

**Document d'orientation**

**Fonction clé Actuariat**

Guide de bonne pratique pour répondre aux  
exigences de la Directive Solvabilité 2

Validé par le Conseil d'administration de l'Institut des actuaires

- 06 juin 2018-

## Table des matières

I.	Préambule .....	5
1.	Contexte et objet de la notice .....	5
2.	Définitions.....	6
3.	Considérations générales sur les travaux de la fonction actuarielle .....	8
II.	La Fonction Actuarielle et les provisions techniques .....	10
1.	Préambule .....	10
2.	Présentation des conclusions .....	10
a.	Objectifs.....	10
b.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre.....	10
3.	Présentation des montants et des évolutions.....	11
a.	Objectifs.....	11
b.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre.....	11
4.	Processus de calcul et validation des provisions techniques .....	13
a.	Objectifs.....	13
b.	Suggestion de travaux à mettre en œuvre .....	13
5.	Revue des sources de données, granularité des données disponibles et systèmes d'information.....	14
a.	Objectifs.....	14
b.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre.....	14
6.	Méthodes de provisionnement et modèles .....	19
a.	Objectifs.....	19
b.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre.....	19
7.	Hypothèses .....	22
a.	Objectifs.....	22
b.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre.....	22
8.	Revue de la qualité des meilleures estimations passées (Backtesting).....	25
a.	Objectifs.....	25
b.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre.....	25
9.	Etudes de sensibilité.....	27
a.	Objectifs.....	27
b.	Suggestion de travaux à mettre en œuvre .....	27
III.	La Fonction Actuarielle et la politique globale de souscription.....	29
1.	Préambule .....	29
2.	Avis sur la politique globale de souscription.....	29

2.1.	Objectifs .....	29
2.2.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre .....	29
3.	Considérations générales sur les points d'attention de la Fonction Actuarielle dans le cadre de ses analyses .....	29
3.1.	Objectifs .....	29
3.2.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre quant aux facteurs de risques exogènes	30
3.3.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre quant aux facteurs de risques endogènes .....	30
4.	Processus de souscription, adéquation de la politique de souscription à la politique de gestion des risques.....	31
4.1.	Adéquation avec la politique de gestion des risques .....	31
4.2.	Activité et capacité à faire face aux engagements .....	32
5.	Cohérence de la politique de souscription avec les politiques de provisionnement et de réassurance,.....	33
5.1.	Objectifs .....	33
5.2.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre .....	33
6.	Sélection des risques, aléa moral .....	34
6.1.	Objectifs .....	34
6.2.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre .....	34
7.	Suffisance des primes à acquérir.....	35
7.1.	Objectifs .....	35
7.2.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre .....	35
7.2.1.	Barèmes tarifaires .....	35
7.2.2.	Processus dérogatoires.....	36
7.2.3.	Bonus-malus .....	36
7.2.4.	Etudes de rentabilité a priori .....	36
7.2.5.	Marges techniques et de gestion .....	36
7.2.6.	Renouvellement tarifaire .....	37
7.2.7.	Qualité des données et des hypothèses de souscription .....	37
IV.	La Fonction Actuarielle et la Réassurance .....	37
1.	Préambule .....	37
2.	Considérations spécifiques sur les travaux engagés par la fonction actuarielle relatives à la réassurance .....	38
3.	Avis sur la politique de réassurance.....	38
3.1.	Objectifs .....	38
3.2.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre .....	38
4.	Processus de souscription du programme de réassurance .....	39

4.1.	Objectifs .....	39
4.2.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre .....	39
5.	Adéquation au profil de risque.....	40
5.1.	Objectifs .....	40
5.2.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre .....	40
6.	Efficacité de la structure de la couverture sous scénarios de stress.....	42
6.1.	Objectifs .....	42
6.2.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre .....	42
7.	Exposition au risque de crédit des réassureurs .....	42
7.1.	Objectif.....	42
7.2.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre .....	42
8.	Prise en compte des dispositions réglementaires en vigueur .....	44
8.1.	Cas de la réassurance « Finite ».....	44
8.2.	Reconduction des conditions de réassurance.....	44
9.	Intervention externe sur la réassurance .....	45
9.1.	Objectifs .....	45
9.2.	Suggestions de travaux à mettre en œuvre .....	45
10.	Annexes .....	46

## I. Préambule

### 1. Contexte et objet de la notice

A ce jour, la rédaction du rapport de la Fonction Actuarielle (RFA) n'est régie par aucune norme professionnelle spécifique obligatoire. A ce jour et sans qu'il y ait valeur d'obligation, le document de référence disponible est la norme ESAP 2<sup>1</sup> (European Standard of Actuarial Practice 2) émise par l'AAE (Actuarial Association of Europe). Elle propose dans le cadre de la rédaction de ce rapport, une liste de bonnes pratiques à destination de la Fonction Actuarielle, sans apporter de précisions sur les travaux que celle-ci pourrait effectuer.

Au sein de la réglementation française la publication de la notice de l'ACPR sur la désignation des « dirigeants effectifs » et des « responsables de fonctions clés » dans le régime « Solvabilité II » apporte quelques précisions sur les attentes du superviseur français quant à la Fonction Actuarielle et des diligences : « La fonction actuarielle doit permettre d'analyser la cohérence, les forces et les faiblesses (ou points d'incertitude) du pilotage technique de l'organisme ou du groupe dans toutes ses dimensions (tarification, souscription, provisionnement, réassurance). Ces analyses sont communiquées au moins annuellement au Conseil sous la forme d'un ou plusieurs rapports actuariels. ».

Dans ce contexte, le Groupe de Travail Fonction Actuarielle (GTFA) s'est intéressé aux travaux que la Fonction Actuarielle pourrait mettre en œuvre dans le cadre de son mandat afin de répondre aux exigences de Solvabilité 2. En particulier, le présent document a pour objet d'apporter un éclairage sur ces travaux et qui sous-tendent la rédaction du RFA en ce qui concerne :

- La politique de provisionnement,
- La politique de souscription,
- La politique de réassurance.

Le plan proposé par ESAP 2 pour la rédaction du RFA paraît répondre de manière satisfaisante aux attentes de la Réglementation. Les parties suivantes de ce document sont donc les parties attendues dans le RFA, selon l'ordre d'apparition proposée par ESAP 2. Cette notice n'a toutefois pas vocation à reprendre le contenu d'ESAP 2 ou à en faire une traduction. Le lecteur est donc convié à faire une lecture conjointe de ces deux documents.

Les frontières entre les différentes parties restent ténues et dans certains cas, les sections semblaient présenter des recoupements. Ainsi dans ce document, ces références ont été soulignées autant que possible.

Il restera alors à chaque entreprise à apprécier dans quelle mesure les propositions avancées dans ce document répondent à leurs besoins et à les moduler le cas échéant, en particulier par l'application du principe de proportionnalité.

Les analyses menées ont pour point de départ la cartographie des contrats, la cartographie des provisions et le profil de risque de l'entreprise d'assurance ou de réassurance. Les entreprises d'assurance ou de réassurance pouvant sous-traiter un certain nombre d'activités, les tâches

---

<sup>1</sup> ACTUARIAL FUNCTION REPORT UNDER DIRECTIVE 2009/138/EC

décrites dans le présent document devraient être considérées et adaptées en fonction du niveau de sous-traitance et de délégation qui existe.

Enfin, ce document ne traite pas des éléments suivants qu'il conviendra d'adresser :

- La structure du RFA,
- L'organisation de la Fonction Actuarielle et son insertion dans le système de gouvernance,
- La contribution de la Fonction Actuarielle à la gestion des risques,
- La sous-traitance des activités de la Fonction Actuarielle,
- La gestion des conflits d'intérêt,
- Les interactions entre la souscription les provisions techniques et les contrats de réassurance,
- Les problématiques spécifiques liées aux groupes.

## 2. Définitions

**ACPR** - Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution

**AAE** : Actuarial Association of Europe

**AIR** - © AIR Worldwide ©  
*Société de modélisation de risque Catastrophes.*

**ALM** - Asset Liability Management  
*Gestion actif-passif ou pratique financière consistant à analyser la situation du bilan à l'instant présent ainsi que son évolution dans les années qui suivent.*

**AMSB** - Administrative Management or Supervisory Body  
*Organe d'administration, de gestion ou de contrôle de l'entreprise d'assurance, ou encore du conseil d'administration ou du directeur général / dirigeant opérationnel ou, le cas échéant, du conseil de surveillance ou du directoire*

**ANI** - Accord National Interprofessionnel  
*Accord conclu à l'issue d'une négociation entre partenaires sociaux au niveau national, planifiant la généralisation de la complémentaire Santé à tous les salariés.*

**AT** - Arrêt de Travail

**BE** - Best Estimate  
*Valeur économique actuelle probable des flux futurs attendus pour une projection en run-off.*

**BP** - Business plan, plan d'affaires

**C@R** – Capital at Risk  
*Montant de capital pour lequel l'assureur est exposé à un risque.*

**EIOPA** - European Insurance and Occupational Pensions Authority

**ERD** - Expected Reinsurer Deficit

*Méthode consistant à tester si le transfert de risque actuariel porté par les contrats de réassurance est possible.*

**ESAP** - European Standards of Actuarial Practice

*Normes de « bonnes » pratiques actuarielles émises par l'AAE.*

**FGAO** - Fonds de Garantie des Assurances Obligatoires

*Fonds de garantie de l'Etat français assurant une mission d'intérêt général : indemniser les victimes d'accidents de la circulation dont les auteurs n'étaient pas assurés ou pas identifiés.*

**LoB** - Line of Business

*Ligne d'activité.*

**MRH** - MultiRisque Habitation

**ORSA** - Own Risk and Solvency Assessment

*Processus d'évaluation propre des risques de la solvabilité*

**P** - Primes

**PT** - Provisions Techniques

**QRT** - Quantitative Reporting Templates

*Reporting au superviseur et diffusion d'information au public concernant à la fois les états quantitatifs trimestriels et annuels.*

**RC** - Responsabilité civile

**RCR** - Risk Coverage Ratio

*Mesure de risque basée sur la distribution des rendements des capitaux propres qui peut être utilisée pour déterminer le prix de l'assurance.*

**RDS** - Realistic Disaster Scenarios

*Ensemble de scénarios de catastrophes réalistes conçus par Lloyd pour effectuer des stress tests sur le marché.*

**RFA** - Rapport de la Fonction Actuarielle

*Rapport de la Fonction Actuarielle destiné à l'organe désigné par les politiques écrites.*

**RMS** - © Risk Management Solutions ©

*Société de modélisation de risque catastrophes.*

**S** – Sinistres ou Charge de sinistres

**S&P** - © Standard & Poor's ©

**SCR** - Solvency Capital Requirement

**SI** - Solvabilité 1

*Directive 73/239/CEE.*

**SII** - Solvabilité 2

*Directive 2009/138/CE.*

**SLT** – Similar To Life techniques

*Engagement d'assurance pour laquelle l'activité sous-jacente (prévoyance ou santé) est exercée sur une base technique similaire à celle de l'assurance vie.*

**SPV** - Special Purpose Vehicle

*Véhicule de financement créé dans le cadre des opérations de titrisation.*

**UC** - Unités de Comptes

**XS** - Excess of loss

*Traité de réassurance en excédent de sinistre*

### **3. Considérations générales sur les travaux de la fonction actuarielle**

La Fonction Actuarielle est l'une des quatre fonctions clé du système de gouvernance organisé autour du conseil d'administration et du directeur général / dirigeant opérationnel ou, le cas échéant, du conseil de surveillance et du directoire (AMSB : Administrative Management or Supervisory Body) que doivent mettre en place les entreprises d'assurance et de réassurance. Elle est régie par l'article R354-6 du Code des Assurances (réf. aux autres codes ?) et l'article 272 des actes délégués qui décrit les travaux qu'elle doit mener dans le cadre de son mandat.

Elle contribue en outre à la mise en œuvre effective du système de gestion des risques et dispose d'un accès à l'AMSB sur demande et dans les conditions qui sont régies par le directeur général / dirigeant opérationnel, le directoire ou le conseil d'administration ou le conseil de surveillance<sup>2</sup>.

