

Mémoire présenté devant l'Université de Paris-Dauphine
pour l'obtention du Certificat d'Actuaire de Paris-Dauphine
et l'admission à l'Institut des Actuares

le

Par : Laurène POTIER

Titre : Modélisation ALM multinorme : les nouveaux leviers de pilotage dans un contexte IFRS 17

Confidentialité : Non Oui (Durée : 1 an 2 ans)

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

*Membres présents du jury de l'Institut
des Actuares :*

*Entreprise : ADDACTIS
Signature :*

*Membres présents du Jury du Certificat
d'Actuaire de Paris-Dauphine :*

*Directeur de Mémoire en entreprise :
Nom : Thibaud LOPEZ
Signature :*

*Autorisation de publication et de mise en ligne sur un site de diffusion de documents
actuariels (après expiration de l'éventuel délai de confidentialité)*

Secrétariat :

Signature du responsable entreprise

Bibliothèque :

Signature du candidat

Résumé

La norme IFRS 17 entre en vigueur le 1er janvier 2023, marquant un tournant majeur dans le domaine des assurances. Afin d'harmoniser la comptabilisation à l'échelle internationale, cette norme introduit un nouveau standard avec pour objectif une communication financière plus transparente. Une nouvelle méthode comptable soulevant cependant une problématique majeure pour les assureurs vie en France par la refonte du compte de résultat et de la valorisation du passif. Fondée sur une évaluation prospective, la nouvelle norme bouleverse le référentiel des assureurs français et particulièrement des assureurs vie.

Dans ce contexte, le présent mémoire vise à proposer une démarche aux compagnies d'assurance commercialisant des produits d'épargne afin de piloter au mieux leurs objectifs. La première étape de ces travaux consiste à mettre en place une méthode de valorisation conforme à la norme IFRS 17, intégrant le calcul des nouveaux éléments composant le passif. Cette étape initie la mise en œuvre d'un modèle de gestion d'actif-passif multinorme, permettant de réaliser l'évaluation du passif selon les règles de calcul imposées par IFRS 17 parallèlement à celles imposées par Solvabilité II. Le modèle se doit de réaliser la mise en place des comptes de résultat IFRS 17 et normes françaises.

À la différence de Solvabilité II, fournissant des règles de calcul précises pour chaque élément du passif, la norme IFRS 17 offre aux assureurs une plus grande liberté d'interprétation dans le choix des méthodes utilisées pour la valorisation du passif. En ce sens, la mise en place de IFRS 17 soulève des problématiques de pilotage multinorme inédites pour les assureurs devant assurer la cohérence de ces enjeux avec le modèle existant. En effet, les premières publications relatives à la mise en œuvre de la norme présentant des résultats encore peu maîtrisés par les acteurs du marché, la question des nouveaux indicateurs et leviers de pilotage utilisés pour tenir compte des spécificités de la norme est alors au cœur des enjeux.

Dans ce nouveau contexte multinorme, l'identification de leviers de pilotage pouvant être de nature stratégique, technique ou méthodologique est clé. L'influence de ces leviers sur le résultat et les indicateurs de la compagnie est quantifiée par le biais du modèle multinorme implémenté permettant d'évaluer leur pertinence. Ainsi, en analysant les sensibilités des indicateurs de suivi sélectionnés à ces leviers de pilotage, il est possible de développer une stratégie de pilotage multinorme permettant à une compagnie d'assurance commercialisant des produits d'assurance-vie de piloter son activité en fonction de ses objectifs en termes de résultats et de communication financière.

Mots clés : IFRS 17, Solvabilité II, Assurance vie, Gestion actif-passif, Pilotage.

Abstract

IFRS 17 was implemented on January 1, 2023, signifying a significant milestone for the insurance sector. For the purpose of achieving global accounting consistency, IFRS 17 has implemented a new standard to enhance the clarity of financial reporting. Nevertheless, this new accounting method presents a significant challenge for life insurers in France, as it completely transforms the approaches utilized to establish the income statement and assess liabilities. From a forward-thinking perspective, the new standard completely revolutionizes the reference framework used by French insurers, especially those in the life insurance sector.

In light of this situation, the purpose of this report is to suggest a strategy for insurance companies to effectively promote retirement savings products and achieve their goals. The initial step of the project involves establishing a valuation method that aligns with IFRS 17. This method will incorporate the calculation of new liability components. This step marks the beginning of implementing a comprehensive asset-liability management model that allows for the accurate valuation of liabilities based on the calculation rules mandated by IFRS 17 and Solvency II. The model also incorporates income statements that comply with both IFRS 17 and French GAAP.

Unlike Solvency II, which provides specific calculation guidelines for each liability item, IFRS allows insurers more flexibility in selecting methods to assess liabilities. Regarding this matter, the standard presents novel management challenges for insurers. It is crucial for them to ensure that these challenges align with the current model. Undoubtedly, the initial publications regarding the implementation of the standard present findings that continue to perplex industry participants. The question of the new indicators and steering levers used to consider the specific features of the standard is a crucial aspect to consider.

Our work is centered around studying management actions and identifying the key levers for annual management. The goal is to help insurers gain better control over future publications of their financial statements. The impact of these levers on the company's results and indicators can be measured using the multi-standard model implemented. Through careful analysis of the indicators' sensitivities to various steering levers, this study aims to develop a comprehensive steering strategy. This strategy will allow an insurance company to align its business with its objectives in terms of results and financial communication, while also offering a savings product to its customers.

Key words : IFRS 17, Solvency II, Life insurance, Asset and liability management, Steering.

Note de Synthèse

Contexte et enjeux

L'entrée en vigueur de la norme IFRS 17 le 1er janvier 2023 préoccupe les acteurs économiques français et notamment les assureurs. Cette dernière n'affecte pas uniquement la comptabilisation et la publication de leur compte de résultat mais également les méthodes de valorisation des éléments du passif.

En 2017, l'introduction de la nouvelle norme, dont la principale ambition est d'harmoniser la comptabilisation à l'échelle internationale pour une communication financière plus transparente, induit de nouvelles exigences. Parmi elles, une nouvelle vision du résultat fondée sur la notion de revenu des contrats d'assurance.

Les conséquences résultantes de ce nouveau standard sont multiples et imposent notamment aux assureurs de se pencher sur la refonte des indicateurs de pilotage, en s'appuyant sur une analyse préliminaire des objectifs de la compagnie. En effet, dans le contexte réglementaire actuel, régi par la directive Solvabilité II et les normes locales, les acteurs du domaine de l'assurance en France ont mis en place des stratégies de pilotage en réponse à des règles de valorisation et des problématiques bien précises. Or, l'apparition de cette nouvelle norme soulève des enjeux de pilotage inédits demandant aux acteurs d'assurer leur cohérence avec les modèles préalablement existants.

Le secteur de l'assurance-vie est particulièrement touché par les principes introduits par la norme. En effet, le résultat IFRS 17 dépend principalement des modèles de valorisation des provisions techniques retenus pour l'évaluation du passif. Le modèle VFA, introduit pour les contrats à participation aux bénéfices directe, fait intervenir de nouvelles notions liées à la valeur des actifs afin d'évaluer les marges de l'assureur.

Outre la mise en place de ces nouvelles méthodes de valorisation, les assureurs doivent se pencher sur ce nouveau contexte multinorme et l'identification de leviers de pilotage. Ces leviers doivent permettre à une compagnie de diriger son activité en fonction de ses objectifs en termes de résultats et de communication financière.

Ce mémoire s'inscrit dans cette dynamique : il a pour objectif d'étudier l'impact de la mise en place de la norme IFRS 17 et d'identifier de nouveaux leviers de pilotage. La pertinence de ces leviers est appréciée au regard de sensibilités réalisées sur une compagnie d'assurance-vie représentative des acteurs du marché français. Ces étapes mènent à la mise en place d'une démarche de pilotage pouvant être reprise par un acteur souhaitant optimiser ses résultats dans un contexte multinorme.

Approche proposée

Afin d'identifier et d'étudier la pertinence de nouveaux indicateurs de pilotage en contexte multi-norme pour une compagnie d'assurance commercialisant des produits d'épargne, ce mémoire se scinde en plusieurs étapes schématisées en figure 1.



FIGURE 1 : Schéma de l'approche suivie dans ce mémoire

La première phase des travaux concerne l'implémentation d'un modèle ALM incluant des outils de pilotage testés dans une seconde phase par le biais de la réalisation de sensibilités diverses. La finalité de cette étude est de mettre en place une stratégie pour les acteurs souhaitant intégrer la nouvelle norme IFRS 17 dans leurs objectifs de pilotage.

Modélisation multinorme d'une compagnie d'assurance-vie

Cette étude nécessite la mise en place d'un modèle ALM multinorme décrivant une compagnie d'assurance-vie qui propose des produits d'épargne. Les données utilisées pour représenter une telle compagnie s'appuient sur des *benchmarks* provenant des acteurs du marché français. Dans ce cadre, le passif de la compagnie se compose de contrats multisupports comprenant des fonds en euros avec des taux minimum garantis échelonnés.

