108,39%	3,00%	109,27%	2,25%	106,90%
2013	4	1,78%	107,32%	-39,00%	3,04%	112,71%	3,00%	112,55%	2,25%	109,31%
2014	5	2,02%	110,51%	-36,00%	3,29%	117,55%	3,00%	115,93%	2,25%	111,77%
2015	6	2,25%	114,30%	-33,00%	3,50%	122,93%	3,00%	119,41%	2,25%	114,28%
2016	7	2,46%	118,51%	-31,00%	3,69%	128,85%	3,00%	122,99%	2,25%	116,85%
2017	8	2,66%	123,35%	-30,00%	3,85%	135,33%	3,00%	126,68%	2,25%	119,48%
2018	9	2,86%	128,86%	-29,00%	4,00%	142,37%	3,00%	130,48%	2,25%	122,17%
2019	10	3,02%	134,62%	-28,00%	4,14%	149,96%	3,00%	134,39%	2,25%	124,92%
2020	11	3,13%	140,43%	-28,00%	4,25%	158,08%	3,00%	138,42%	2,25%	127,73%
2021	12	3,24%	146,66%	-27,00%	4,35%	166,70%	3,00%	142,58%	2,25%	130,60%
2022	13	3,34%	153,30%	-28,00%	4,43%	175,78%	3,00%	146,85%	2,25%	133,54%
2023	14	3,39%	159,49%	-28,00%	4,50%	185,27%	3,00%	151,26%	2,25%	136,55%
2024	15	3,47%	166,81%	-28,00%	4,56%	195,13%	3,00%	155,80%	2,25%	139,62%
2025	16	3,35%	169,51%	-29,00%	4,49%	202,01%	3,00%	160,47%	2,25%	142,76%
2026	17	3,27%	172,76%	-29,00%	4,42%	208,45%	3,00%	165,28%	2,25%	145,97%
2027	18	3,17%	175,52%	-29,00%	4,33%	214,36%	3,00%	170,24%	2,25%	149,26%
2028	19	3,03%	176,42%	-30,00%	4,23%	219,66%	3,00%	175,35%	2,25%	152,62%
2029	20	2,93%	178,04%	-30,00%	4,12%	224,28%	3,00%	180,61%	2,25%	156,05%
2030	21	2,92%	183,01%	-30,00%	4,11%	233,11%	3,00%	186,03%	2,25%	159,56%
2031	22	2,87%	186,28%	-30,00%	4,10%	241,91%	3,00%	191,61%	2,25%	163,15%
2032	23	2,85%	191,02%	-30,00%	4,08%	250,70%	3,00%	197,36%	2,25%	166,82%
2033	24	2,84%	195,69%	-30,00%	4,05%	259,47%	3,00%	203,28%	2,25%	170,58%
2034	25	2,82%	200,33%	-30,00%	4,03%	268,24%	3,00%	209,38%	2,25%	174,41%
2035	26	2,80%	204,92%	-30,00%	4,00%	277,04%	3,00%	215,66%	2,25%	178,34%
2036	27	2,78%	209,50%	-30,00%	3,97%	285,87%	3,00%	222,13%	2,25%	182,35%
2037	28	2,76%	214,05%	-30,00%	3,94%	294,76%	3,00%	228,79%	2,25%	186,45%
2038	29	2,73%	218,61%	-30,00%	3,91%	303,73%	3,00%	235,66%	2,25%	190,65%
2039	30	2,71%	223,18%	-30,00%	3,87%	312,80%	3,00%	242,73%	2,25%	194,94%
2040	31	2,69%	227,99%	-30,00%	3,85%	322,43%	3,00%	250,01%	2,25%	199,33%
2041	32	2,68%	233,08%	-30,00%	3,83%	332,72%	3,00%	257,51%	2,25%	203,81%
2042	33	2,67%	238,46%	-30,00%	3,81%	343,69%	3,00%	265,23%	2,25%	208,40%
2043	34	2,66%	244,12%	-30,00%	3,80%	355,34%	3,00%	273,19%	2,25%	213,08%
2044	35	2,65%	250,05%	-30,00%	3,79%	367,67%	3,00%	281,39%	2,25%	217,88%
2045	36	2,65%	256,25%	-30,00%	3,78%	380,71%	3,00%	289,83%	2,25%	222,78%
2046	37	2,65%	262,73%	-30,00%	3,78%	394,45%	3,00%	298,52%	2,25%	227,79%
2047	38	2,64%	269,48%	-30,00%	3,78%	408,93%	3,00%	307,48%	2,25%	232,92%
2048	39	2,64%	276,50%	-30,00%	3,77%	424,15%	3,00%	316,70%	2,25%	238,16%
2049	40	2,64%	283,79%	-30,00%	3,77%	440,14%	3,00%	326,20%	2,25%	243,52%
2050	41	2,64%	291,37%	-30,00%	3,78%	456,91%	3,00%	335,99%	2,25%	249,00%
2051	42	2,64%	299,22%	-30,00%	3,78%	474,51%	3,00%	346,07%	2,25%	254,60%
2052	43	2,65%	307,35%	-30,00%	3,78%	492,94%	3,00%	356,45%	2,25%	260,33%
2053	44	2,65%	315,78%	-30,00%	3,78%	512,23%	3,00%	367,15%	2,25%	266,19%
2054	45	2,65%	324,49%	-30,00%	3,79%	532,43%	3,00%	378,16%	2,25%	272,18%
2055	46	2,65%	333,50%	-30,00%	3,79%	553,56%	3,00%	389,50%	2,25%	278,30%
2056	47	2,66%	342,82%	-30,00%	3,79%	575,64%	3,00%	401,19%	2,25%	284,56%
2057	48	2,66%	352,44%	-30,00%	3,80%	598,73%	3,00%	413,23%	2,25%	290,96%
2058	49	2,66%	362,38%	-30,00%	3,80%	622,85%	3,00%	425,62%	2,25%	297,51%
2059	50	2,67%	372,65%	-30,00%	3,81%	648,05%	3,00%	438,39%	2,25%	304,20%
2060	51	2,67%	383,24%	-30,00%	3,81%	674,36%	3,00%	451,54%	2,25%	311,05%
2061	52	2,67%	394,16%	-30,00%	3,82%	701,84%	3,00%	465,09%	2,25%	318,05%
2062	53	2,68%	405,44%	-30,00%	3,82%	730,51%	3,00%	479,04%	2,25%	325,20%
2063	54	2,68%	417,06%	-30,00%	3,83%	760,44%	3,00%	493,41%	2,25%	332,52%
2064	55	2,68%	429,05%	-30,00%	3,83%	791,67%	3,00%	508,21%	2,25%	340,00%
2065	56	2,69%	441,41%	-30,00%	3,84%	824,25%	3,00%	523,46%	2,25%	347,65%
2066	57	2,69%	454,16%	-30,00%	3,84%	858,24%	3,00%	539,17%	2,25%	355,47%
2067	58	2,69%	467,29%	-30,00%	3,85%	893,70%	3,00%	555,34%	2,25%	363,47%
2068	59	2,70%	480,82%	-30,00%	3,85%	930,68%	3,00%	572,00%	2,25%	371,65%
2069	60	2,70%	494,77%	-30,00%	3,86%	969,24%	3,00%	589,16%	2,25%	380,01%