L'organisme d'assurance est libre de l'organisation des travaux de la fonction actuarielle. Les constats que celle-ci effectue font l'objet de recommandations. Il est également attendu de la Fonction Actuarielle qu'elle réalise un suivi de recommandations émises dans ses précédents rapports. Cette tâche n'est pas explicitée dans cette notice, elle sera à réaliser dès 2017.

Ses domaines d'intervention peuvent s'organiser de manière différente selon les organismes. Bien que la remise du rapport soit à minima annuelle, il serait pertinent pour la réalisation de ses tâches, que la Fonction Actuarielle s'adapte à la saisonnalité des activités de l'entreprise d'assurance ou de réassurance. Il pourrait en particulier être tenu compte de ses avis lors de l'approbation d'une nouvelle politique de souscription ou de réassurance par les instances dirigeantes. Elle a également un devoir d'alerte en cas de dérive majeure intervenant en cours d'exercice et pourrait prendre les actions nécessaires pour y remédier.

En ce qui concerne ses diligences relatives aux provisions techniques, la Fonction Actuarielle, celles-ci visent principalement le calcul des provisions techniques prudentielles. Elle reste

---

<sup>2</sup> Article L322-3-2 du Code des Assurances

néanmoins libre de s'intéresser aux interactions entre ces dernières et les provisions techniques comptables et d'en rendre compte.

Ce document n'aborde pas la question de la matérialité. Il reviendra aux entreprises de définir les critères et les seuils internes lui permettant de la définir.

La Fonction Actuarielle se doit dans le cadre des obligations auxquelles elle est soumise, de rédiger au moins une fois par an un rapport qui rend compte de son activité et qui sera soumis à l'AMSB. Ce rapport renferme notamment un avis sur la politique de souscription et sur l'adéquation des dispositions prises en matière de réassurance.

## II. La Fonction Actuarielle et les provisions techniques

### 1. Préambule

Afin de garantir le caractère fiable et adéquat des provisions techniques prudentielles, la Réglementation Solvabilité II attend de la Fonction Actuarielle qu'elle procède à l'analyse d'un certain nombre d'éléments (données, hypothèses, méthodes et modèles) et d'études (back-testing, études de sensibilités).

### 2. Présentation des conclusions

#### a. Objectifs

Le RFA devrait présenter les conclusions de la Fonction Actuarielle au regard de toutes les analyses qu'elle a pu réaliser.

Ces conclusions pourraient :

- Identifier les défaillances significatives observées par la Fonction Actuarielle et détailler les recommandations permettant d'y remédier,
- Evaluer dans quelle mesure les provisions techniques prudentielles sont calculées conformément aux articles L351-1, L351-3, R351-2, R351-3 à R351-15 du Code des Assurances et le cas échéant apporter des conseils quant aux changements à opérer pour une mise en conformité,
- Décrire les sources et le degré d'incertitudes des estimations réalisées dans le cadre de la valorisation des provisions techniques.

#### b. Suggestions de travaux à mettre en œuvre

Il s'agirait pour la Fonction Actuarielle, de mettre en musique les conclusions des différentes analyses qu'elle a pu mener.

Si le terme employé est ici « conclusion » (et non « avis ») conformément à la Réglementation, la méthodologie de travail et le contenu de cette partie semblent ne pas devoir différer significativement de celles mises en place pour les domaines Souscription et Réassurance.

La description des sources et des degrés d'incertitudes des estimations réalisées dans le cadre de la valorisation des provisions techniques pourrait conduire à :

- une synthèse qualitative qui listerait et décrirait les sources d'incertitudes : incertitudes sur les données, incertitudes sur les hypothèses, incertitudes sur le modèle...
- une synthèse quantitative qui reprendrait les principaux résultats des études de sensibilités ainsi que les résultats issus d'éventuelles autres études d'impact (recalcul indépendant sur la base d'un modèle de validation, sensibilités résultant de l'utilisation de données ajustées...)

### 3. Présentation des montants et des évolutions

#### a. Objectifs

Le RFA pourrait présenter le montant des provisions techniques d'ouverture (exercice précédent) et de clôture (exercice actuel), en séparant le montant du BE et le montant de la Risk Margin.

Des explications quant aux variations de ces montants d'un exercice à l'autre sont également requises (explications des sources des variations, quantification de l'impact sur le niveau des fonds propres).

#### b. Suggestions de travaux à mettre en œuvre

##### i. Provisionnement SII

La présentation des montants des provisions techniques ne présente a priori pas de difficultés majeures. Celle-ci pourrait également être effectuée à un niveau de granularité plus fin pour mieux éclairer les risques : par LoB, par pays, par groupe de risque homogène... Un contrôle de cohérence avec les chiffres inscrits dans les QRT s12.01.01 et suivants (provisions techniques vie et santé SLT) et les QRT s.17.01.01 et suivants (provisions techniques non-vie) est à envisager.

Cette partie du RFA pourrait aussi être l'occasion pour la Fonction Actuarielle de s'assurer que l'ensemble des engagements en portefeuille fait bien l'objet d'un provisionnement technique prudentiel. Pour s'assurer cette exhaustivité, la Fonction Actuarielle pourrait :

- fournir une description globale du business couvert dans le calcul des provisions techniques (cartographie) ainsi que des actifs dans les cas où ceux-ci sont utilisés dans le calcul,
- vérifier qu'il existe des provisions techniques prudentielles sur tous les segments ou produits pour lesquels il existe des primes, des sinistres ou des provisions dans les comptes statutaires et expliciter le cas échéant les raisons pour lesquelles il n'en existe pas,
- vérifier que les nouveaux produits ou portefeuilles ont bien été pris en compte dans le calcul des provisions techniques prudentielles.
- Vérifier que les provisions techniques par garantie sont affectées à la bonne LOB et sont calculées avec la méthodologie adéquate entre méthode actuarielle vie ou non vie

Dans le cadre des explications des variations des provisions techniques d'un exercice à l'autre, la Fonction Actuarielle pourrait s'appuyer sur les travaux réalisés en vue d'établir le QRT s29.03.01 (Excédent d'actif sur passif – expliqué par les provisions techniques), dit de Variation Analysis. Ce QRT demande de quantifier la variation du BE selon différents axes prédéfinis, il répond donc en grande partie à la problématique.

Les sources d'explications retenues dans ce QRT peuvent être regroupées en 4 natures :

- Ce qui n'est pas lié directement aux engagements : s'y retrouvent la modification de modèle (réalisée à des fins de corrections), le changement de périmètre (suite à un achat et/ou une vente de portefeuille), la variation des changes,
- Ce qui est lié à la production nouvelle de l'exercice écoulé,

- Ce qui est lié au stock d'engagements d'ouverture : s'y retrouvent le dénouement de l'actualisation, l'expérience, les changements d'hypothèses économiques ou non économiques...
- Ce qui n'est pas expliqué par les 3 sources précédentes.

Des schémas expliquant de manière descriptive, les principales étapes de vieillissement du BE, sont donnés en annexe.

### ***ii. Provisionnement comptable / Provisionnement prudentiel***

Les prérogatives de la fonction actuarielle portent sur le provisionnement Solvabilité 2. Selon les enjeux de communication financière et les besoins propres de l'entreprise, celle-ci pourrait décider d'étendre les travaux aux provisions techniques comptables (statutaires ou IFRS).

A défaut, il pourrait être intéressant d'intégrer dans cette partie du rapport une explication du passage du provisionnement comptable au provisionnement prudentiel.

Si cette analyse pourrait être intégrée au RFA, elle paraît pouvoir l'être également dans d'autres rapports (document de référence par exemple).

Il reste à l'appréciation de chaque entreprise, de déterminer si elle réalise cette analyse supplémentaire (ce choix pourrait être guidé par exemple, par l'intérêt que l'AMSB témoigne à cette étude) et le cas échéant, dans quel rapport elle la présente (cet arbitrage pourrait tenir compte des modalités de diffusion de chaque rapport : degré de confidentialité, délai de présentation, nécessité d'une validation par les commissaires aux comptes...).

## 4. Processus de calcul et validation des provisions techniques

### a. Objectifs

Selon l'article 48 de la Directive Solvabilité 2 et l'article R354-6 du Code des Assurances, le RFA doit « coordonner le calcul des Provisions Techniques (PT) prudentielles ». Il est important de noter que l'ESAP2 ou l'ensemble des orientations nationales ne définissent pas le rôle du RFA dans le processus de calcul des provisions techniques prudentielle, ni la gouvernance attenante.

Il convient à la Fonction Actuarielle de s'appuyer sur le système de gouvernance en place afin de s'assurer que les méthodologies, les modèles sous-jacents et les hypothèses utilisés pour le calcul des provisions techniques prudentielles sont discutées et validées incluant des dispositions relatives à la qualité des données utilisées dans le calcul de ces provisions. Le RFA doit être en mesure d'accomplir des tâches concrètes et de discuter les hypothèses et modèles utilisés dans le **système de gouvernance défini**

### b. Suggestion de travaux à mettre en œuvre

Le RFA pourrait décrire en quoi la Fonction Actuarielle s'appuie sur la gouvernance et la comitologie existantes pour pouvoir coordonner le calcul des Provisions Techniques prudentielles et émettre son rapport actuariel à l'attention de l'AMSB.

Dans cette description, le RFA pourrait expliciter le processus général d'évaluation et les différents niveaux de validation (ex : niveau opérationnel qui valide en amont les modèles et hypothèses utilisés pour le calcul des provisions, ainsi que la qualité des données à travers la revue des contrôles effectués ; contrôle et validation des résultats à chaque niveau ; comité de validation des résultats...).

Dans cette description, le RFA pourrait mettre en évidence l'absence de conflits d'intérêt entre l'établissement des calculs et leur validation.

## 5. Revue des sources de données, granularité des données disponibles et systèmes d'information

### a. Objectifs

Conformément aux articles R354-6 et R356-50 du Code des Assurances, la Fonction Actuarielle doit « apprécier la suffisance et la qualité des données utilisées pour le calcul des provisions techniques » et en expliquer les raisons. Cette appréciation recouvre le caractère approprié, l'exhaustivité et l'exactitude de ces données ou, en cas d'insuffisance de données d'une qualité appropriée, l'utilisation de jugements d'experts ou d'approximations.

Les prérogatives de la fonction actuarielle au regard des données portent a minima sur les données sous-jacentes au calcul des provisions techniques. Ce périmètre pourrait être étendu selon les propres attentes de l'entreprise et le rôle de la fonction actuarielle dans la qualité des données.

Dans ce contexte, il serait attendu que les données critiques soient identifiées (par analyse de sensibilité des résultats à ces données) et leur contrôle renforcé.

### b. Suggestions de travaux à mettre en œuvre

#### i. Gouvernance et documentation

La Fonction Actuarielle pourrait s'assurer qu'une documentation suffisante et à jour couvre les points suivants :

- Description de la gouvernance des données et de la comitologie associée,
- Politiques écrites sur la qualité des données et définition des critères de qualité des données (normes quantitatives et qualitatives pour chaque ensemble de données),
- Description des systèmes, bases de données, structures de fichiers, dictionnaires de données et process,
- Description de l'extraction des données, de l'utilisation d'infocentres, des traitements réalisés sur les données (y compris leur agrégation), du planning et de la fréquence de ces opérations,
- Cartographie des contrôles réalisés sur les données utilisées pour le calcul des provisions,
- Comptes rendus des comités et des décisions prises,
- Procès-verbaux de recettes dans le cas de modifications, développements informatiques ou créations de produits,
- Rapports sur l'évaluation de la qualité de données, sign-off,
- Inventaire des problèmes relevés à tous les niveaux, avec une mesure d'impact dans la mesure du possible, et suivi de celui-ci,
- Preuves de la communication des problèmes de qualité des données relevés par les services qui utilisent les données au service informatique ou au service de gestion.

Ces travaux couvriraient également la revue de l'existence de la documentation relative à la collecte et analyse qualitative des données, telle que demandée par l'article 265 du Règlement Délégué 2015/35<sup>3</sup> point 2, ainsi que l'évaluation de sa pertinence et son exhaustivité.