Pour évaluer la solvabilité et la rentabilité des contrats, ainsi que pour analyser les performances de la compagnie, divers indicateurs ont été choisis impliquant les normes SII et IFRS 17. Parmi ceux-ci, le ratio de solvabilité, les éléments du passif selon chacune des normes et les comptes de résultats en normes françaises et IFRS 17. Ainsi, cette étude se caractérise par l'ambivalence entre les normes actuelles et la norme IFRS 17 afin d'étudier la pertinence des leviers implémentés sur la stratégie de pilotage de la compagnie dans chacun des contextes réglementaires.

État des lieux de la compagnie étudiée

Dans une volonté de piloter les résultats attendus pour la clôture de l'année 2023, une première projection est établie au départ de la clôture 2022 puis une seconde au départ de la clôture 2023. Cette étape sert de fondation à la mise en œuvre d'un compte de résultat IFRS 17 s'appuyant sur la comparaison entre les estimations des flux par le modèle lors de la clôture de 2022 et les réalisations au cours de l'année 2023. La mise en place d'un exercice ORSA sur un an permet de modéliser le vieillissement du portefeuille sur l'année écoulée.

Les montants de passif obtenus avec une analyse SII de ce scénario central sont présentés dans le tableau 1. Ces résultats mettent en lumière un niveau de solvabilité robuste illustré par un ratio de 196%. Une analyse des SCR permet par ailleurs de mettre en évidence une sensibilité importante au risque de marché et de rachat. La compagnie doit ainsi penser à la maîtrise de ces risques lors de la mise en place du pilotage.

Évaluation au 31/12/2023	
Résultats SII	
<i>Best Estimate</i>	1 210 980 301
<i>Risk Margin</i>	40 565 016
Ratio RM/BE	3,35%
SCR	123 185 556
MCR	30 796 389
Fonds propres	241 697 215
Ratio de solvabilité	196%

TABLE 1 : Présentation des principaux résultats SII en scénario central

Sous IFRS 17, la valorisation du passif diffère sensiblement de Solvabilité II. Il est intéressant de mettre en évidence, à travers ces résultats, les différences notables de valorisation entre les deux normes. En effet, on constate en analysant les chiffres présentés dans le tableau 2 des écarts dans la valorisation des *best estimates* et des fonds propres de la compagnie.

Évaluation au 31/12/2023	
Résultats IFRS 17	
<i>Best Estimate</i>	1 195 251 638
<i>Risk Adjustment</i>	16 394 441
Ratio RA/BE	1,37%
CSM	115 280 555
<i>Coverage Units</i>	7,85%
Fonds propres	166 315 898

TABLE 2 : Présentation des principaux résultats IFRS 17 en scénario central

Les différences de valorisation apparaissant dans le *best estimate* proviennent de la disparité de l'actualisation et de la frontière des contrats entre les normes. De plus, la répartition entre fonds propres et provisions n'est pas la même en vision SII et IFRS 17. En effet, sous SII, les profits futurs sont intégrés au fonds propres via la VIF. Or, sous IFRS 17, les profits futurs ne sont pas intégrés aux fonds propres mais constituent une provision via la CSM.

La finalité de cette étude est de proposer une démarche permettant à une compagnie de concilier les deux normes dans le pilotage des résultats visant à être utilisés lors d'une prochaine publication. Les leviers de type *management actions* ont ainsi été retenue dans cette étude en considérant leur impact à court terme sur les résultats du modèle.

Sélection des leviers de pilotage multinorme

La modélisation ALM, et les résultats qui en découlent, tiennent compte des hypothèses de mise en œuvre du modèle. Parmi ces hypothèses, l'implémentation des choix stratégiques de l'assureur a une place importante. Pour représenter ces choix, des *management actions* sont implémentés au sein du modèle, parmi lesquels ; la mise en place d'un corridor autour de la PB, la mise en place d'un seuil limite de PPE, ou encore la mise en place d'un montant cible pour la réalisation des plus-values latentes.

Afin d'en augmenter la pertinence, il est intéressant de concilier ces leviers avec d'autres leviers de pilotage stratégiques. Dans le cadre d'une modélisation ALM, régie par les interactions actif-passif, le choix de la stratégie d'allocation impacte sensiblement la revalorisation des passifs et la mise en place du compte de résultat. Dans cette optique, la suite de l'étude se concentre sur l'impact de la stratégie d'allocation d'actif cible à horizon annuel sur les résultats de la compagnie.

Sensibilité des résultats aux *management actions*

Afin de mettre en évidence la pertinence des leviers sélectionnés, l'étude des sensibilités s'appuie sur l'analyse de l'impact de ces leviers sur les indicateurs de la compagnie. Une première étude s'intéresse aux leviers de modélisation axés sur des décisions stratégiques et opérationnelles.

Politique de distribution de la PB : Un corridor sur le montant de participation aux bénéfices est mis en place dans le modèle. Afin d'analyser les impacts du pilotage de ce corridor sur les indicateurs de la compagnie, deux sensibilités sont étudiées. Une première sensibilité consiste en la suppression du corridor sur la PB, induisant un taux cible de PB correspondant au taux de marché. Une seconde sensibilité consiste en l'élargissement de ce corridor en doublant les bornes par rapport au scénario central.

Le corridor sur le taux de marché permet de piloter le montant de participation aux bénéfices servi aux assurés. Dans un contexte où les taux sont élevés et le taux de marché supérieur au taux minimum réglementaire de PB, il est intéressant pour l'assureur de servir la PB à un taux légèrement inférieur au taux marché. Servir à un taux trop faible pourrait cependant accentuer le risque de rachat dynamique. La mise en place d'un corridor sur le taux de marché est un bon moyen de piloter ces effets, à condition de choisir judicieusement les bornes du corridor. Sous ces hypothèses, des bornes plus larges permettent d'augmenter le résultat technique IFRS 17 de la compagnie sans affecter son résultat SI.

Gestion de la PPE : Le pilotage de la Participation aux Excédents permet à une compagnie de lisser les rendements réalisés sur les contrats d'assurance afin d'éviter de reverser un montant de participation trop variable aux assurés. Dans cette perspective, l'assureur peut décider de limiter la consommation du montant de PPE en fixant un plafond. Le premier scénario étudié porte sur une baisse du plafond de PPE passant de 5% à 2%, le second scénario sur une hausse du plafond de PPE passant de 5% à 8%.

Dans le cas d'un plafond trop faible, le stock de PPE est rempli rapidement et ne permet pas à la compagnie de lisser au mieux son résultat. À l'inverse, la hausse du plafond induit une augmentation du risque de rachat. Dans les scénarios présentés, l'impact sur les résultats varie entre les référentiels IFRS 17 et Solvabilité II, ce *management action* peut ainsi constituer un levier intéressant dans un cadre de pilotage multinorme.

Pilotage des PMVL dynamiques : Les plus-values latentes permettent, lorsque la PPE n'est pas suffisante, de générer des profits afin d'atteindre un montant de PB cible. Cependant, l'écoulement de la totalité des plus-values latentes peut constituer un risque si les rendements futurs ne couvrent pas le respect des engagements. La sensibilité étudiée s'appuie ainsi sur un montant cible de plus-values latentes dynamiques capé à 50%. Au-dessus de ce seuil, les plus-values ne sont pas réalisées mais conservées pour la suite des projections.

Lors de l'utilisation d'une stratégie de pilotage des plus-values latentes dynamique, le contexte économique influe sur les résultats obtenus. En effet, la conservation de plus-values latentes est intéressante lorsque la valeur des actifs augmente. Ainsi, les résultats sont bénéfiques pour la compagnie quel que soit le référentiel réglementaire. De plus, ce levier est intéressant dans la mesure où il permet de piloter le résultat IFRS 17 sans impacter le résultat en normes françaises.

Pour affiner les résultats présentés, la suite de l'étude porte sur une analyse des leviers de pilotage stratégiques en s'intéressant à l'impact des modifications sur le portefeuille obligataire.

Pilotage de l'allocation stratégique : Une stratégie de pilotage de l'allocation d'actif à horizon annuel est étudiée en s'appuyant sur deux scénarios d'allocation cible : le premier scénario « prudent » propose une allocation cible composée à 90% d'obligations et 10% d'actifs risqués et le second scénario, plus agressif, propose une allocation cible composée à 40% d'obligations et 60% d'actifs risqués.

Dans un scénario caractérisé par une allocation d'actifs largement orientée vers des obligations, combiné à un contexte économique profitable, une forte augmentation des produits financiers est observée. Cette hausse est principalement liée au réinvestissement des coupons induisant une augmentation des produits financiers. Cependant, la hausse significative du rendement impacte différemment les résultats selon la norme en vigueur. Sous SII, le résultat affiche une forte augmentation en raison de la prise en compte des produits financiers au sein du calcul de la solvabilité, tandis qu'IFRS 17 se concentrant sur la variation entre les produits attendus et réalisés enregistre une augmentation moins marquée.