Annexe 3 – BIBLIOGRAPHIE

Rapports

Caroline Allonier, Paul Dourgnon, Thierry Rochereau (2008) « Enquête sur la santé et la protection sociale 2006 », IRDES, série résultats, n° 1701 avril 2008

Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des Statistiques (2008) « L'état de santé de la population en France – rapport 2007 », indicateurs associés à la loi relative à la politique de santé publique, collection études et statistiques, La Documentation Française

Raoul Briet, Bertrand Fragonard avec le concours de Pierre-Jean Lancry (2007) Mission « bouclier sanitaire », 28 septembre 2007

Brigitte Dormont : 2009 - Les Dépenses de Santé une augmentation salubre ? - CEPREMAP- Centre de Recherche Economique et ses Applications

Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie – Rapport 2009 - Novembre 2009 « Vieillesse et assurance Maladie »

Haut Conseil pour l'Avenir de l'Assurance Maladie – Rapport 2008 - Chapitre 2 : Le système de prise en charge et Evolution de répartition entre RO et complémentaires

Etudes / Articles

Valérie Albouy, Emmanuel Bretin, Nicolas Carnot, Muriel Deprez (2009) « Les dépenses de santé en France : déterminants et impact du vieillissement à l'horizon 2050 », Cahiers de la DGTPE, n° 2009/11 juillet 2009 ;

Brigitte Dormont (2009) « Les dépenses de santé : une augmentation salubre ? », collection du CEPREMAP, éditions ENS rue d'Ulm

Marie-Claude Mouquet, Philippe Oberlin (2008) « Impact du vieillissement sur les structures de soins à l'horizon 2010, 2020 et 2030 », DREES, Dossiers Solidarité et Santé, n° 4-2008

Brigitte Dormont, Michel Grignon, Hélène Huber (2006) « Health expenditure growth : reassessing the threat of ageing », Health Economics, volume 15, n° 9

Dominique Polton, Catherine Sermet (2006) « Le vieillissement de la population va-t-il submerger le système de santé ? » BEH n° 5-6/2006, 7 février 2006

Institut National d'Etudes Démographiques (2002) Les Cahiers de l'INED « La santé aux grands âges », cahier n° 147

Etudes INSEE

– **Isabelle Robert-Bobée juillet 2006** - Projection de population pour la France Métropolitaine 2005-2050

Elise COUDIN (actualisation 2007) - Projection pour la France Métropolitaine 2005-2050 –