La Fonction Actuarielle pourrait également s'assurer que le responsable des données a connaissance de l'impact que pourraient avoir des problèmes de qualité sur la fiabilité des provisions techniques.

Enfin, elle pourrait s'assurer que la gouvernance et la validation des données couvrent aussi bien les « inputs » directs des calculs que les données utilisées pour le calibrage des hypothèses de calcul.

### ***ii. Caractère adéquat des Systèmes d'Information***

Sur les systèmes d'information eux-mêmes, la Fonction Actuarielle pourrait s'assurer que :

- Les systèmes utilisés en amont du calcul des provisions techniques sont adaptés à leur utilisation et les personnes en charge des calculs ont une connaissance suffisante de la nature des données extraites des systèmes,
- Des procédures permettent de démontrer que les systèmes sont suffisamment fiables, robustes et sécurisés (absence de fuites de données, cohérence dans le temps, impossibilité de modifier les données pour les utilisateurs, existence de contrôles clés **formalisés...**).

### ***iii. Exhaustivité des données***

La Fonction Actuarielle pourrait vérifier :

- La couverture de l'ensemble du périmètre au passif et, le cas échéant, à l'actif (voir partie 2.a),
- L'existence des réconciliations listées plus bas (voir sous-paragraphe *Exactitude et fiabilité des données*),
- La suffisance de données historiques au global ou pour chacun des groupes de risques homogènes (voir sous-paragraphe *Caractère approprié des données* et *Groupes de risques homogènes*).
- 

### ***iv. Exactitude et fiabilité des données***

La Fonction Actuarielle pourrait s'assurer que :

- Via les processus sur la qualité des données mis en place par l'organisme d'assurance, les procédures de validation de la qualité intrinsèque des données présentes dans les systèmes d'information et infocentres sont suffisantes et qu'elles sont appliquées. Elles doivent couvrir les données sous forme de montants, de taux, de dates, d'âges ou de durées, etc...
- Des réconciliations ont été réalisées à chaque étape du processus de calcul : au moment de l'extraction, au moment de l'agrégation par risques homogènes ou de la constitution

---

<sup>3</sup> Valorisation des provisions techniques - Documentation

de triangles, au moment de l'alimentation des outils de calcul, lors des phases intermédiaires de calcul et en sortie des outils de calcul,

- Les données utilisées sont réconciliées avec les primes, les sinistres, les provisions statutaires, les placements ou les frais enregistrés en comptabilité.
- Les points précédents permettent de répondre aux critères de l'article 19 du Règlement Délégué 2015/35<sup>4</sup> :
  - o « les données sont exemptes d'erreurs importantes,
  - o les données provenant de périodes de temps différentes, mais utilisées aux fins de la même estimation, sont cohérentes,
  - o les données sont enregistrées en temps utile et de manière cohérente dans la durée ».

### ***v. Caractère approprié des données***

La Fonction Actuarielle pourrait vérifier que :

- Les données utilisées pour le calcul des provisions correspondent, en termes de date, d'historique, de périmètre et de profil de risque, aux contrats ou garanties objets de l'évaluation et aux hypothèses utilisées,
  - o Dans le cas où le calcul des provisions techniques est réalisé à partir de données arrêtées de façon anticipée, elle pourrait vérifier que des éléments documentaires justifient que cette anticipation n'entraîne pas de biais sur les résultats,
  - o Elle pourrait également s'assurer de la pertinence de l'historique retenu, ni trop court, ni trop long (afin de prendre en compte de manière adéquate les évolutions de la politique de souscription et/ou des procédures de gestion...) pour qu'il soit possible d'apprécier les caractéristiques des risques sous-jacents et d'isoler des tendances d'évolution des risques.
- Le volume et la nature des données suffisent à garantir la qualité des calculs et l'absence de biais significatif au sens des seuils fixés en interne fixés dans la politique de provisionnement,
- Les données utilisées pour le calcul des provisions sont cohérentes dans la durée (pas de changement de périmètre ou de source de données, sauf justification),
- Les données corroborent les hypothèses sous-tendant les méthodes utilisées pour le calcul des provisions technique (par exemple, données appropriées pour l'utilisation de la méthode de Chain Ladder).

### ***vi. Groupes de risques homogènes : segmentation et agrégation***

Dans le cas de l'assurance non vie, la Fonction Actuarielle pourrait s'assurer qu'il existe une démonstration que la segmentation des contrats, produits ou garanties en groupes de risques homogènes est adéquate (ni trop fine, ni trop grossière) pour capter les tendances et les profils de risque avec suffisamment de pertinence statistique et éviter les sur-mutualisations indues. Notons que cette segmentation pourrait différer de celle retenue pour d'autres utilisations (tarification, réassurance, SCR...)

---

<sup>4</sup> Données utilisées dans le calcul des provisions techniques

Dans le cas de l'assurance vie, la Fonction Actuarielle pourrait vérifier qu'il existe une démonstration du caractère approprié des modalités d'agrégation des contrats, garanties, produits ou actifs en groupes homogènes et notamment que ces modalités permettent de capter les caractéristiques techniques, contractuelles ou réglementaires de la même manière que si ces contrats, garanties, produits ou actifs n'avaient pas été agrégés ; ou que les écarts constatés entre ces deux méthodes ne génèrent pas d'écart significatif au sens des seuils de matérialité définis par l'organisme.

Elle pourrait également s'assurer qu'il existe une correspondance claire et sans chevauchements entre les segments utilisés pour le calcul des provisions et les LoB imposées par la réglementation.

### ***vii. Limitations des données***

La Fonction Actuarielle pourrait identifier les limitations matérielles observées sur les données et les approches retenues en conséquence dans le calcul des provisions techniques. Ces limitations peuvent par exemple recouvrir des sujets de systèmes d'information, de qualité intrinsèque des données, d'absence ou d'insuffisance de données (en quantité, au niveau de détail nécessaire, sur une durée suffisante), de décalage de périmètre, de date de livraison, de continuité dans le format ou dans le périmètre (entrées ou sorties de portefeuilles par exemple).

La Fonction Actuarielle pourrait vérifier que ces limitations sont documentées de manière appropriée (raison de la limitation, comment elle a été observée, sa nature, ses impacts), s'il existe un plan d'actions permettant de réduire ces limitations et si la piste d'audit est suffisamment formalisée entre les données brutes et les données ajustées.

### ***viii. Approximations et jugements d'experts***

Dans le cas de limitations significatives sur les données (cf. ci-dessus) ne permettant pas d'appliquer des méthodes de calcul « fiables », la Fonction Actuarielle pourrait vérifier que les approximations ou hypothèses prises pour y remédier sont suffisamment documentées et justifiées.

Par ailleurs, comme requis par l'article 21 du Règlement Délégué 2015/35, il devrait être vérifié que les conditions d'utilisation de ces approximations sont vérifiées :

- « (a) l'insuffisance des données n'est pas due à l'inadéquation des processus et procédures internes de collecte, de stockage ou de validation des données utilisées pour la valorisation des provisions techniques ;
- (b) il n'est pas possible de remédier à l'insuffisance des données par l'utilisation de données externes ;
- (c) en pratique, il ne serait pas possible pour l'entreprise d'ajuster les données pour remédier à cette insuffisance. »

### ***ix. Données externes***

La Fonction Actuarielle pourrait identifier quelles informations externes sont utilisées dans le calcul des provisions techniques ou dans leur validation (données financières ou économiques, données techniques, paramètres de modèles Cat...)

Elle pourrait également vérifier que :

- Leur intégration dans le process de calcul est documentée, justifiée et comprise (connaissance de leur origine, conditions d'utilisation),
- L'utilisation de ces données est plus adaptée que l'utilisation de données provenant exclusivement d'une source interne,
- Ces données et les hypothèses qui en découleraient reflètent les caractéristiques du portefeuille d'engagements ou d'actifs.

### ***x. Utilisation du SCR***

Le SCR est une donnée d'entrée pour le calcul de la Risk Margin. Il convient que la fonction actuarielle ait une connaissance suffisante du mode de calcul du SCR et de ses variations dans le temps.

Dans ce cas la Fonction Actuarielle pourrait s'assurer que les montants des modules de SCR entrant dans le calcul de la Risk Margin correspondent à ceux qui sont présentés dans les QRT ou que les retraitements sont explicités (exemple du risque de défaut).

## 6. Méthodes de provisionnement et modèles

### a. Objectifs

La détermination des provisions techniques repose sur l'utilisation d'outils de modélisation adaptés à la nature et au volume des risques souscrits. Ils doivent permettre de modéliser les spécificités contractuelles des produits en portefeuille, par groupe de risques homogènes, en adoptant les normes actuarielles de modélisation.

La profession actuarielle encadre l'utilisation des modèles par la mise en place de normes professionnelles, tant au niveau international par l'intermédiaire de l'Association Actuarielle Internationale que national par l'Institut des Actuaires.

Les responsables de Fonction Actuarielle trouveront ainsi un cadre auquel se référer afin d'appréhender les différents critères de qualité ou principes de modélisation attendus des modèles et méthodes mises en œuvre au-delà des dispositions prévues par la réglementation Solvabilité II :

- La gouvernance modèle à travers la norme ISAP 1A
- Les modalités de calcul des Best Estimates à travers les normes NPA2 et NPA3

A l'aune de ces dispositions, la Fonction Actuarielle pourrait mener ses travaux considérant les critères d'appréciation, des méthodes, modèles et dans une certaine mesure des hypothèses suivants :

- Les conditions d'utilisation des modèles et d'application des méthodes
- La conformité aux politiques internes, dispositions réglementaires et contractuelles
- La cohérence interne des méthodes et hypothèses
- L'exactitude de la mise en œuvre des modèles et méthodes et l'appréhension des limites qu'elles imposent
- La robustesse des méthodes et modèles aux conditions d'application
- L'intégrité et l'audibilité du dispositif modèle

Pour donner ses conclusions sur le caractère approprié des provisions techniques, la Fonction Actuarielle devrait recenser les limites observées sur le modèle et quantifier les incertitudes sous-jacentes. Des recommandations et un plan d'action pourraient également être émis dans le RFA.

*Remarque : certains aspects relevant, à la fois des méthodes et des hypothèses sont traités dans le paragraphe « 8. Hypothèses », notamment le choix des coefficients de développement en non vie ou le calibrage des scénarios économiques.*

### b. Suggestions de travaux à mettre en œuvre

Afin de mesurer la pertinence des méthodes utilisées, la Fonction Actuarielle pourrait s'appuyer sur :

- La documentation existante du modèle. Cette documentation devrait mentionner les approximations réalisées et les limites aussi bien de modèle que de données,

- L'éventuelle documentation retraçant l'historique d'évolution du modèle et son choix final : pourquoi tel modèle a finalement été retenu, quels autres modèles ont été testés ...»
- La cartographie des spécificités contractuelles des contrats en portefeuille et des « options et garanties » au sens de la réglementation,
- Les spécificités de la population assurée
- Les recalculs indépendants qu'elle pourrait réaliser.

Ces analyses pourraient, en outre, permettre de vérifier :

- La cohérence des méthodes au regard des normes actuarielles et réglementaires (Code des Assurances, Directive, Règlement délégué, Notices ACPR, Normes Professionnelles Actuariales),
- La suffisance de l'horizon de projection et le caractère approprié de la modélisation des éléments résiduels en fin de projection,
- Le respect des seuils de significativité fixés par les métiers si des écarts sont observés,
- Le caractère non significatif des fuites et autres erreurs de modèle.
- Le caractère fiable et adapté des outils et logiciels à leur utilisation, leur capacité à produire les résultats attendus,
- L'appropriation des outils et de leurs résultats par les personnes en charge des calculs (formation, années de pratique...)
- Les caractères robuste, souple et réactif des outils et logiciels (existence d'une recette formalisée, unicité des résultats à chaque simulation identique ou d'un ordinateur à l'autre, impossibilité de fournir des résultats dans le cas où des données et hypothèses clés en entrée n'ont pas une qualité suffisante...).
- Le caractère sécurisé des outils (limitation des accès, impossibilité de modifier le code ou certains paramètres pour l'utilisateur final...)