Dans un scénario risqué, caractérisé par une allocation d'actifs largement orientée vers des produits plus volatiles, un fort impact sur les résultats est observé. Quel que soit le référentiel réglementaire, la proportion d'actif risqué impacte fortement le rendement attendu de la compagnie et ainsi le résultat technique publié.

Synthèse des résultats

Les impacts en termes de rentabilité et de résultats sont divers selon les leviers envisagés. Afin d'être pertinents, ces leviers doivent être liés à une réflexion sur les enjeux soulevés lors de la mise en place d'une stratégie de pilotage. En ce sens, il est intéressant pour les assureurs de visualiser l'impact des leviers à disposition sur les indicateurs stratégiques retenus, leur permettant ainsi de développer aisément une stratégie de pilotage. À cet effet, une table de synthèse des principaux résultats de l'étude est présentée en tableau 3.

	Ratio de solvabilité	CSM	RM/BE	RA/BE	Fonds Propres SII	Fonds Propres IFRS 17	Résultat SI	Résultat IFRS 17
Scénario d'amincissement du corridor sur la PB	- 18,51%	- 29,34%	- 7,27%	- 38,76%	- 12,49%	- 1,04%	- 0,84%	- 9,25%
Scénario d'élargissement du corridor sur la PB	+ 2,09%	- 1,43%	- 3,51%	- 6,88%	+ 0,80%	+ 0,45%	-	+ 1,22%
Scénario de baisse du plafond de PPE	- 13,78%	- 10,26%	- 3,88%	- 0,147%	- 10,39%	- 8,60%	-	- 0,145%
Scénario de hausse du plafond de PPE	- 0,66%	+ 5,14%	+ 2,36%	+ 11,50%	+ 1,60%	- 1,00%	- 0,84%	+ 4,65%
Scénario de pilotage des PVL dynamiques	+ 0,48%	+ 0,26%	- 0,04%	+ 0,06%	+ 0,17%	+ 0,04%	-	- 0,24%
Scénario d'allocation cible prudente	+ 22,29%	+ 39,88%	- 2,68%	+ 1,15%	- 2,08%	- 31,53%	+ 107,34%	+12,2%
Scénario d'allocation cible risquée	- 34,14%	- 34,54%	- 2,51%	- 14,26%	- 7,26%	+ 14,23%	- 37,31%	- 0,193%
Scénario de sensibilités combinées	+ 22,29%	+ 39,87%	- 2,68%	+ 1,15%	- 2,08%	- 31,53%	+ 107,34%	+ 11,7%

TABLE 3 : Synthèse de la variation des indicateurs de rentabilité et de risque obtenus pour les leviers de pilotages étudiés vis à vis du scénario central

Au regard du contexte actuel, les besoins des compagnies d'assurance convergent vers l'optimisation des indicateurs de rentabilité combinée à une stabilité de leur résultat technique. En effet, avec la mise en place de la norme IFRS 17 prônant la transparence de l'information financière, l'enjeu des acteurs réside également dans la fiabilité des résultats communiqués, une trop forte volatilité du résultat peut s'avérer peu attractive pour les investisseurs.

Conclusion : Mise en place de la démarche de pilotage

Les impacts en termes de rentabilité et sur les résultats sont divers selon les leviers envisagés. Afin d'être pertinents, ces leviers doivent être liés à une réflexion sur les enjeux soulevés lors de la mise en place d'une stratégie de pilotage, au regard des objectifs de la compagnie. Ainsi la démarche proposée en figure 2 s'articule autour de 6 étapes.

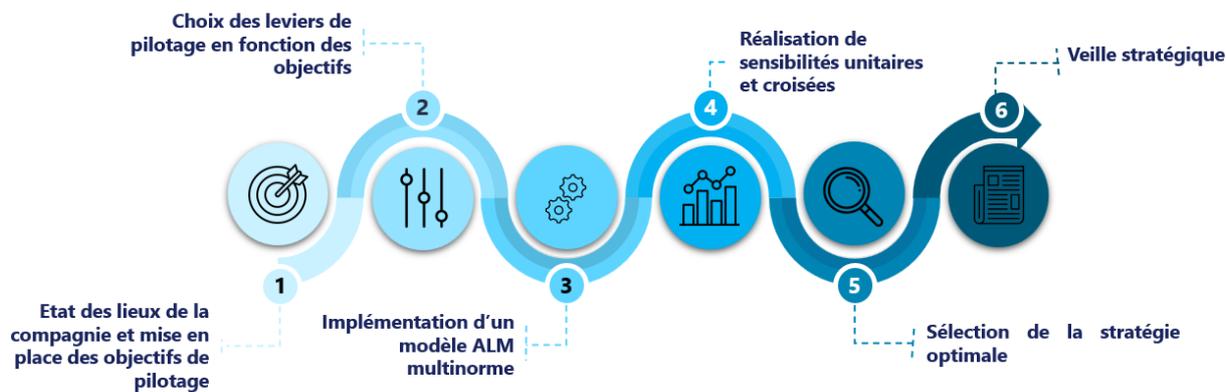


FIGURE 2 : Démarche de mise en place d'une stratégie de pilotage multinorme

La première étape de la mise en place d'une stratégie de pilotage multinorme consiste en une réflexion approfondie sur les objectifs de la compagnie. Le contexte économique, la santé financière actuelle ou encore le *business plan* de la compagnie sont autant d'arguments devant être pris en compte dans la mise en place d'une stratégie de pilotage.

Le choix des leviers et indicateurs utilisés s'apprécie au regard des objectifs de pilotage de la compagnie et du contexte économique dans lequel elle évolue. Afin de sélectionner des leviers pertinents, il est intéressant pour les assureurs d'avoir de la visibilité à propos de l'influence des leviers à disposition sur les indicateurs stratégiques. À cet effet, la table de synthèse 3 constitue un premier outil sur lequel s'appuyer pour la sélection de ces leviers.

Une fois la compagnie éclairée sur les objectifs à suivre et les leviers déterminants, l'implémentation d'un modèle ALM multinorme permet de mesurer l'impact de tels outils sur les résultats de la compagnie suivant l'ensemble des réglementations étudiées. Les résultats pouvant varier significativement d'une compagnie à une autre, cet outil permet à chacune de mesurer précisément la sensibilité de ses résultats aux indicateurs sélectionnés.

Les impacts des différents leviers sur la compagnie sont étudiés plus précisément par le biais des sensibilités réalisées dans cette étude et pouvant être reproduite en s'appuyant sur le modèle implémenté. Afin de compléter les résultats obtenus, une étude plus approfondie est à mener en s'appuyant sur la réalisation de sensibilités plus poussées.

La démarche établie propose un aperçu des recherches pouvant être effectuées en amont d'un pilotage multinorme à horizon annuel au vu de l'entrée en vigueur de la norme IFRS 17, en parallèle de sensibilités plus poussées. L'intérêt de cette démarche s'apprécie au regard des objectifs de pilotage et des contraintes opérationnelles de la compagnie considérée.

Synthesis note

Context and issues

The entry into force of IFRS 17 on January 1st, 2023 is a matter of concern for French economic players, and especially insurers. The new standard will affect not only the accounting and publication of their income statements, but also the methods used to value their liabilities.

In 2017, the introduction of the new standard, whose main ambition is to harmonize accounting on an international scale for more transparent financial communication, brings with it new requirements. These include a new vision of earnings based on the notion of income from insurance contracts.

The consequences of this new standard are manifold, and require insurers to rethink their management indicators, based on a preliminary analysis of the company's objectives. Indeed, in the current regulatory context, governed by the Solvency II directive and local standards, stakeholders in the French insurance industry have implemented steering strategies in response to very specific valuation rules and issues. However, the emergence of this new standard raises unprecedented management challenges, requiring players to ensure consistency with existing models.

The life insurance sector is particularly affected by the principles introduced by the standard. IFRS 17 results depend mainly on the valuation models used for technical reserves. The VFA model, introduced for contracts with direct participation in profits, involves new concepts linked to the value of assets in order to assess the insurer's margins.

In addition to implementing these new valuation methods, insurers need to consider this new multi-standard context, and identify the levers for steering their business. These levers should enable a company to manage its business in line with its objectives in terms of results and financial communication.

The aim of this thesis is to study the impact of the introduction of IFRS 17 and to identify the associated new steering levers. The relevance of these levers is assessed in the light of sensitivities carried out on a life insurance company representative of players in the French market. These steps lead to the implementation of a management approach that can be adopted by any company wishing to optimize its results in a multi-standard environment.

Proposed approach

In order to identify and study the relevance of new management indicators in a multi-standard context for an insurance company marketing savings products, this dissertation is divided into several stages shown in figure 3.