## Exemples Assurance Vie et Prévoyance

La Fonction Actuarielle pourrait :

- Vérifier l'utilisation d'une méthode stochastique dans le cas d'options et garanties significatives
- Vérifier l'utilisation d'une approche risque-neutre,
- Vérifier la modélisation des facteurs biométriques et comportementaux structurels (mortalité, maintiens et passages des états valides/incapables/invalides/décédés, rachats arbitrages...)
- Vérifier la modélisation des principaux comportements dynamiques/conjoncturels (rachats, arbitrages...)
- Vérifier la modélisation des management actions (politique d'investissement, politique de PB ou de revalorisation, mécanismes d'égalisation...)
- Vérification la modélisation des frais généraux
- Revoir la correcte application des clauses contractuelles (taux garanties, garanties planchers, réversions) et de la réglementation, notamment l'impact des provisions réglementaires
- Examiner la cohérence de l'écoulement des engagements de passif et des actifs

### ***i. Exemples Assurance Non Vie***

La Fonction Actuarielle pourrait revoir :

- La justification du choix d'une méthode de provisionnement : Chain Ladder, Bornhuetter-Ferguson...,
- La justification de la combinaison de plusieurs méthodes de provisionnement,
- La méthode retenue : projections par la méthode des charges ou des paiements en fonction du risque,
- La profondeur d'historique des triangles retenue en fonction de la typologie du risque (déroulement court type santé ou long type Auto RC),
- L'application ou non d'un facteur de queue
- La modélisation de la réassurance

### ***ii. Exemples pour la Marge de Risque***

La Fonction Actuarielle pourrait revoir :

- La sélection des modules ou sous-modules de SCR projetés,
- La justification du choix des méthodes ou des drivers permettant la projection du SCR.

## 7. Hypothèses

### a. Objectifs

La valorisation des provisions techniques repose sur le choix d'un large éventail d'hypothèses, afin notamment pour le calcul du BE, de projeter les flux de trésorerie futurs et de les actualiser.

L'objectif est donc d'évaluer le caractère approprié des hypothèses retenues pour le calcul des provisions techniques conformément aux articles R354-6 ou R356-50 du Code des Assurances. Soulignons que ce n'est pas tant le caractère prudent des hypothèses qu'il convient d'évaluer mais bien leur caractère approprié, souvent qualifié par la place de Best Estimate.

Leur caractère approprié s'apprécie au regard de critères de conformité à la réglementation, de cohérence avec l'expérience passée et avec l'attendu, de cohérence interne avec le modèle et avec les autres hypothèses.

De manière plus concrète, l'objectif du RFA pourrait être de décrire dans quelle mesure les données et les méthodes retenues pour déterminer les hypothèses, elles-mêmes utilisées dans la valorisation des provisions techniques, sont adéquates.

Le RFA pourra aussi être l'occasion de :

- Déterminer les hypothèses clés qui sont utilisées dans le calcul des provisions techniques et expliquer en quoi elles sont appropriées au regard des principaux facteurs de risques,
- Présenter tout changement matériel affectant les hypothèses, effectué par rapport au précédent RFA,
- Evaluer le caractère approprié des hypothèses déterminées sur la base du jugement d'expert, dès lors que celles-ci sont matérielles.

### b. Suggestions de travaux à mettre en œuvre

Pour cela, la Fonction Actuarielle pourrait s'assurer de l'existence de la documentation relative au choix des hypothèses, telle que demandée par l'article 265 du Règlement Délégué 2015/35<sup>5</sup> point 3 et évaluer la pertinence et l'exhaustivité de cette documentation.

Dans cette optique, la Fonction Actuarielle pourrait vérifier que :

- Le répertoire des hypothèses est complet et détaille :
  - o Les hypothèses relatives à la sinistralité (lois de mortalité, lois de passage entre états, ratio de sinistralité S/P, taux d'inflation...) et celles relatives aux comportements des assurés (lois de rachat, lois de résiliation...),
  - o Selon les activités modélisées, les hypothèses relatives à la définition de la frontière des contrats (justification de la prise en compte ou non des cotisations futures) ou aux modalités de projection des cotisations futures (taux d'augmentation des cotisations, taux de résiliation...),

---

<sup>5</sup> Valorisation des provisions techniques - Documentation

- Les hypothèses relatives aux dépenses (frais d'acquisition, frais d'administration, frais de gestion des sinistres, frais de placements, répartition des différentes dépenses...),
  - Les hypothèses relatives aux futures décisions de gestion (niveau de participations aux bénéfices distribués...),
  - Les hypothèses relatives à l'évolution des actifs dans les cas où ceux-ci sont utilisés dans le calcul (stratégie d'allocation d'actifs, taux de rendements futurs...).
- Pour déterminer les hypothèses clés et quantifier leur impact sur le niveau des provisions techniques, la Fonction Actuarielle pourrait s'appuyer sur les études de sensibilité réalisées par ailleurs (cf. paragraphe 8).
- La documentation justifie le caractère approprié des hypothèses choisies :
- Les critères utilisés pour choisir une hypothèse sont-ils suffisamment détaillés (au regard de l'impact de cette hypothèse sur le niveau des provisions) pour s'assurer du bien-fondé de l'hypothèse ?
    - Lorsque les hypothèses sont déterminées à partir de modèles mathématiques, les méthodes de construction retenues semblent-elles pertinentes ? Sont-elles bien en adéquation avec la manière dont l'hypothèse est ensuite utilisée dans le modèle de calcul des provisions techniques ?
      - Exemples en assurance en non vie : revue de la justification de l'exclusion de certains coefficients lors des projections, revue de la justification du S/P ultime retenu.
      - Attention particulière en cas d'utilisation de scénarios économiques : choix des modèles de diffusion (gestion des taux négatifs, cohérence avec les courbes des taux publiées par l'EIOPA), prise en compte de la diffusion des spreads, market consistency, martingalité.
    - Lorsque les hypothèses sont déterminées à partir de jugements d'experts, les raisons ayant conduit à ce choix plutôt qu'à l'utilisation de modèles mathématiques sont-elles explicitées ? Dans quelle mesure la valeur retenue pour ce type d'hypothèses a-t-elle été documentée et justifiée ?
      - Exemples en assurance non vie : traitement de données atypiques et choix des coefficients de développement, frontière entre sinistres attritionnels et graves, application d'une inflation passée ou future par LoB.
      - Exemples en Epargne : calibrage des lois de rachats dynamiques
      - Exemples en assurance vie et Prévoyance : application des hypothèses du portefeuille direct sur les portefeuilles en acceptation ou en gestion déléguée, sur lesquels peu d'informations sont disponible.
    - L'ensemble des hypothèses retenues a-t-il fait l'objet d'une présentation/validation en comité ad-hoc ?

- Les hypothèses retenues assurent-elle une modélisation adéquate des comportements tant des assurés que de l'entreprise d'assurance ?
  - Les hypothèses retenues sont-elles en accord avec les contraintes contractuelles, légales ou réglementaires existantes par ailleurs ?
  - Dans quelle mesure les hypothèses sont-elles cohérentes avec les pratiques de la place existantes par ailleurs sur des sujets voisins ?
  - Les limites de validité des hypothèses sont-elles décrites ?
  - L'absence de prise en compte de certaines hypothèses est-elle bien justifiée ?
  - Le regroupement éventuel de certaines hypothèses est-il bien justifié ?
- Une attention particulière devrait être portée aux hypothèses relatives aux futures décisions de gestion décrites dans le plan approuvé par l'AMSB :
- Le degré de contribution et/ou d'information de l'AMSB dans le choix des hypothèses relatives aux futures décisions de gestion est-il suffisant ?
  - Dans quelle mesure ces décisions sont-elles en phase avec celles précédemment adoptées ou planifiées dans l'entreprise ?
  - La durée de mise en œuvre et le coût de ces décisions sont-ils bien pris en compte dans la modélisation ?
- La documentation justifie la bonne cohérence des hypothèses entre elles :
- Les hypothèses de différentes LoB et/ou groupe de risques homogènes sont-elles cohérentes entre elles ?
  - Le taux de rendements des actifs attendu est-il en adéquation avec le niveau de la courbe des taux ?
  - L'impact des futures décisions de gestion sur les autres hypothèses (comportements des assurés, dépenses...) est-il bien pris en compte ?
  - Dans quelle mesure, les hypothèses retenues dans la valorisation des provisions techniques sont cohérentes avec celles utilisées dans d'autres modèles (types ORSA, calcul du SCR, ALM...) ?
- Les données sur lesquelles se fondent les hypothèses sont décrites et leur choix est justifié : profondeur pertinente de l'historique retenu et adéquation avec la segmentation des hypothèses (justifiant ainsi la crédibilité des données et de l'expérience), adéquation des données aux méthodes sous-jacentes retenues... (cf. paragraphe 0).
- Il convient de rappeler que l'objectif de cette partie du RFA est de s'assurer que les hypothèses retenues dans le calcul des provisions techniques donnent une vision réaliste du futur. Ainsi, la Fonction Actuarielle devrait évaluer dans quelle mesure l'historique de données retenu (et plus généralement l'expérience acquise du passé) permet de refléter le futur et de donner une vision prospective réaliste.
- Les changements d'hypothèses d'une période à l'autre sont justifiés et en cas de changement important, une étude quantitative d'impact a été réalisée.
- Une description des processus mis en place pour revoir le choix des hypothèses est prévue.

## **8. Revue de la qualité des meilleures estimations passées (Backtesting)**

### **a. Objectifs**

Les provisions techniques BE doivent être déterminées sur la base d'hypothèses et de paramètres pertinents. Ceux-ci peuvent être déterminés en fonction de l'expérience ou sur la base d'anticipations.

Une manière de conforter la pertinence des hypothèses est de comparer les flux attendus aux flux réalisés. Les écarts significatifs qui ressortent de cet exercice devraient être analysés et pourraient conduire à la remise en cause des hypothèses retenues, voire des méthodes de projection.

La mise en œuvre de ces analyses est requise par les articles R354-6 ou R356-50 du Code des Assurances et par l'article 272 du Règlement Délégué 2015/35, point 4.

### **b. Suggestions de travaux à mettre en œuvre**

Pour la mise en œuvre de ces travaux de « backtesting », la Fonction Actuarielle pourrait comparer les éléments prévisionnels déterminés en N-1 pour l'année N et les observations en N. Pour avoir une vision exhaustive de l'année N, la Fonction Actuarielle pourrait réaliser ces analyses comparatives en N+1.

Dans le cadre des remises trimestrielles aux autorités de contrôles, certaines études de backtesting pourraient être réalisées trimestriellement afin de justifier les éventuelles simplifications retenues.

Elles permettraient de vérifier la pertinence des composantes des Provisions Techniques BE.

Pour mettre en place des mesures correctives dans les calculs en cours, tout écart significatif devrait être analysé pour identifier la source possible :

- Événement exceptionnel,
- Insuffisance de l'historique pour le calibrage de l'hypothèse,
- Inadéquation du périmètre, de la méthode ou du modèle retenu,
- Erreur opérationnelle.

Remarque : dans certains cas, les données utilisées devront faire l'objet de retraitements. Par exemple, il conviendrait de retraiter les produits financiers projetés de la prime de risque et de retenir pour les simulations stochastiques un scénario représentatif des exercices étudiés.

### ***i. Focus sur la sinistralité***

Les comparaisons suivantes pourraient être réalisées :

- Ratio de sinistralité attendu par rapport à celui réalisé (sinistres et recours différenciés),
- Ecart de mortalité entre la table de mortalité retenue et les décès observés,
- Conformité des comportements de rachats au regard des lois retenues pour déterminer les BE,
- Suivi des taux d'incidence,
- Evolution de la charge ultime,
- Inflation du coût attendu par rapport à celui réalisé.

### ***ii. Focus sur les primes***

Les comparaisons suivantes pourraient être réalisées :

- Revue de la méthode et des hypothèses de détermination du chiffre d'affaires prévisionnel pour mesurer l'adéquation au chiffre d'affaires réalisé,
- Ecart entre taux de résiliation théorique et taux de résiliation observé.

### ***iii. Focus sur les frais***

Les comparaisons suivantes pourraient être réalisées :

- Revue de l'hypothèse de répartition des frais entre acquisition, gestion, administration, frais récurrents versus exceptionnels au regard des observations,
- Revue de l'hypothèse d'évolution des frais au regard des évolutions constatées,
- Revue du caractère adapté du calibrage des frais : frais par contrat contre frais proportionnels aux cotisations, prestations et/ou provisions des comptes statutaires.

## 9. Etudes de sensibilité

### a. Objectifs

Pour étayer les conclusions du rapport actuariel quant aux caractères fiable et approprié des provisions techniques et répondre aux exigences de l'article 272 du Règlement Délégué 2015/35 point 5, la Fonction Actuarielle s'appuiera sur des études de sensibilités.

Selon cet article : « Cette analyse raisonnée est étayée par une analyse de sensibilité incluant une étude de la sensibilité des provisions techniques à chacun des grands risques sous-tendant les engagements couverts par les provisions techniques. »

### b. Suggestion de travaux à mettre en œuvre

Afin de répondre aux objectifs définis ci-dessus, la Fonction Actuarielle pourrait s'appuyer sur les analyses suivantes :

- Identifier le degré d'incertitude lié à une estimation : quelle est la sensibilité du BE à cette estimation ? Quel est « l'intervalle de confiance » de l'incertitude ? Quel impact cette incertitude a-t-elle sur le BE ?,
- Détecter les hypothèses et paramètres clés (cf. partie **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**) : quelles sont les hypothèses ayant le plus d'impact ? Les hypothèses prises par jugement d'expert figurent-elles parmi les plus sensibles ?,
- Cohérence des variations de provisions par rapport aux variations des hypothèses : les résultats d'un changement d'hypothèses sont-ils cohérents ? Le comportement du modèle est-il conforme aux anticipations ?
- Mesurer la sensibilité des résultats selon la méthode et le modèle retenu pour mieux comprendre les résultats et les impacts des changements de méthodes. Ce test de sensibilité pourrait également être réalisé pour la Risk Margin.

Quelques exemples :

- Sensibilité aux coefficients de développement,
- Sensibilité aux changements de méthode,
- Sensibilité aux hypothèses prises par jugement d'expert,
- Sensibilité aux coefficients de sinistralité (S/P) ;
- Sensibilité aux paramètres de lois comportementales et management actions ;
- Sensibilité aux paramètres biométriques ;
- Sensibilité aux hypothèses de frais ;
- Sensibilité aux paramètres financiers et à l'inflation ;

Illustration : robustesse d'un générateur de scénarios économiques (source : Orientation 58 - Notice ACPR « SII » Provisions techniques (y compris mesures « branches longues ») 2015):

« Afin de démontrer la robustesse du GSE, les entreprises testent la sensibilité de la valorisation de leurs passifs typiques à la variation de certains paramètres et certaines hypothèses du processus de calibrage. »

Illustration : sensibilité aux paramètres financiers pour les contrats de type vie  
(source : Orientation 52 - Notice ACPR « SII » Provisions techniques (y compris mesures « branches longues ») 2015) :

« En cas de calcul trimestriel de la meilleure estimation fondé sur une projection de la précédente meilleure estimation, les entreprises utilisent l'analyse de sensibilité visée à l'article 272 paragraphe 5 du règlement délégué pour évaluer la sensibilité de la meilleure estimation aux paramètres financiers pertinents pour les contrats liés à un indice, les contrats liés à des unités de compte, les contrats prévoyant une participation aux bénéfices et les contrats avec garanties financières. Elles documentent le choix de l'ensemble des paramètres financiers et en quoi ils sont toujours en adéquation avec le portefeuille d'actifs, ainsi que la pertinence et l'exactitude de l'analyse de sensibilité. »

### **III. La Fonction Actuarielle et la politique globale de souscription**

#### **1. Préambule**

Cette section a pour objectif de proposer des tâches possibles à destination de la Fonction Actuarielle afin de répondre aux exigences de Solvabilité II en termes de revue de la politique de souscription. Ces tâches peuvent couvrir le lien avec les autres politiques – en particulier la politique de gestion des risques, les modalités de sélection des risques, la suffisance des primes, ou encore les impacts possibles des changements d’environnement économique, légal ou réglementaire.

#### **2. Avis sur la politique globale de souscription**

##### **2.1. Objectifs**

Une fois les analyses proposées ci-dessous menées, la Fonction Actuarielle pourrait adresser ses conclusions concernant la politique de souscription à l’AMSB. La Fonction Actuarielle pourrait également remonter de façon synthétique les principaux éclairages obtenus par ses travaux.

En toute cohérence avec les attendus d’une fonction actuarielle l’avis pourrait être émis en considérant les liens nécessaires entre souscription, provisionnement, réassurance et ainsi apporter, à travers ses recommandations, un conseil éclairé sur les mesures techniques à mettre en œuvre, la pertinence « technique » des décisions prises par la Direction.

##### **2.2. Suggestions de travaux à mettre en œuvre**

La Fonction Actuarielle pourrait :

- Se prononcer sur l’adéquation de la politique de souscription et sa mise en œuvre, notamment sa cohérence avec la politique de gestion des risques et la définition de l’appétence au risque de l’organisme ou encore la capacité de l’organisme à faire face à ses engagements.
- Communiquer sur les défaillances observées ou sur le suivi des remédiations aux points mis en avant les années précédentes,
- Emettre des recommandations sur les potentielles actions à mener pour améliorer la qualité de la politique mise en place.

#### **3. Considérations générales sur les points d’attention de la Fonction Actuarielle dans le cadre de ses analyses**

##### **3.1. Objectifs**

La Fonction Actuarielle devrait conclure sur l’effet de l’inflation, du risque juridique, de l’évolution de la composition du portefeuille de l’entreprise et des systèmes d’ajustement à la hausse ou à la baisse des primes dues par les preneurs en fonction de leur historique de sinistres (systèmes de bonus-malus) ou de systèmes similaires, mis en œuvre au sein des différents groupes de risques homogènes.

### **3.2. Suggestions de travaux à mettre en œuvre quant aux facteurs de risques exogènes**

Afin de juger de la correcte prise en compte de ces différents éléments, la Fonction Actuarielle pourrait analyser les éléments ci-dessous :

#### **- Environnement économique**

La Fonction Actuarielle pourrait revoir la justification du taux d'inflation économique retenu dans la tarification et les autres formes d'indexation des tarifs en lien avec les évolutions économiques.

#### **- Risque réglementaire**

Les dispositions réglementaires peuvent aboutir à la commercialisation de garanties obligatoires implicite (ex : portabilité des droits, réforme des Retraites, contrats responsables, loi Badinter pour l'indemnisation des victimes d'un accident de la route, loi Dintilhac pour les barèmes des sinistres corporels). Au même titre que la Fonction Actuarielle s'assure de l'adéquation des tarifs au regard des garanties contractuelles et elle pourrait s'assurer que les mesures tarifaires anticipent le coût des garanties « réglementaires » attachées à l'exercice des contrats.

Au-delà de la prise en compte des dispositions réglementaires en place, la Fonction Actuarielle pourrait s'enquérir des risques réglementaires latents pesant sur les tarifs liés à des évolutions en cours ou attendu et apprécier leurs incidences au regard des équilibres tarifaires existants et de l'existence de poches de sur ou sous-tarification.

#### **- Risque juridique**

A l'image de certaines mesures réglementaires, le cadre juridique dans lequel s'exerce la souscription des contrats peut être amené à évoluer. Dans le cadre de ses analyses, la Fonction Actuarielle pourrait s'intéresser aux incidences potentielles d'évolutions juridiques ou réglementaires pouvant être amenées à remettre en cause la pérennité de la politique de souscription en place, l'équilibre des tarifs.

Elle pourrait en rendre compte à travers ses recommandations ou l'analyse de faits marquants dans le but d'alerte sur les facteurs de risque s'exerçant sur la politique de souscription.

### **3.3. Suggestions de travaux à mettre en œuvre quant aux facteurs de risques endogènes**

Afin de juger de la correcte prise en compte de ces différents éléments, la Fonction Actuarielle pourrait analyser les éléments ci-dessous :

#### **- Evolution de la composition du portefeuille**

La Fonction Actuarielle devrait s'assurer que l'évolution attendue de la population assurée est correctement appréhendée dans la tarification des nouveaux contrats (cohérence de la population assurée et de la population tarifée). En effet la fonction actuarielle devrait étudier le risque de déformation du portefeuille qui peut générer de l'anti sélection (voir partie 6).

- **Analyser l'adéquation entre la cible client et la politique tarifaire (ex : souscriptions ciblées sur des populations avec malus)**

Le RFA devrait analyser rétrospectivement l'adéquation entre la cible client et la politique tarifaire ; par exemple l'impact de mesures de souscriptions ciblées sur des populations particulières bénéficiant pendant une période d'une offre ou d'une action marketing spécifique. L'impact en termes d'évolution des parts de marché mais aussi et surtout en termes de dérive de la sinistralité.

- **Vision globale des évolutions par l'analyse du BP**

Le RFA pourrait étudier les écarts entre l'attendu sur la base du business plan N-1 et l'observé en fin d'année N afin d'apprécier la cohérence du nouveau BP (hypothèses de sinistralité, objectifs). Cette analyse de backtesting illustrerait la sensibilité du BP aux paramètres et hypothèses, ce qui permettrait de répondre aux objectifs exposés au 5.1.

#### **4. Processus de souscription, adéquation de la politique de souscription à la politique de gestion des risques**

Dans l'objectif de prendre connaissance de la politique de souscription mise en place par l'organisme d'assurance, la Fonction Actuarielle pourrait tout d'abord se prononcer sur l'existence d'une part et la pertinence ensuite :

- D'une documentation suffisante détaillant la politique de souscription mise en place :
  - o Politique écrite de souscription,
  - o Guide de souscription,
  - o Guide/Normes de tarification,
  - o Liste et rôles des personnes en charge de la souscription (tarificateur, commercial, gestionnaire, distributeur).
- De la cartographie des contrats par type de risque (description des garanties proposées pour les principaux contrats / segments d'activité (individuel vs collectif...),
- De la stratégie globale de souscription : politique de développement (mix produit, taux de croissance...), appétit pour le risque et budget de risque de souscription

##### **4.1. Adéquation avec la politique de gestion des risques**

La Fonction Actuarielle pourrait revoir la cohérence de la politique de souscription avec le profil de risque de l'organisme ainsi qu'avec sa politique de gestion des risques et notamment son appétence au risque.

Dans ce cadre, elle pourrait revoir la pertinence des mécanismes mis en place pour atténuer les risques de souscription via :

- La sélection des risques a priori (voir paragraphe 6) ou, dans le cas de l'épargne, la réorientation de l'Épargne collectée vers les supports en unités de compte
- La tarification (voir paragraphe 7)
- Les règles d'acceptation des dossiers sinistrés,

- La rémunération des intermédiaires
- La diversification des secteurs d'activité ou zones géographiques<sup>6</sup>,
- La coassurance ou la réassurance (voir section IV)

#### **4.2. Activité et capacité à faire face aux engagements**

La Fonction Actuarielle devrait avoir une vision synthétique du risque de souscription propre à son portefeuille de clients et à l'environnement réglementaire. Elle devrait orienter ses travaux en fonction de l'activité de l'organisme d'assurance et indiquer dans quelle mesure elle appréhende la capacité de l'organisme à faire face à ses engagements

Elle pourrait dans un premier temps analyser trois composantes :

- L'historique des volumes de production (cotisations, nombres de cotisants) par famille
- L'évolution du profil des affaires nouvelles, du mix-produit et les facteurs explicatifs,
- L'analyse de la sinistralité dont les dérives ou problématiques constatées et les leviers d'action envisagés.

Cette présentation devrait distinguer les familles de produits existantes en début d'année des produits lancés en cours d'année.