Figure 3: Diagram of the approach pursued in this dissertation

The first phase of the work concerns the implementation of an ALM model including steering tools, which will be tested in a second phase through the realization of various sensitivities. The aim of this study is to put in place a strategy for stakeholders wishing to integrate the new IFRS 17 standard into their management objectives.

Multi-standard modeling of a life insurance company

This study requires the implementation of a multi-standard ALM model describing a life insurance company offering savings products. The data used to represent such a company are based on benchmarks from insurers in the French market. In this context, the company's liabilities consist of multisupport contracts including euro funds with staggered minimum guaranteed rates.

To assess the solvency and profitability of contracts, as well as to analyze the company's performance, various indicators have been selected involving the SII and IFRS 17 standards. These include the solvency ratio, the liabilities under each standard, and the income statements under French GAAP and IFRS 17. Thus, this study is characterized by the ambivalence between current standards and IFRS 17 in order to study the relevance of the levers implemented on the company's steering strategy in each of the regulatory contexts.

Overview of the company studied

In order to steer the results expected for the 2023 year-end, an initial projection is made for the 2022 year-end, followed by a second projection for the 2023 year-end. This step serves as a foundation for the implementation of an IFRS 17 income statement based on a comparison between the model's estimates of cash flows at the 2022 closing and actual cash flows during 2023. The implementation of a one-year ORSA exercise enables the aging of the portfolio over the past year to be modeled.

The liability amounts obtained with an SII analysis of this central scenario are presented in table 4. These results highlight a robust level of solvency, illustrated by a ratio of 196%. An analysis of the SCR also reveals a high degree of sensitivity to market and lapse risk. The company therefore needs to think about the management of these risks when setting up its management system.

Valuation at 12/31/2023	
SII Results	
Best Estimate	1 210 980 301
Risk Margin	40 565 016
RM/BE ratio	3,35%
SCR	123 185 556
MCR	30 796 389
Own funds	241 697 215
Solvency ratio	196%

Table 4: Presentation of the main SII results in the central scenario

Under IFRS 17, the valuation of liabilities differs significantly from Solvency II. It is interesting to highlight, through these results, the significant differences in valuation between the two standards. Indeed, an analysis of the figures presented in the table 5 reveals differences in the valuation of the company's best estimate and shareholders' equity.

Valuation at 12/31/2023	
IFRS 17 Results	
Best Estimate	1 195 251 638
Risk Adjustment	16 394 441
RA/BE ratio	1,37%
CSM	115 280 555
Coverage Units	7,85%
Own funds	166 315 898

Table 5: Main IFRS 17 results in central scenario

The differences in valuation appearing in the best estimate result from the disparity in discounting and contract boundaries between standards. In addition, the breakdown between equity and provisions is not the same under SII and IFRS 17. Under SII, future profits are included in shareholders' equity via VIF. Under IFRS 17, future profits are not included in shareholders' equity, but it constitutes a provision via the CSM.

The aim of this study is to propose an approach that will enable a company to reconcile the two standards in the management of results for use in a forthcoming publication. Levers of the management actions type were therefore selected in this study, taking into account their short-term impact on the model's results.

Selection of multi-standard control levers

ALM modeling, and the results derived from it, take into account the assumptions made when implementing the model. These assumptions include the implementation of the insurer's strategic choices. To represent these choices, management actions are implemented within the model, including: the implementation of a corridor around the PS, the implementation of a profit sharing reserve threshold limit, or the implementation of a target amount for the realization of unrealized capital gains.

To increase their relevance, it is useful to combine these levers with other strategic steering levers. In the context of ALM modeling, governed by asset-liability interactions, the choice of allocation strategy has a significant impact on the revaluation of liabilities and the establishment of the income

statement. With this in mind, the rest of the study focuses on the impact of the target asset allocation strategy on the company's annual results.

Sensitivity of results to management actions

In order to highlight the relevance of the selected levers, the sensitivity study is based on an analysis of the impact of these levers on the company's indicators. A first study focuses on modeling levers based on strategic and operational decisions.

PS distribution policy: A corridor on the amount of profit-sharing is implemented in the model. In order to analyze the impact of steering this corridor on the company's indicators, two sensitivities are studied. The first consists in eliminating the corridor on PS, inducing a target PS rate corresponding to the market rate. A second sensitivity consists in widening the corridor by doubling the limits compared with the central scenario.

The market-rate corridor is used to control the amount of profit-sharing paid to policyholders. In a context where interest rates are high and the market rate is higher than the regulatory minimum PS rate, it is advantageous for the insurer to pay PS at a rate slightly lower than the market rate. However, serving a too low rate could accentuate the risk of dynamic lapse. Setting up a corridor on the market rate is a good way of controlling these effects, provided the corridor limits are chosen wisely. Under these assumptions, wider limits would enable the company to increase its IFRS 17 underwriting result without affecting its SI result.

Surplus participation management: The management of surplus participation enables a company to smooth out the returns earned on insurance contracts, to avoid paying out an excessively variable amount of participation to policyholders. With this in mind, the insurer can decide to limit the consumption of the profit sharing reserve amount by setting a ceiling. The first scenario studied involves lowering the profit sharing reserve ceiling from 5% to 2%, while the second involves raising the ceiling from 5% to 8%.

In the case of a ceiling that is too low, the profit sharing reserve stock is filled up quickly, and does not allow the company to smooth out its earnings as much as possible. Conversely, raising the ceiling increases the risk of surrender. In the scenarios presented, the impact on earnings varies between IFRS 17 and Solvency II, so this management action can be an interesting lever in a multi-standard management framework.

Steering dynamic unrealized gains and losses : When profit sharing reserve is insufficient, unrealized capital gains can be used to generate profits in order to reach a target PS amount. However, running down all unrealized capital gains can represent a risk if future returns do not cover the commitments. The sensitivity studied is therefore based on a target amount of dynamic unrealized capital gains capped at 50%. Above this threshold, capital gains are not realized, but retained for future projections.

When using a dynamic unrealized gains management strategy, the economic context influences the results obtained. In fact, retaining unrealized capital gains is advantageous when asset values are rising. In this way, the results are beneficial for the company, whatever the regulatory framework. What's more, this leverage is attractive insofar as it enables us to steer IFRS 17 earnings without impacting earnings under French GAAP.

To refine the results presented, the rest of the study focuses on an analysis of strategic steering levers, with an emphasis on the impact of changes on the bond portfolio.

Strategic allocation management: A strategy for steering asset allocation over an annual horizon is studied, based on two target allocation scenarios: the first scenario, a cautious one, proposes a target allocation composed of 90% bonds and 10% risky assets; the second, a riskier scenario, proposes a target allocation composed of 40% bonds and 60% risky assets.

In a scenario characterized by an asset allocation largely oriented towards bonds, combined with a profitable economic context, a strong increase in financial income is observed. This is mainly due to the reinvestment of coupons, leading to an increase in financial income. However, the significant rise in yields has a different impact on earnings depending on the standard in force. Under SII, earnings show a sharp increase due to the inclusion of financial income in the solvency calculation, while IFRS 17, which focuses on the variation between expected and realized income, shows a less marked increase.

In a risky scenario, characterized by an asset allocation largely oriented towards more volatile products, a strong impact on results is observed. Whatever the regulatory benchmark, the proportion of risky assets has a strong impact on the company's expected return, and thus on the published underwriting result.

Summary of results

The impact in terms of profitability and results varies according to the levers envisaged. To be relevant, these levers must be linked to a reflection on the issues raised when implementing a management strategy. In this sense, it is interesting for insurers to be able to visualize the impact of the levers available on the strategic indicators selected, enabling them to easily develop a steering strategy. To this end, a table summarizing the main results of the study is presented in table 6.

	Solvency ratio	CSM	RM/BE	RA/BE	Own Funds SII	Own Funds IFRS 17	SI Result	IFRS 17 Result
Corridor thinning scenario for profit sharing	-18,51%	-29,34%	-7,27%	-38,76%	-12,49%	-1,04%	-0,84%	-9,25%
Corridor widening scenario for profit sharing	+2,09%	-1,43%	-3,51%	-6,88%	+0,80%	+0,45%	-	+1,22%
Scenario for lowering the cap on the profit-sharing reserve	-13,78%	-10,26%	-3,88%	-0,147%	-10,39%	-8,60%	-	-0,145%
Scenario for raising the ceiling on the profit-sharing reserve	-0,66%	+5,14%	+2,36%	+11,50%	+1,60%	-1,00%	-0,84%	+4,65%
Scenario for managing dynamic unrealized capital gains	+0,48%	+0,26%	-0,04%	+0,06%	+0,17%	+0,04%	-	+0,24%
Conservative target asset allocation scenario	+22,29%	+39,88%	-2,68%	+1,15%	-2,08%	-31,53%	+107,34%	+12,2%
Risky target asset allocation scenario	-34,14%	-34,54%	-2,51%	-14,26%	-7,26%	+14,23%	-37,31%	-0,193%
Combined sensitivity scenario	+22,29%	+39,87%	-2,68%	+1,15%	-2,08%	-31,53%	+107,34%	+11,7%

Table 6: Summary of the variation in profitability and risk indicators obtained for the control levers studied in relation to the central scenario

In the current environment, the needs of insurance companies are converging towards the optimization of profitability indicators, combined with the stability of their underwriting results. Indeed, with the introduction of IFRS 17, which promotes transparency in financial reporting, the challenge for players also lies in the reliability of the results communicated, as excessive earnings volatility can prove unattractive to investors.