Une analyse spécifique des nouvelles offres lancées en N ou prévues en N+1 pourrait être faite. Elle comprendrait :

- La description des principaux lancements d'offres
- L'analyse de la tarification, du niveau de profitabilité attendu sur l'horizon du BP
- Le cas échéant, l'analyse des facteurs d'atténuation du risque : capacité d'absorption du risque par des mécanismes discrétionnaires (par exemple mécanismes de PB, revalorisations discrétionnaires...), rappel de cotisations...

Plus largement, la Fonction Actuarielle pourra s'intéresser aux faits notables de l'exercice ayant un impact sur le risque de souscription :

- Evolution de l'environnement légal (ex. SII, ANI, contrats responsables, barèmes d'indemnisation ...),
- Evolution de l'environnement économique (ex. inflation, rendements financiers, renforcement/assouplissement de la concurrence), apparition de nouvelles pratiques de marché (digital, comparateurs, méthodes tarifaires, etc.),
- Changements au sein de l'organisme d'assurance impactant la souscription : modification d'un partenariat, développement d'un nouveau produit, fort développement / forte chute d'un produit, modification de principes de tarification, tendance de sinistralité, apparition de nouveaux risques, modification des périmètres, garanties exclusion d'un produit, décision majeure de reconduction tarifaire...

#### Exemples illustratifs

- Epargne/Retraite

---

<sup>6</sup> Si cela est envisageable chez l'assureur.

Par exemple, dans un contexte de taux d'intérêt durablement bas, avec un portefeuille de placements majoritairement investi en produits de taux, l'assureur vie pourrait avoir des difficultés à tenir ses engagements. En Epargne l'assureur pourrait chercher à *détourner* les flux d'affaires nouvelles en euros vers les flux en UC.

- Santé :

Dans le cadre de l'ANI, la structure du portefeuille de contrats individuels d'un assureur pourrait être modifiée avec une population à risque captive qui deviendrait prépondérante (ex : les retraités). Il convient de vérifier que la politique tarifaire reste adaptée à la nouvelle structure du portefeuille.

En symétrique, la structure du portefeuille de contrats collectifs pourrait être modifiée avec les « mauvais » risques captifs (i.e. ceux qui ne trouvent pas un contrat moins cher sur le marché ». Le risque d'antisélection serait alors élevé et les barèmes tarifaires non adaptées à cette nouvelle structure.

- MRH :

Si le portefeuille est concentré sur une zone géographique, en cas de catastrophe (ex : inondation), l'assureur pourrait ne pas être en mesure de faire face à ses engagements bruts de réassurance si son tarif n'est pas adapté.

- Prévoyance :

Dans le cas où le portefeuille est concentré sur un secteur d'activité à risque, l'assureur pourrait subir une forte dérive de sinistralité (risque AT par exemple) en période de crise économique.

Notons que la Fonction Actuarielle n'est pas responsable du lancement des nouveaux produits et de la stratégie commerciale. Elle a cependant un devoir d'alerte envers les instances décisionnelles si elle juge la politique de souscription non adaptée aux risques de souscription de l'organisme d'assurance. Dans ce cadre, elle pourrait participer aux comités de décision pour pouvoir exercer son rôle et être en mesure de vérifier que toutes les études ont bien été menées

## **5. Cohérence de la politique de souscription avec les politiques de provisionnement et de réassurance,**

### **5.1. Objectifs**

La Fonction Actuarielle devrait s'assurer que la politique de souscription est cohérente avec la politique de provisionnement et celle de réassurance.

### **5.2. Suggestions de travaux à mettre en œuvre**

La Fonction Actuarielle pourrait analyser :

- La cohérence des hypothèses de tarification et de provisionnement (par exemple : les tables utilisées, les ratios de sinistralité),

- La cohérence des limites et exclusions de garanties entre la souscription et la réassurance (afin d'éviter les « trous de couverture »),
- La cohérence entre les délais et conséquences de la résiliation des contrats directs avec les contrats de réassurance qui les couvrent,
- La cohérence de la capacité des traités de réassurance non proportionnels avec l'exposition du portefeuille (vérification que les priorités, portées des traités en place sont cohérent avec le risque de souscription du portefeuille),
- Le respect des limites opérationnelles fixées dans le cadre de la déclinaison de l'appétence aux risques.

## **6. Sélection des risques, aléa moral**

### **6.1. Objectifs**

La Fonction Actuarielle devrait conclure sur la tendance progressive du portefeuille de contrats d'assurance à attirer ou à retenir des assurés présentant un profil de risque comparativement plus élevé (antisélection).

### **6.2. Suggestions de travaux à mettre en œuvre**

La Fonction Actuarielle pourrait fournir un avis qualitatif voire quantitatif sur l'exposition de certaines offres à l'antisélection, s'assurer que des moyens sont mis en place pour suivre l'impact et éventuellement modifier les garanties, le processus de distribution.

Afin de juger de l'existence de ce risque sur le portefeuille de contrats d'assurance, la Fonction Actuarielle pourrait analyser :

- Le volume de résiliations annuelles à la faveur des assurés,
- Les marges techniques pour les populations jugées à risque (ex : retraités pour le risque santé, les jeunes conducteurs pour le risque automobile),
- La déformation du portefeuille qui pourrait entraîner une augmentation du risque d'antisélection.

Elle pourrait par ailleurs vérifier l'existence de règles de sélection des risques :

- Règles d'exclusion des garanties,
- Existence ou pas de questionnaire de santé,
- Application de règles de surprime,
- Franchise relative ou absolue, délai de carence,
- Plafond de garantie, en nombre ou en montant.

## 7. Suffisance des primes à acquérir

### 7.1. Objectifs

La Fonction Actuarielle devrait conclure sur :

- La suffisance ou non des primes à acquérir pour couvrir les sinistres et dépenses à venir, compte tenu notamment des risques sous-jacents (y compris les risques de souscription),
- L'impact des options et garanties prévues dans les contrats d'assurance et de la suffisance des primes.

Elle devrait également rappeler les évolutions opérées récemment sur la souscription / tarification :

- Rappel des principales problématiques identifiées en N-1 (profitabilité, composition du portefeuille...),
- Rappel des principales actions réalisées (hausse de cotisation, modification des garanties, lancement d'une nouvelle offre produit...) et des impacts attendus,
- Comparaison des impacts réellement observés avec les impacts attendus.

### 7.2. Suggestions de travaux à mettre en œuvre

Afin de juger de la suffisance des primes à acquérir, la Fonction Actuarielle pourrait analyser les éléments suivants :

#### 7.2.1. Barèmes tarifaires

Pour cela, il serait envisageable de revoir les éléments suivants :

- Méthodologie et hypothèses de tarification
  - o Méthodologie partagée par les acteurs de place,
  - o Calibrage sur l'expérience du portefeuille : sinistralité et frais,
  - o Fréquence de mise à jour des barèmes et hypothèses tarifaires,
  - o Respect des critères d'appétence aux risques de souscription,
  - o Prise en compte des options et garanties des contrats.
- *Back testing* des barèmes tarifaires
  - o Cohérence population assurée et population tarifiée,
  - o Actions correctives mises en place en cas d'incohérence et d'insuffisance de résultat,
  - o Analyse des tests de sensibilité aux principales hypothèses accompagnant le lancement du produit / le cas échéant, en s'appuyant sur l'analyse des résultats de l'ORSA et identification des principaux risques associés à ces offres.
- Utilisation de barèmes tarifaires externes ou données servant utilisés pour la construction des barèmes de la compagnie :
  - o Concordance des données et barèmes en question au portefeuille de la compagnie,

- Les mesures de contrôles et de validation des données et barèmes mises en œuvre par la compagnie pour s'assurer de leur caractère adéquat,
- La justification des ajustements et modifications apportés à ces données et barèmes,
- Prise de connaissances des audits éventuels réalisés sur les barèmes ou données externes ainsi que de leurs conclusions,
- Suivi de la prise en compte des recommandations.

### **7.2.2. Processus dérogatoires**

Les baisses tarifaires ou dérogations pourraient être incluses dans la politique de souscription dans la mesure où un certain nombre d'ajustements commerciaux peuvent être compris dans une enveloppe dédiée à l'appétence aux risques.

La Fonction Actuarielle pourrait commenter la gouvernance et les procédures de déclenchement des dérogations (sélections des expositions et tarification).

### **7.2.3. Bonus-malus**

Fonction Actuarielle pourrait analyser en quoi les règles de bonus/malus (notamment en ce qui concerne les bonus à vie) déforme le portefeuille et quelles mesures sont à disposition pour remédier à ces déformations. Par exemple, est-ce que la politique de surveillance du portefeuille prévoit des possibilités de résiliation ?

### **7.2.4. Etudes de rentabilité a priori**

La Fonction Actuarielle pourrait revoir les éléments suivants :

- Méthodologie et hypothèses d'estimation des profits futurs attendus,
- Analyse de la cohérence des critères de rentabilité avec l'appétence aux risques,
- Impact des études de rentabilité sur le processus de souscription,
- Sensibilité de la rentabilité aux différentes hypothèses techniques, opérationnelles et financières,
- Description des indicateurs de suivis et de la méthodologie d'analyse de la rentabilité (historique de S/P, C@R, taux de frais, ratio combiné, produits financiers).

### **7.2.5. Marges techniques et de gestion**

La Fonction Actuarielle pourrait effectuer cette analyse en distinguant le suivi des primes sur le stock et les nouveaux produits. Cela permettra d'identifier les sources de marge par produit.

Elle pourrait revoir les éléments suivants :

- Analyse de la sinistralité pure par année de survenance,
- Correcte application des redressements tarifaires N-1,
- Equilibre de la marge de gestion.

En ce qui concerne l'analyse de la marge de gestion, la Fonction Actuarielle pourrait notamment vérifier la rentabilité du produit au regard des commissions attendues.

### 7.2.6. Renouvellement tarifaire

La stratégie commerciale (dont le lancement des produits et renouvellement tarifaire) n'est pas de la responsabilité de la Fonction Actuarielle. L'avis de la fonction actuarielle tient compte de la capacité de l'entreprise à prendre les mesures de prévention ou correctives nécessaires en cas de dérive majeure intervenant en cours d'exercice .

La Fonction Actuarielle pourrait revoir les éléments suivants :

- Choix des critères de renouvellement (ex : S/P, ratio combiné, ...),
- Correcte application des redressements tarifaires dans la gestion interne et la gestion déléguée,
- Analyse des résiliations.

### 7.2.7. Qualité des données et des hypothèses de souscription

Sur tous les problèmes de tarification et de rentabilité se pose la question de la qualité des données et des hypothèses choisies. L'analyse devrait porter particulièrement sur deux sujets : la qualité des données de gestion interne et la qualité des données de gestion déléguée (y compris les acceptations). Les données regardées correspondent à l'ensemble des données qui participent au processus de souscription (données polices collectées dans le cadre de la souscription, données de sinistres, ...). Les analyses de la fonction actuarielle devraient en particulier s'intéresser aux limites que posent la qualité des données au regard de la robustesse de la tarification, également à la concordance d'une même donnée (par exemple donnée de sinistres) entre ses différentes utilisations (provisionnement, souscription, gestion des risques.

Afin d'évaluer la qualité des données et des hypothèses de souscription, la Fonction Actuarielle pourrait :

- Décrire la granularité de l'analyse :
  - o Décrire et justifier les mailles d'analyse retenues (produit × garantie, principaux partenariats ...),
  - o Justifier le périmètre d'analyse retenu (par exemple seuil de matérialité objectivé en fonction d'un pourcentage des cotisations, inclusion d'un périmètre de faible taille mais présentant une spécificité justifiant une analyse dédiée).
- Indiquer les sources d'informations utilisées (ex. présentation en comités, benchmark externe, prévisions économiques...), les sources de données et systèmes IT utilisés pour mener des analyses plus détaillées sur certains produits

La Fonction Actuarielle devrait s'assurer qu'un environnement de contrôle interne existe pour s'assurer de l'exhaustivité, de l'exactitude et du caractère approprié de la donnée retenue.

## IV. La Fonction Actuarielle et la Réassurance

### 1. Préambule

Cette partie a pour objectif de présenter des exemples concrets des tâches possibles à destination de la Fonction Actuarielle afin de répondre aux exigences Solvabilité II en termes de réassurance. Les différentes tâches envisagées seront de nature qualitative et quantitative

afin de permettre à la Fonction Actuarielle d'émettre un avis sur le caractère adéquat des mesures prises en matière de réassurance.

## 2. Considérations spécifiques sur les travaux engagés par la fonction actuarielle relatives à la réassurance

En fonction de l'organisme d'assurance ou des normes comptables effectives, certaines notions doivent être clarifiées :

- L'objectif recherché du programme de réassurance  
L'objectif recherché lors de la mise en place d'un plan de réassurance peut être différent en fonction de l'organisme : protection contre une dérive de la sinistralité ou contre des sinistres exceptionnels, réduction de l'exigence de fonds propres...  
La manière de conduire les analyses et d'émettre un avis sur la politique de réassurance devrait se faire à la lumière des objectifs recherchés.
- Les liens entre le cadre d'appétence aux risques et le programme de réassurance  
Les organismes d'assurances ne disposent pas nécessairement d'une définition de l'appétence au risque par produit / garantie. Il se peut que cette dernière ne soit disponible qu'au niveau global (ou en lien avec une période de retour par exemple pour un organisme de réassurance).
- Le référentiel dans lequel s'apprécient les bénéfices de réassurance  
La mesure des bénéfices de réassurance peut s'appréhender de manière différente selon les entreprises et le référentiel de performance regardé par celles-ci.  
En fonction de la norme étudiée French GAAP ou IFRS, ou encore SII par exemple, les motivations en termes d'achat de réassurance ne sont pas nécessairement les mêmes.  
Il convient alors de définir ce qui est entendu par « bénéfice », qu'il s'agisse de gain en capital ou de gain en résultat.

## 3. Avis sur la politique de réassurance

### 3.1. Objectifs

Une fois les différentes analyses menées, la Fonction Actuarielle pourrait adresser ses conclusions concernant la politique de réassurance à l'AMSB. La Fonction Actuarielle pourrait également remonter de façon synthétique les principaux éclairages obtenus par ses travaux.

De plus, la Fonction Actuarielle pourrait alimenter le rapport de la Fonction Actuarielle sur les sujets liés à la réassurance qu'elle soumettra au moins annuellement à l'organe d'administration de gestion ou de contrôle.

### 3.2. Suggestions de travaux à mettre en œuvre

La Fonction Actuarielle pourrait :

- Se prononcer sur la politique de réassurance (conformité avec le business plan, l'appétence au risque, périmètre d'application ...),
- Communiquer sur les défaillances observées,
- Emettre des recommandations sur les potentielles actions à mener pour améliorer la qualité de la politique de réassurance mise en place,
- Vérifier la bonne application de la politique de réassurance sur les thématiques la concernant,
- Intégrer ses conclusions au rapport de Fonction Actuarielle.

## 4. Processus de souscription du programme de réassurance

### 4.1. Objectifs

Lors de la mise en place d'une couverture de réassurance, diverses fonctions de l'entreprise doivent être impliquées. Les risques couverts, le choix de la structure ainsi que les divers acteurs de la réassurance (courtiers, agence de modélisation, réassureurs, ...) doivent être discutés et validés lors de comités internes ou en suivant une politique formalisée par l'entreprise.

Un des rôles de la Fonction Actuarielle pourrait porter sur la revue du respect de ces procédures existantes autour de la mise en place de la réassurance.

Comme le plan de réassurance a été défini afin de répondre à une demande de protection de zones de risques spécifiques ou de gain en capital, la Fonction Actuarielle devrait notamment s'assurer que la politique de réassurance est en lien avec l'appétence au risque de l'organisme (seuils de risque, limites, budget, ...). Elle devrait aussi veiller à ce que les apports de la réassurance soient conformes au business plan défini.

De plus, la Fonction Actuarielle devrait veiller à ce que la prise en compte des conditions de réassurance dans le calcul de la part cédée des provisions techniques prudentielles ne génère pas d'incertitude significative sur leur montant.

### 4.2. Suggestions de travaux à mettre en œuvre

#### 4.2.1. *Revue des procédures de mise en place du programme de réassurance*

La Fonction Actuarielle pourrait s'appuyer sur les tâches suivantes :

- S'assurer de l'existence d'une documentation suffisante détaillant la politique de réassurance mise en place par l'organisme :
  - o Identification des risques de conflit d'intérêt intrinsèques au processus employé,
  - o Les différentes études menées pour la détermination du programme,
  - o Liste des traités avec leurs caractéristiques,
  - o Le détail des suretés émises par les réassureurs,
  - o Liste des divers réassureurs ...
- S'assurer d'exhaustivité et de l'exactitude de la cartographie du plan de réassurance
- S'assurer de la bonne application des procédures de validation mises en place par l'organisme en analysant ou en s'appuyant sur :
  - o Les échanges internes menant à la mise en place de la structure,
  - o Les validations du Management lors de comités dédiés ...

#### 4.2.2. *Revue des aspects quantitatifs du programme de réassurance mis en place*

La Fonction Actuarielle pourrait se prononcer sur :

- La fiabilité des processus déployés pour assurer la bonne application des termes et conditions inscrits aux traités. La Fonction Actuarielle pourra par exemple s'assurer que :

- Le montant des primes de réassurance cadre avec le montant de couverture acheté,
- La structure achetée est en cohérence avec la structure définie dans les traités,
- Le montant des suretés fournies et la fréquence des appels de marge qui s’y rapportent répondent aux conditions des traités.
- L’adéquation du calcul des montants à recevoir des contrats de réassurance et SPV : cette revue sera effectuée en parallèle de la revue de la politique de provisionnement,
- La définition des différents paramètres des traités de réassurance à l’aide d’études statistiques (sur des hypothèses de lois, données historiques ...) afin de s’assurer que le plan a été mis en place à la lumière de toutes les informations définies et soit cohérent avec les risques de l’entreprise. La Fonction Actuarielle pourra par exemple réaliser une revue indépendante du coût d’achat de la réassurance par une approche Burning Cost (Prime Pure = Esperance des cessions), ou par comparaison des tarifs proposés par d’autres réassureurs.
- La bonne implémentation des structures de réassurance : passage d’une perte brute à une perte nette afin de s’assurer que les montants à recevoir au titre de la réassurance aient été calculés correctement. Elle veille alors à ce que les éventuelles traités ou dispositions contractuelles non prises en compte dans le calcul ne conduisent pas à une vision faussée du profil de risque de l’organisme d’assurance.

## 5. Adéquation au profil de risque

### 5.1. Objectifs

La détermination d’un plan de réassurance peut être motivée par différents aspects (besoin de couverture pour la sinistralité de pointe, réduction du besoin en capital, développement de nouvelles activités ...). Les raisons nécessitant une couverture en réassurance et les actions à mettre en place sont définies lors de la mise en place du business plan. Ces actions doivent être conformes avec le profil de risque de l’entreprise (appétence au global, par risque ...). Notons que l’absence de recours à la réassurance devrait également être justifiée.

Le rôle de la Fonction Actuarielle est de s’assurer de la conformité de la politique de réassurance mise en place avec l’appétence de risque de l’entreprise ainsi que de la cohérence de la structure avec les résultats attendus.

En l’absence d’une modification significative du profil de risque de l’organisme entre deux exercices, la structure de réassurance existante ne devrait pas être amenée à évoluer de manière très significative. La Fonction Actuarielle devrait avoir pour objectif de vérifier le caractère rationnel des modifications observées.

De plus, la décision d’achat de réassurance est motivée par les bénéfices que cette dernière peut apporter à l’organisme. Afin de s’assurer de la pertinence du plan de réassurance, la Fonction Actuarielle pourrait quantifier l’impact de la réassurance sur divers indicateurs de risques.

### 5.2. Suggestions de travaux à mettre en œuvre

#### 5.2.1. Pertinence de la structure

Afin de juger de la pertinence de la structure, la Fonction Actuarielle pourrait analyser :

- Le caractère fidèle de la cartographie de réassurance,
- Le lien entre l’appétence au risque et la structure mise en place (détermination des zones de risque non couvertes...),
- La cohérence des traités de réassurance avec la politique de souscription en comparant les inclusions / exclusions des polices d’assurance avec les polices de réassurance :

- Si un risque est exclu du contrat d'assurance, s'assurer qu'il est exclu du traité de réassurance,
- Si un risque inclus dans le contrat d'assurance est exclu du contrat de réassurance, s'assurer que c'est en cohérence avec l'appétence au risque de l'organisme.
- La cohérence des traités de réassurance avec la politique de souscription en comparant les durées de couvertures de traités de réassurance et des contrats d'assurance,
- La cohérence des traités de réassurance avec la politique de souscription en comparant les modalités de résiliation des contrats assurance et des traités de réassurance.
- Les conditions d'arrivée à échéance des accords de réassurance, ou de commutation de ces derniers.

#### Focus Assurance Non-Vie

- Revue de la correcte application des clauses particulières (indexation, stabilité ...) dans le cas des branches longues,
- Auto RC : revue de la prise en compte de la revalorisation au titre du FGAO,
- Dépendance : revue des tables utilisées et des discussions engagées avec les réassureurs, de la prise en compte de la dérive de la sinistralité ...

#### Focus Assurance Vie

- Exhaustivité du portefeuille dans le cas d'une protection tête par tête,
- Revue des tables / taux utilisés.

En cas d'inadéquation de la politique de réassurance, il convient d'analyser des structures alternatives possibles. Les structures à tester pourraient être :

- Hausse ou baisse des taux de cessions en cas de réassurance proportionnelle,
- Augmentation des rétentions pour diminuer les cessions sur les tranches basses,
- Augmentation des limites pour améliorer la protection catastrophe,
- Stop Loss,
- Couvertures Multi Line Agregate.

### ***5.2.2. Analyse de l'apport de la réassurance en résultat et en capital***

La Fonction Actuarielle pourrait notamment analyser les points suivants :

- Le compte de réassurance sur les 3 derniers exercices pour évaluer les principaux mouvements et les rationaliser,
- Les comparaisons entre les pertes historiques avec les priorités/portées afin d'identifier les traités/tranches qui n'ont jamais travaillés ou au contraire le manque de couverture pour les sinistres extrêmes,
- Les bénéfices apportés par la réassurance :
  - Impact de la réassurance sur le S/P,
  - Evaluation du gain en SCR par la réassurance,
  - Gain sur les BE.
- La cohérence entre les résultats techniques bruts et nets de réassurance et l'appétence au risque / business plan établie par l'organisme :
  - Revue sur le résultat au global,
  - Revue par LoB,
  - Revue par entité...

## 6. Efficacité de la structure de la couverture sous scénarios de stress

### 6.1. Objectifs

L'un des rôles de la réassurance est de protéger l'organisme en cas d'une dérive de la sinistralité. Cette dérive de la sinistralité peut être observée par une dérive du coût des sinistres ou par une dérive de la fréquence. Au-delà de la couverture de la sinistralité « classique », la réassurance a aussi comme mission de protéger l'organisme contre la sinistralité catastrophique.

La Fonction Actuarielle aura comme mission de s'assurer que la structure de réassurance mise en place par l'organisme permet de couvrir ces risques. Elle émettra un avis sur la pertinence de la couverture achetée ainsi qu'un jugement sur l'utilité des divers traités afin de s'assurer qu'il n'y a pas d'achat de réassurance « inutile » ou au contraire d'absence de couverture non justifiée par l'appétence au risque de l'entreprise.

### 6.2. Suggestions de travaux à mettre en œuvre

La Fonction Actuarielle pourrait procéder de manière suivante :

- Revue des stress tests menés pour tester la suffisance du plan de réassurance mis en place :
  - o Analyses verticales : Scénario catastrophique ou RDS afin d'évaluer la pertinence des limites de couvertures par exemple dans le cas de traités XS,
  - o Analyses horizontales : Scénario de dérive de la fréquence afin d'évaluer le besoin en reconstitutions – dans les cas des traités XS – ainsi que les besoins de couverture agrégée des risques (type *Stop Loss*).