Conclusion: Implementing the management approach

The impact in terms of profitability and results varies according to the levers envisaged. To be relevant, these levers must be linked to a reflection on the issues raised during the implementation of a steering strategy, with regard to the company's objectives. The approach proposed in figure 4 is structured around 6 stages.

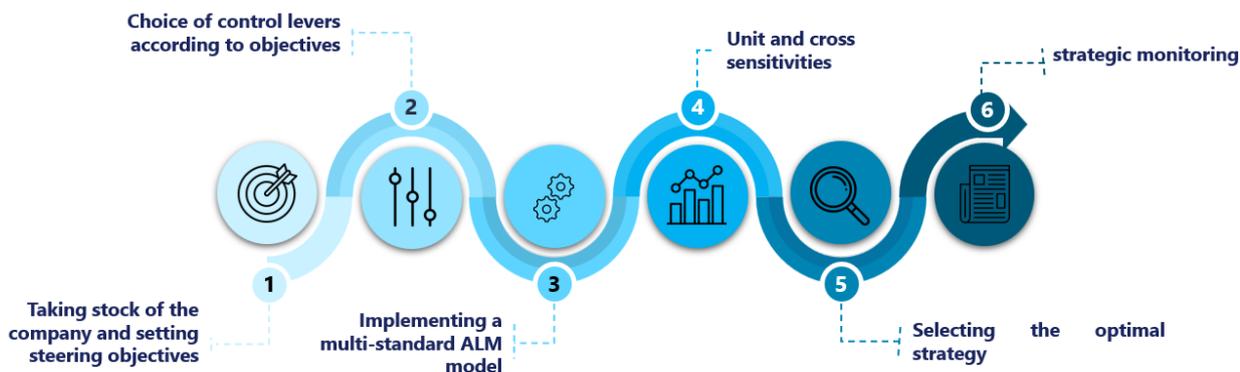


Figure 4: Implementation of a multi-standard management strategy

The first step in setting up a multi-standard steering strategy is to think carefully about the company's objectives. The economic context, the company's current financial health and its business plan are all arguments that need to be taken into account when setting up a steering strategy.

The choice of levers and indicators to be used depends on the company's steering objectives and the economic context in which it operates. In order to select the most appropriate levers, insurers need to have a clear idea of the influence of the available levers on strategic indicators. To this end, the summary table 6 is a first tool for the selection of these levers.

Once the company has clarified the objectives to be pursued and the determining levers, the implementation of a multi-standard ALM model makes it possible to measure the impact of such tools on the company's results according to all the regulations studied. As results can vary significantly from one company to another, this tool enables each company to precisely measure the sensitivity of its results to the selected indicators.

The impact of the various levers on the company is studied in greater detail by means of the sensitivities carried out in this study, which can be reproduced using the implemented model. In order to complete the results obtained, a more in-depth study needs to be carried out, based on more detailed sensitivities.

The approach outlined here provides an overview of the research that can be carried out prior to the introduction of IFRS 17, in parallel with more detailed sensitivities. The value of this approach is assessed in the light of the steering objectives and operational constraints of the company in question.

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Thibaud LOPEZ, mon tuteur de mémoire, pour son encadrement et le temps qu'il a su trouver afin de me partager ses connaissances et son expérience. Son implication et son soutien lors de la réalisation de ces travaux m'ont permis de mener à bien ce mémoire.

Je souhaite également remercier Elie MERYGLOD et Yann DELVIGNE pour leur suivi, leurs conseils et nombreux retours qui m'ont permis de réaliser ces travaux dans les meilleures conditions.

J'adresse mes sincères remerciements à Lionel MOUYOPA, pour l'aide précieuse qu'il m'a apporté et la pédagogie dont il a fait preuve pour me transmettre ses connaissances, sur des sujets parfois complexes.

Merci à Tachfine EL ALAMI, Jérôme SOUVANTHONG et Emma QUINAULT pour leur expertise et pour l'aide qu'ils m'ont apportés lors de mes recherches.

J'aimerais remercier Simon THIBAULT et David MARIUZZA, senior manager et associé en charge de la practice *Modeling & Finance* pour leur confiance et leur bienveillance.

Je remercie Jean François DECROOQ, mon tuteur académique, pour son intérêt sur le sujet et ses conseils.

Je souhaite remercier l'ensemble des consultants du cabinet ADDACTIS pour leur gentillesse, leur bonne humeur et leur esprit d'équipe. Je pense notamment à Thomas PAIN, Corentin VANDEN-BROUCKE, Floriane BUFFET et Nassir BA. Je tiens tout particulièrement à remercier Noé ALLAIS pour le soutien qu'il m'a apporté tout au long de ce stage ainsi que ses nombreuses relectures. Grâce à Noé, ce mémoire a pu voir le jour sous les meilleurs auspices, et pour cela, je lui serai infiniment reconnaissante.

Abréviation et acronymes

Acronymes	Signification
ACPR	Autorité de Contrôle Prudentielle et de Régulation
ACAV	Assurance à Capital Variable
ALM	Asset-Liability Management
ARC	Accounting Regulatory Committee
BBA	Building Block Approach
BE	Best Estimate
COC	Cost Of Capital
CRNHR	Cost of Residual non Hedgeable Risks
CSM	Contractual Service Margin
CU	Coverage Units
EIOPA	European Insurance and Occupational Pensions Authority
FCF	Fulfilment Cash Flows
FCRC	Frictional Costs of Required Capital
IASB	International Accounting Standards Board
IFRS	International Financial Reporting Standards
LC	Loss Component
LIC	Liability for Incurred Claims
LRC	Liability for Remaining Coverage
MCR	Minimum Capital Requirement
MR	Marge de Risque
NAV	Net Asset Value
OCI	Other Comprehensive Income
ORSA	Own Risk and Solvency Assessment

PAA	Premium Allocation Approach
PB	Participation aux Bénéfices
PDD	Provision pour Dépréciation Durable
PM	Provision Mathématique
PMVL	Plus ou Moins Values Latentes
PPE	Provision pour Participation aux Excédents
PVFCF	Present Value of Future Cash Flows
PVFP	Present Value of Future Profits
RA	Risk Adjustment
RSR	Regular Supervisory Report
SCR	Solvency Capital Requirement
SFCR	Solvency and Financial Condition Reports
SII	Solvabilité II
TME	Taux Moyen d'Emprunt
TMG	Taux Minimum Garantit
TVaR	Tail Value at Risk
TVFOG	Time Value of Financial Options and Guarantees
UC	Unités de Comptes
VA	Volatility Adjustment
VaR	Value at Risk
VFA	Variable Fee Approach
VIF	Value In Force
VM	Valeur de Marché
VNC	Valeur Nette Comptable

Table des matières

Résumé	3
Abstract	4
Note de Synthèse	5
Synthesis note	11
Remerciements	17
Table des matières	21
Introduction	23
1 Contexte réglementaire : IFRS 17	25
1.1 Les grands principes de la norme IFRS 17 « Contrats d'assurance »	25
1.2 Mise en œuvre de la norme	29
1.3 Comparaison avec les normes actuelles et enjeux de pilotage	40
2 Enjeux autour de la modélisation multinorme	49
2.1 Modélisation ALM multinorme	49
2.2 Choix des indicateurs et des leviers de pilotage	67
2.3 Sensibilité aux outils de pilotage	74
3 Mise en place d'une stratégie de pilotage multinorme	85
3.1 Objectifs de pilotage et leviers associés	85
3.2 Mise en place du pilotage et impacts combinés	104
3.3 Définition d'une stratégie de pilotage optimale	107

Conclusion	113
Bibliographie	115

Introduction

En France, l'assurance-vie à une histoire riche et évolutive, fondée sur l'idée de constituer une épargne, transmettre un patrimoine et se prémunir contre les incertitudes financières, une tradition remontant au 18ème siècle avec la fondation de la « Compagnie Royale d'assurance-vie ». Précurseur des compagnies d'assurances actuelles, l'organisme propose les premiers contrats d'assurance-vie en 1818.

Un tournant majeur s'opère au 20ème siècle avec l'essor de l'assurance-vie telle que nous la connaissons aujourd'hui, marqué par la création du premier code des assurances définissant les bases législatives de l'assurance-vie actuelle. Il faudra toutefois attendre le début des années 80 pour connaître l'essor de l'assurance-vie liée à un contexte économique plus favorable. Progressivement, les épargnants prennent confiance en une assurance se montrant particulièrement attractive et l'assurance-vie devient un investissement incontournable pour les Français.