En cas d'inadéquation à l'issue des scénarios de stress, la Fonction Actuarielle pourrait proposer des analyses de structures alternatives possibles.

## 7. Exposition au risque de crédit des réassureurs

### 7.1. Objectif

La détermination d'un plan de réassurance repose à la fois sur le choix de la couverture à mettre en place ainsi que sur le choix des réassureurs prenant part à cette couverture.

Le choix de ses réassureurs par un organisme d'assurance doit être motivé par l'adéquation du profil du réassureur aux risques couverts ainsi que par le respect de la politique de choix interne fixée par l'entreprise. En fonction des zones de risques à couvrir, l'entreprise devrait sélectionner des réassureurs ayant des compétences dans ce domaine d'activité. De plus, les choix devraient être en adéquation avec la politique de gestion du risque de contrepartie de l'entreprise, dans le but de minimiser le risque de défaut de l'assureur au défaut de ses réassureurs.

### 7.2. Suggestions de travaux à mettre en œuvre

Pour le choix des réassureurs et de la conformité du panel retenu avec la politique de l'entreprise, la Fonction Actuarielle pourrait s'assurer de :

- La conformité du choix des réassureurs avec la politique de l'entreprise :
  - o Solvabilité du réassureur conforme au niveau minimal requis,
  - o Suffisance de la diversification sur le marché,
  - o Respect des contraintes prédéfinies comme par exemple le volume de primes cédées par réassureurs par rapport au seuil maximal fixé,
  - o Notation (S&P, Moodys, Fitch) minimum à respecter.
- La mise à jour régulière des informations concernant les réassureurs (par exemple le rating de ces derniers) et de l'évaluation des impacts,
- La prise en compte du risque de réputation,
- La suffisance et de la qualité des collatéraux proposés par les réassureurs en garantie de leurs dettes,
- Des mesures mises en place par l'organisme en cas de dégradation de son/ses réassureurs (existence de telles mesures, avis sur ces mesures ...),
- Le délai de règlement des prestations cédées.

## 8. Prise en compte des dispositions réglementaires en vigueur

### 8.1. Cas de la réassurance « Finite »

La Fonction actuarielle veille à la bonne reconnaissance des situations de réassurance « finite », s'appuyant pour ce faire sur les dispositions de l'article L310-1-1 du Code des Assurances.

Pour leur correcte application, elle veille à ce que les critères mis en œuvre à cet endroit soient formalisés de manière claire, et correctement appliqués.

Elle veille également à ce que l'entreprise d'assurance ou de réassurance qui conclue des contrats de réassurance « finite » ou exercent des activités de réassurance « finite » soient en mesure d'identifier, de mesurer et de contrôler de manière appropriée les risques découlant de ces contrats ou activités.

#### Suggestions de travaux à mettre en œuvre

La Fonction Actuarielle pourrait s'assurer que :

- L'organisme est en mesure d'identifier les contrats « finites » et qu'il existe une procédure formalisée d'identification de tels contrats à travers :
  - o La méthode 10/10 (probabilité d'au moins 10% de subir une perte d'au moins 10%),
  - o L'ERD (moyenne de toutes les valeurs pour lesquelles un déficit pour le réassureur est estimé, rapporté à la prime),
  - o Le RCR (rapport entre le profit moyen attendu et la perte moyenne attendue),
  - o Tout autre test.
- Il existe une revue des résultats pré et post réassurance « finite ».

### 8.2. Reconduction des conditions de réassurance

Dans le cadre de la coordination du calcul des provisions techniques, la Fonction Actuarielle veille à ce que les traités de réassurance soient bien prise en compte dans la limite des contrats d'assurance ou de réassurance auxquels ils se rapportent.

Elle veille plus particulièrement à ce que les aspects suivants soient bien analysés pour envisager la reconduction ou la mise en œuvre de nouveaux traités de réassurance :

- L'entreprise dispose d'une politique écrite sur le remplacement d'accord de réassurance.
- La fréquence de remplacement des accords de réassurance
- L'éventuelle dépendance du remplacement des accords à un évènement futur externe à l'entreprise
- La cohérence du remplacement des accords de réassurance avec la stratégie de l'entreprise
- le risque que l'accord de réassurance ne puisse pas être remplacé
- la prise en compte d'une éventuelle augmentation des primes de réassurance
- le respects des dispositions règlementaires en matière de décisions de gestion futures

## 9. Intervention externe sur la réassurance

### 9.1. Objectifs

La mise en place d'un plan de réassurance peut nécessiter l'intervention d'entités externes, notamment de courtiers qui peuvent avoir comme rôle de :

- Définir le programme de réassurance permettant de couvrir les risques désirés par l'entreprise,
- Trouver les réassureurs –avec notamment la définition de l'apérateur,
- Tarifier les traités,
- Définir les clauses.

Dans le cas d'un besoin de couvertures particulières, notamment de couvertures type Catastrophes, les organismes d'assurance peuvent avoir recours à des agences de modélisation externes (RMS, AIR ...) dans le but d'évaluer leurs expositions et de modéliser leurs risques.

L'article L354-3 du Code des Assurances et l'article 274 du règlement délégué définissent les responsabilités de l'organisme d'assurance en termes de sous-traitance. La Fonction Actuarielle devrait s'assurer que la sous-traitance ne remet pas en cause la qualité du système de gouvernance de l'entreprise, ne conduit pas à une dérive du risque opérationnel, ne compromet pas l'action des autorités de contrôle et ne nuit pas à la prestation de services par l'entreprise.

### 9.2. Suggestions de travaux à mettre en œuvre

La Fonction Actuarielle pourrait s'assurer :

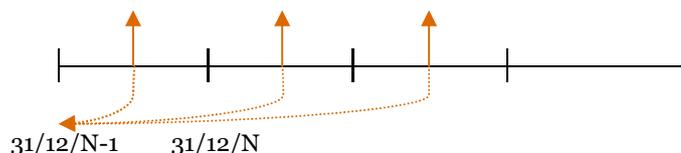
- De la bonne appropriation des études / résultats communiqués par les entités externes par le Management,
- Des tests réalisés afin de conforter les résultats fournis par ces entités externes (agences de modélisation, courtiers ...). Par exemple revue du processus de mesure de l'exposition et de sa validation,
- Du respect des normes Solvabilité II en termes de « sous-traitance » :
  - o Existence d'une politique écrite en matière de sous-traitance tenant compte de l'impact de la sous-traitance sur l'activité de l'entreprise,
  - o Information des autorités de contrôle sur les activités sous-traitées,
  - o Existence d'un contrôle particulier sur les activités sous-traitées par l'organe d'administration, de gestion ou de contrôle, notamment sur le choix du prestataire conformément à l'article 274 paragraphe 3.

## 10. Annexes

### Annexe 1

Les schémas suivants expliquent de manière descriptive, les différentes étapes de vieillissement du BE, en se limitant aux impacts liés au stock d'ouverture et à la production nouvelle.

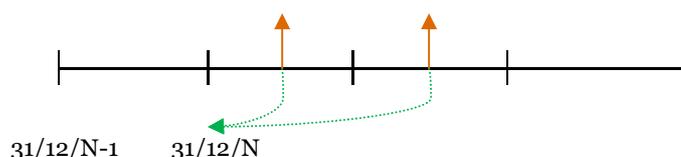
#### Point de départ : BE au 31/12/N-1



Au 31/12/N-1, le BE est calculé à partir :

- des flux de trésorerie futurs, estimés au 31/12/N-1
- de la courbe des taux EIOPA au 31/12/N-1.

#### Etape 1 : Vieillessement d'un an pour obtenir une valorisation du BE au 31/12/N



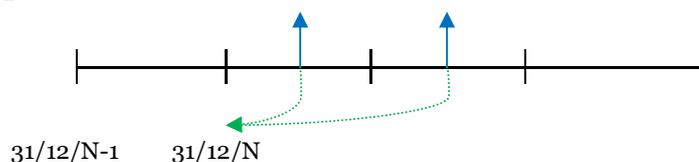
Cette étape permet une valorisation au 31/12/N et contient un double impact :

- Une modification de l'actualisation, la courbe des taux à utiliser étant désormais celle en date du 31/12/N : plus précisément, celle retenue est la courbe des taux forward 1 an (i.e. la courbe des taux estimée au 31/12/N à partir de la courbe des taux EIOPA au 31/12/N-1)
- Une suppression du flux de l'année N : la valorisation ayant lieu au 31/12/N, il n'y a plus lieu de retenir ce flux passé (d'où la suppression de la première flèche).

A ce stade, le BE, valorisé au 31/12/N, est calculé à partir des éléments suivants :

- Flux de trésorerie futurs, estimés au 31/12/N-1
- Courbe des taux forward 1 an (au 31/12/N)

#### Etape 2 : Réestimation des flux de trésorerie futurs



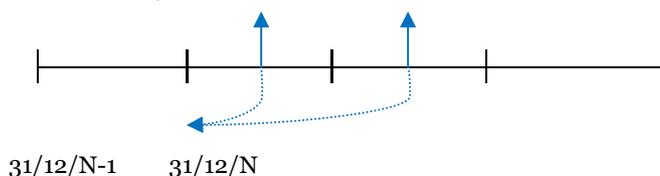
Le réalisé de l'année N, et de manière plus générale la connaissance tirée de l'expérience, devrait conduire à une mise à jour des hypothèses de sinistralité, utilisées pour estimer les flux

de trésorerie futurs : ainsi, les flux de trésorerie futurs estimés au 31/12/N (flèches bleues) devraient différer des flux de trésorerie futurs estimés au 31/12/N-1 (flèches oranges).

A ce stade, le BE, valorisé au 31/12/N, est calculé à partir des éléments suivants :

- Flux de trésorerie futurs, estimés au 31/12/N
- Courbe des taux forward 1 an (au 31/12/N)

### Etape 3 : Mise à jour de l'actualisation



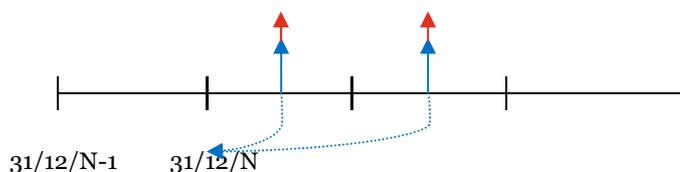
Enfin, il convient de baser l'actualisation, non plus une courbe des taux forward (i.e. estimée) mais sur la courbe des taux publiée par l'EIOPA, en date du 31/12/N.

A ce stade, le BE, valorisé au 31/12/N, est calculé à partir des éléments suivants :

- Flux de trésorerie futurs, estimés au 31/12/N
- Courbe des taux EIOPA au 31/12/N

Soulignons que si ce BE est calculé avec des hypothèses (tant économiques que non économiques) en date du 31/12/N, son périmètre de calcul est toujours le stock des engagements au 31/12/N-1. Il n'est donc pas exhaustif.

### Etape 4 : Prise en compte des engagements souscrits durant la période N



La dernière étape consiste à intégrer au périmètre du calcul du BE, les risques souscrits durant la période N venant augmenter les engagements futurs (flèches rouges).

A l'issue de cette dernière étape, le BE obtenu est celui en date du 31/12/N.

La différence des BE obtenus à chaque étape peut être le montant à indiquer dans le RFA.

## Annexe 2

N-1									N							
Activité S2	PT comptable			PT S2					PT comptable			PT S2				
	Brut	Cédé	Net	BE brut	BE cédé	BE net	Marge pour Risque	Total PTS 2	Brut	Cédé	Net	BE brut	BE cédé	BE net	Marge pour Risque	Total PT S2

N-1									N							
Activité S2	PT comptable			PT S2					PT comptable			PT S2				
	Brut	Cédé	Net	BE brut	BE cédé	BE net	Marge pour Risque	Total PTS 2	Brut	Cédé	Net	BE brut	BE cédé	BE net	Marge pour Risque	Total PT S2

L'analyse entre les comptes N-1 et N-2 est réalisée régulièrement.