Jusqu'à présent, la popularité croissante de l'assurance en France et à l'international s'est accompagnée par un contexte réglementaire en constante évolution. Les assureurs sont ainsi poussés à se réinventer afin de suivre le rythme de ces changements et de proposer des produits compétitifs et attractifs pour leurs assurés.

Le 1er janvier 2023, entre en vigueur la nouvelle norme IFRS 17, première véritable « norme internationale d'information financière » appliquée au secteur de l'assurance, avec pour vocation d'harmoniser l'évaluation des contrats d'assurance entre pays. L'application de cette nouvelle norme est une révolution pour les assureurs devant revoir leurs méthodes de valorisation, mais encore la manière de mesurer la qualité du pilotage de l'activité.

L'apparition de cette norme représente un enjeu de taille pour les assureurs français devant concilier ces nouvelles exigences avec le contexte réglementaire actuel. La mise en place de cette norme est un défi conséquent pour les assureurs vie faisant face à des problématiques inédites. Les enjeux de pilotage multinorme soulèvent encore des questions concernant le choix de nouveaux indicateurs et l'adaptation des leviers existants. Dans ce contexte, les travaux réalisés s'articulent autour de **la mise en place de la norme IFRS 17 et des outils de pilotages multinorme associés**.

En s'intéressant de manière détaillée aux indicateurs et leviers de pilotages disponibles, il est possible de mettre en place de nouvelles perspectives de pilotage pour les compagnies d'assurance. Ce mémoire propose aux acteurs du marché français une démarche de pilotage des indicateurs de performance multinorme s'articulant autour des étapes suivantes :

1. La première étape concerne la montée en compétence des acteurs au sujet de la norme IFRS 17. La maîtrise des enjeux soulevés par cette nouvelle norme passe par l'étude des éléments qu'elle induit et de sa place dans le contexte réglementaire existant.
2. La seconde étape consiste en la mise en place d'un modèle ALM multinorme représentant l'ac-

tivité de la compagnie et permettant de modéliser les agrégats IFRS 17 et traditionnels. De nouveaux indicateurs de suivi associés au contexte multinorme sont présentés ainsi que les potentiels leviers de pilotage de ces indicateurs. Les leviers et indicateurs sélectionnés en cohérence avec les objectifs de la compagnie sont implémentés au sein du modèle dans le but d'analyser précisément le pilotage de ces indicateurs.

3. La troisième étape s'articule autour de réalisations de sensibilités centrées sur les leviers et indicateurs de pilotage. Des sensibilités similaires peuvent être réalisées par les acteurs afin de piloter de manière pertinente leurs leviers selon les objectifs fixés.

Chapitre 1

Contexte réglementaire : IFRS 17, une harmonisation de la comptabilité à l'internationale

1.1 Les grands principes de la norme IFRS 17 « Contrats d'assurance »

1.1.1 Une révolution de la communication financière

Le Bureau International des Normes Comptables (IASB) est chargé de développer ainsi que de promouvoir l'utilisation et l'application des Normes Internationales d'Information Financière (IFRS). Les normes IFRS sont des normes comptables exigeant que les entités fournissent des informations financières utiles pour les investisseurs, prêteurs et autres créanciers. Elles concernent notamment les sociétés cotées publiant des comptes consolidés. Les normes comptables sont un ensemble de pratiques et de politiques qui dressent un tableau financier clair d'une entreprise. Elles contiennent des détails tels que les actifs, les passifs, les revenus et les dépenses.

En 2017, la fondation IFRS publiait la nouvelle norme IFRS 17, remplaçant la norme de transition IFRS 4 concernant l'évaluation du passif des compagnies d'assurance. La norme IFRS 17 entre en vigueur le 1er janvier 2023 avec pour objectif de faciliter la lecture des états financiers et de favoriser la comparabilité entre les entités au sein du secteur de l'assurance ou avec d'autres secteurs. Pour répondre à ces objectifs, la norme s'articule autour de 3 grands principes.

Harmonisation

La norme IFRS 4 présentait un certain nombre de limites. En permettant aux organismes d'assurance de comptabiliser leur passif suivant les normes locales, elle générait des différences dans le calcul des provisions techniques en fonction de la norme utilisée. La publication de la norme IFRS 17 vise à remédier à ce problème en introduisant un nouveau standard à l'échelle internationale, contribuant ainsi à harmoniser l'évaluation des contrats d'assurance.

Lisibilité

Les différences dans le calcul des provisions sous IFRS 4 rendaient la compréhension complexe pour les utilisateurs des états financiers. Le nouveau standard établit une méthode de comptabilisation préconisant une distinction claire entre le résultat d'assurance et le résultat financier des assureurs. Ainsi, IFRS 17 offre une plus grande transparence que IFRS 4 sur les risques et la rentabilité des

contrats d'assurance et des investissements. Cette exigence vise à fournir une meilleure compréhension des performances opérationnelles spécifiques à l'assurance, séparées des autres activités financières de l'entreprise. Elle permet aux parties prenantes de mieux évaluer la rentabilité de l'activité d'assurance, de mesurer les risques associés et d'analyser les résultats de manière plus ciblée et pertinente.

Comparabilité

En garantissant que les entités concernées divulguent des représentations fidèles et uniformes de leurs contrats, les évolutions proposées par IFRS 17 favorisent une prise de décision plus éclairée pour les investisseurs, les analystes et autres parties intéressées. De telles informations constitueront une base solide dans l'évaluation de l'impact des contrats d'assurance sur la situation financière de l'entité, facilitant ainsi la comparaison des structures des différents acteurs du marché international. Ainsi, cette nouvelle norme permet une comparaison significative des contrats et des entreprises à travers les zones géographiques et les industries.

Dans sa mission pour simplifier les états financiers, IFRS 17 est étroitement lié à la norme IFRS 9 concernant les instruments financiers. Introduite en 2018, IFRS 9 définit comment une entité doit classer et évaluer ses actifs financiers. Elle est utilisée pour mesurer les actifs de l'assureur pendant qu'IFRS 17 établit les lignes directrices pour mesurer ses passifs. Les actifs d'une entreprise doivent être égaux à la somme de ses passifs et de ses actionnaires. Or, IFRS 9 impose l'évaluation de l'actif en juste valeur, l'évaluation du passif en norme locale permise avant la mise en place d'IFRS 17 pouvait alors créer un déséquilibre entre l'actif et le passif. Pour remédier à cette problématique, IFRS 17 impose une évaluation du passif en juste valeur.

La norme IFRS 17 a été conçue pour répondre aux principes énoncés précédemment en introduisant de nouvelles règles de valorisation des contrats d'assurance. Ces nouvelles règles diffèrent des approches traditionnelles utilisées dans de nombreux référentiels comptables locaux régis par la norme IFRS 4. L'adoption de la norme IFRS 17 représente donc un changement majeur pour les compagnies d'assurance, nécessitant des ajustements importants dans leurs systèmes comptables, leurs processus de collecte de données et leurs méthodes d'estimation.

1.1.2 Un nouveau référentiel pour l'évaluation des contrats d'assurance

Les méthodes traditionnelles de comptabilisation et de valorisation des contrats d'assurance sont remplacées par une approche plus uniforme et cohérente, conforme à la norme IFRS 17. Cette norme introduit des changements significatifs dans les règles de valorisation, notamment concernant la granularité des calculs. Là où Solvabilité II prévoit un regroupement par risque, la norme IFRS 17 adopte un tout autre référentiel.

Classification des contrats d'assurance

Lors de la représentation de la situation économique d'une compagnie d'assurance, il est essentiel de prendre en compte les caractéristiques spécifiques des contrats. Dans l'optique de parvenir à une image fidèle de la situation financière de l'entité, l'IASB a décidé de mettre l'accent sur la précision lors de la comptabilisation des contrats d'assurance. Ainsi, la norme privilégie une classification par groupe de contrats selon des critères spécifiques, identiquement à la représentation de la figure 1.1.

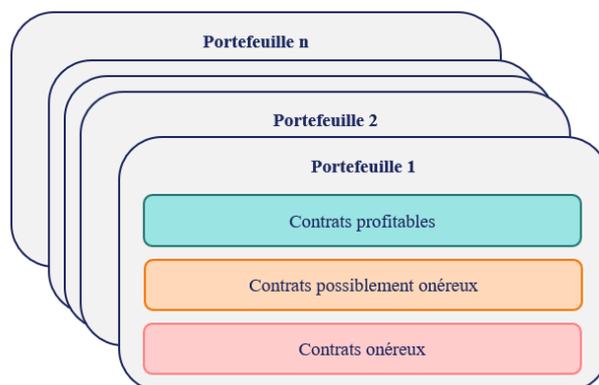


FIGURE 1.1 : Classification des contrats d'assurance

La classification par groupes de risques homogènes : les entités doivent identifier les portefeuilles de contrats d'assurance en s'appuyant sur le paragraphe 14 de la norme IFRS 17 : « *Les portefeuilles regroupent des contrats de risques similaires qui sont gérés ensemble.* » Ainsi, des contrats d'une même ligne de produits, et donc présentant certainement des risques similaires, devraient être regroupés au sein du même portefeuille s'ils sont gérés ensemble.

Remarque. *Dans le cadre d'une étude adaptée à une compagnie commercialisant des produits d'épargne, les contrats d'assurance seront cantonnés par produit. Ainsi, les contrats d'épargne seront réunis au sein d'un même canton et évalués ensemble.*

La classification par niveau de profitabilité : la classification distingue trois niveaux de profitabilité des contrats, décrit au paragraphe 16 de la norme IFRS 17. Une entité doit ainsi diviser un portefeuille en :

- un groupe de contrats onéreux lors de la comptabilisation initiale,
- un groupe de contrats profitables qui lors de la comptabilisation initiale n'ont pas de possibilité significative de devenir onéreux,
- un groupe composé des contrats restants en portefeuille.

La classification par cohortes annuelles : d'après le paragraphe 22 de la norme IFRS 17, une entité ne doit pas inclure dans le même groupe des contrats émis à plus d'un an d'intervalle (notion de cohorte). Les groupes précédemment composés devront être divisés par cohortes annuelles en considérant les dates d'émission des contrats. Il s'agit d'une nouveauté pour les assureurs s'appuyant sur le principe de mutualisation intergénérationnelle. Sur le plan opérationnel, il n'en demeure pas moins que ce niveau d'agrégation peut conduire à des difficultés, notamment car elle s'avère coûteuse à mettre en œuvre dans la mesure où elle nécessite de nombreuses données passées à une maille très fine.

Remarque. *Néanmoins, cette partie de la norme ne concerne plus les assureurs européens qui ont obtenu une exemption à la suite de négociations avec les organismes de normalisation.*

Notion de couverture passée et future

Un autre concept spécifique à la norme IFRS 17 est la notion de couverture passée ou future. Celui-ci affecte la granularité des calculs liés aux contrats d'assurance.

La norme IFRS 17 définit deux périodes distinctes, durant lesquelles les provisions devront être identifiées clairement dans les états financiers. À la date de clôture, la couverture totale du contrat se décompose donc en deux parties :

- Les provisions au titre de la couverture restant à payer ou *Liability for Incurred Claims (LIC)*,
- Les provisions au titre de la couverture restant à fournir ou *Liability for Remaining Coverage (LRC)*.

La sinistralité future est entourée d'une plus grande incertitude que celle liée à la sinistralité antérieure, principalement en raison du manque d'information concernant le nombre et le montant des sinistres à venir. La norme IFRS 17 exige donc une distinction entre les services passés fournis par l'entité (qu'ils aient été déclarés ou non) et les sinistres futurs. Par conséquent, les calculs pour évaluer le passif sont effectués deux fois : une première fois pour la couverture LIC (liée aux sinistres antérieurs) et une seconde fois pour la couverture LRC (liée aux sinistres futurs).

Remarque. *Sous ces conditions, le calcul du Best Estimate IFRS 17 est réalisé deux fois. En comparaison avec la réglementation Solvabilité II, le BE au titre de la couverture LIC peut être mis en parallèle avec le BE pour provision de sinistres, et le BE au titre de la couverture LRC avec le BE pour provisions de primes.*

Ainsi, la transition vers IFRS 17 nécessite des assureurs l'établissement de méthodes adaptées pour collecter, traiter et présenter les données requises par la norme. Ils doivent veiller à disposer des compétences nécessaires en matière de comptabilité, d'évaluation des contrats d'assurance et de modélisation financière pour répondre aux exigences de la norme.

Remarque. *Cette tâche peut s'avérer laborieuse pour les assureurs dans la mesure où la norme perturbe le cadre dans lequel ils opèrent. Face à ces changements, les assureurs, en particulier les assureurs vie, en Europe expriment leur mécontentement concernant les règles imposées par l'IASB.*

1.1.3 Réaction des assureurs vie

Depuis la publication de la première version en 2017, la norme IFRS 17 a significativement évolué pour aboutir à une version éloignée de l'original. Ces révisions de la norme par l'IASB ont été motivées par la réaction des assureurs vie, qui ont exprimé leur préoccupation face aux implications de cette nouvelle réglementation.

En effet, les assureurs vie sont particulièrement impactés par les nouvelles méthodes de comptabilisation, en raison notamment du concept de granularité inédit dans les règles comptables et prudentielles. Ce concept implique une classification des contrats d'assurance en unités distinctes qui peut entraîner une complexité accrue dans la comptabilisation et la gestion des contrats. La charge administrative supplémentaire et les coûts associés à la mise en œuvre de cette granularité constituent une problématique lors de la mise en place de la norme.

Un point de préoccupation majeure de cette problématique est l'obligation de constituer des cohortes annuelles pour la comptabilisation de groupes de contrats homogènes. Les assureurs ont fait valoir que cette approche ne correspondait pas à leur modèle d'affaire, reposant sur le principe de mutualisation intergénérationnelle. Ils affirment que cette exigence entraînera une altération de l'évaluation des contrats d'assurance-vie par capitalisation car elle ne tient pas compte de la répartition des risques et des bénéfices sur l'ensemble de la durée de vie du contrat.

Face à ces préoccupations, les assureurs ont activement cherché à influencer le processus de révision de la norme IFRS 17 en engageant des discussions avec les organismes de normalisation et de régulation.

Ils ont souligné les conséquences potentiellement négatives de la norme IFRS 17 sur la stabilité financière, la capacité à offrir des produits d'assurance compétitifs et la protection des intérêts des assurés. Cette forte mobilisation a notamment conduit l'*Accounting Regulatory Committee (ARC)* à décider de l'exemption de la constitution des cohortes pour les compagnies européennes, un point sur lequel l'IASB refusait de revenir, LEGER (2021).

Cependant, malgré ces efforts, les assureurs vie ont été confrontés à des défis dans leur quête de modifications substantielles de la norme IFRS 17. L'IASB a maintenu sa position et a souligné la nécessité d'une comptabilisation plus précise et transparente des contrats d'assurance, en vue d'améliorer la comparabilité entre les entreprises du secteur. Ainsi, la mise en œuvre de la norme constitue un défi opérationnel pour les assureurs n'ayant d'autres choix que de s'adapter au plus vite afin de suivre l'allure de ce changement.

1.2 Mise en œuvre de la norme

Les principes émanant de la norme imposent une démarche précise dans la construction du bilan et du compte de résultat IFRS 17. Bien que plusieurs approches soient utilisées par les assureurs en fonction des spécificités de leurs contrats, la mise en œuvre de la norme reste similaire. Cette section introduit les différentes étapes menant à l'élaboration du compte de résultat en se concentrant sur la méthodologie utilisée pour la valorisation des contrats d'épargne.

1.2.1 Les provisions techniques sous IFRS 17

Un des points centraux de la norme IFRS 17 est d'évaluer les engagements d'assurance de manière cohérente avec les actifs en représentation. En ce sens, les passifs d'assurance sont évalués en « juste valeur », c'est-à-dire le montant que paierait l'assureur afin de transférer immédiatement à un tiers l'ensemble des engagements liés au contrat concerné. Dans ce cadre, la norme IFRS introduit de nouveaux éléments pour la valorisation du passif.

Lors de la première évaluation, la prime d'un contrat n'est pas comptabilisée directement en résultat comme on peut le voir dans la majorité des normes comptables. Cette prime intervient dans le calcul des éléments composant le passif. Ainsi, le passif évalué lors de la comptabilisation initiale est composé de quatre éléments : le *Best Estimate (BE)*, *Risk Adjustment (RA)*, la *Contractual Service Margin (CSM)* et les frais d'acquisition des contrats. La figure 1.2 illustre la valorisation du bilan précédemment décrite.

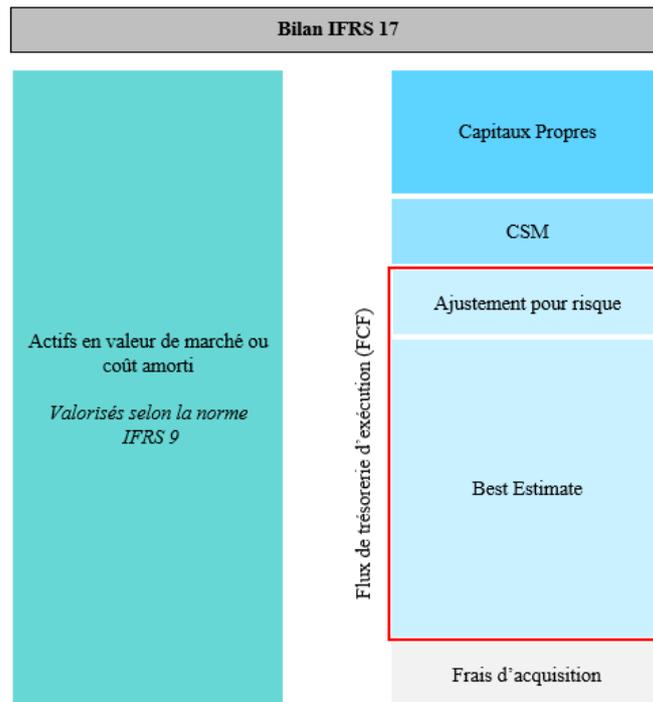


FIGURE 1.2 : Bilan comptable IFRS 17

Le *Best Estimate*

Le *Best Estimate* correspond à la meilleure estimation des flux futurs de trésorerie actualisés des contrats, c'est-à-dire la valeur actuelle des décaissements futurs. Selon les termes du paragraphe 33 de la norme IFRS 17, cette estimation est fondée sur la valeur attendue, c'est-à-dire la moyenne pondérée par les probabilités, de l'ensemble des résultats possibles. Ainsi, le calcul du *Best Estimate* selon IFRS 17 est très similaire à son calcul sous Solvabilité II. Les différences entre les deux BE étant liées aux taux d'actualisation qui peut différer sous IFRS 17, à la frontière des contrats et aux coûts rattachables. Ainsi,

$$BE = \mathbb{E}^{\mathbb{Q}} \left[\sum_{u>t} \frac{CF_u}{(1+r_u)^u} \mid \mathcal{F}_t \right],$$

avec

- CF_u le flux de trésorerie net émanant du passif,
- r_u le taux d'actualisation à maturité t issu de la courbe de taux sans risque,
- \mathbb{Q} la probabilité risque neutre.

Remarque. En réalité, la norme IFRS 17 mentionne le BE en tant que « *Current Estimate* ». Par abus de langage, les assureurs continuent à employer le terme *Best Estimate* en raison de sa similarité avec le *Best Estimate* calculé sous Solvabilité II.

Le taux d'actualisation

Le *Best Estimate* est déterminé en ajustant les flux de trésorerie pour refléter la valeur temporelle de l'argent et les risques financiers, dans la mesure où ils ne sont pas déjà inclus dans les estimations

des flux. Dans le cas d'IFRS 17, l'IASB ne fournit pas de courbe de taux sans risque. Les entités sont libres quant au choix des courbes de taux d'actualisation respectant les critères présentés au paragraphe 36 de la norme IFRS 17, qui impose que la courbe :

- reflète la valeur temps de l'argent, les caractéristiques des flux de trésorerie et liquidités et les caractéristiques des contrats d'assurance,
- soit cohérente avec les prix de marché actuels observables,
- exclue l'effet des facteurs qui influencent les prix de marché sans affecter les flux de trésorerie futurs liés aux contrats.

Remarque. *La norme IFRS 17 n'imposant pas une approche particulière pour générer la courbe de taux d'actualisation, deux approches sont présentes sur le marché :*

1. *L'approche bottom-up, ou ascendante, consiste à partir d'une courbe de taux sans risque à laquelle on ajoute une prime d'illiquidité.*
2. *L'approche top-down, ou descendante, est la démarche inverse. Elle se fonde sur le rendement attendu des placements corrigé des éléments non-pertinents pour les contrats d'assurance (primes de risque, écart de duration, etc).*

Le Risk Adjustment

Le *Risk Adjustment*, ou ajustement pour risque, est défini comme la compensation que l'entité exige pour supporter l'incertitude relative au montant des flux de trésorerie futurs découlant du risque d'assurance non-financier. Cette quantité a été introduite par l'IASB afin d'ajuster le *best estimate* de l'incertitude sur les flux de trésorerie résultant des contrats d'assurance.

En conséquence, la valeur du RA au bilan renvoie aux lecteurs des états financiers une information sur le degré d'incertitude des flux futurs de trésorerie mais également sur l'aversion au risque de l'entité. En effet, pour un même risque, une entité plus aversive au risque choisira de se protéger en comptabilisant un RA plus élevé. Le choix de la méthodologie d'évaluation du RA doit ainsi être cohérent avec la perception de l'entreprise de ses propres risques et son aversion au risque.

Si l'IASB n'impose aucune technique d'estimation pour déterminer le RA, elle impose un certain nombre de caractéristiques que la mesure de risque doit respecter pour constituer un ajustement pour risque. Les entités sont alors libres de choisir la méthode utilisée en respectant les caractéristiques définies dans le paragraphe B91 de la norme IFRS 17 :

- les risques de faible fréquence et de sévérité élevée se traduiront par un ajustement pour risque plus élevé que les risques de fréquence élevée et de faible sévérité,
- pour des risques similaires, plus la durée d'un contrat est longue plus son ajustement pour risque est élevé,
- les risques ayant une distribution de probabilité plus dispersée se traduiront par des ajustements pour risque plus élevés que les risques dont la distribution est plus étroite,
- l'absence d'information sur l'estimation actuelle et sa tendance conduit à un ajustement pour risque plus concentré,
- dans la mesure où l'expérience nouvelle réduit l'incertitude sur le montant et l'échéance des flux de trésorerie, l'ajustement pour risque diminuera et réciproquement.

L'ajustement pour risque peut être mis en parallèle avec la marge de risque calculée lors de l'évaluation du passif sous la réglementation Solvabilité II. De ce fait, parmi les diverses méthodes présentes sur le marché, certaines s'inspirent du calcul de la marge de risque pour l'évaluation de l'ajustement pour risque.

La liberté de la norme quant au choix de la méthode utilisée offre de véritables capacités de pilotage du résultat IFRS et de la CSM. En effet, l'émergence des profits futurs est conditionnée par la réévaluation du RA suite aux changements d'hypothèses et à son impact sur la chronique d'amortissement de la CSM.

Remarque. *La diversité des méthodes et des paramètres utilisés pour le calcul de l'ajustement pour risque fait apparaître une forte hétérogénéité des valeurs présentées actuellement sur le marché. D'après une conférence donnée au congrès des actuaires PINTON (2023), les taux d'ajustement pour risque sont proches 2% et varient entre 0% et 7% au cours de l'arrêté du 31 décembre 2022.*

Les frais d'acquisition

Les frais d'acquisition correspondent aux coûts supportés par l'assureur lors de la souscription d'un groupe de contrats (frais administratifs, frais de courtage, ...). Le paragraphe 28 de la norme IFRS 17 indique que l'entité doit comptabiliser un actif ou un passif au titre des flux de trésorerie liés au frais d'acquisition d'un groupe de contrat que l'assurance verse ou reçoit. Ainsi, les frais d'acquisition ne sont plus considérés comme des actifs mais sont intégrés dans les flux futurs.

La Contractual Service Margin

La CSM ou marge de service contractuelle, est définie dans le paragraphe 38 de la norme IFRS 17 comme le stock de profits non acquis que l'entité comptabilisera lorsqu'elle fournira des services d'assurance. Plus communément, elle représente la marge à réaliser sur les contrats. Ce concept est introduit par la norme IFRS 17 afin d'identifier la rentabilité des contrats en portefeuille et de la reconnaître progressivement sur la période de couverture. Ainsi, lorsqu'un assuré effectue un versement, le profit n'est pas reconnu immédiatement mais intègre le stock de CSM avant d'être amorti en résultat en fonction du service rendu.

La CSM est un point central de la norme IFRS 17 et de l'enjeu de pilotage qu'elle confère car elle permet de lisser les fluctuations du résultat sur la période de couverture des contrats. De ce fait, elle représente un levier primordial dans le pilotage du résultat et des fonds propres.

Lors de la comptabilisation initiale, la CSM est calculée comme le gain total attendu d'un groupe de contrat sur toute sa durée de couverture :

$$CSM = \text{Max}(0 ; -FCF_0 - \text{Frais d'acquisition}_0),$$

avec

FCF_0 les *Fulfillment cash flows* (BE + RA),

$\text{Frais d'acquisition}_0$ les frais d'acquisition déjà payés (frais de pré-couverture).

Afin de limiter la mutualisation des pertes entre les groupes de contrats, la norme impose une valorisation de la CSM pour chaque groupe de contrats. La CSM représentant un stock de profit, elle ne peut être négative, l'onérosité des groupes de contrats a donc un impact sur sa valorisation.

Afin de distinguer les contrats profitables des contrats onéreux, la norme impose de classer les contrats selon leurs niveaux de rentabilité. Pour rappel, trois types de groupes de contrats sont distingués dans le paragraphe 16 de la norme IFRS 17 : les groupes de contrats profitables, les groupes de contrats onéreux et les groupes de contrats possiblement onéreux. L'onérosité des contrats au moment de la comptabilisation initiale est définie au paragraphe 47 de la norme IFRS 17, selon les critères présentés ci-après.

Les groupes de contrats profitables : les contrats profitables, ou non-onéreux, font l'objet de la constitution d'une CSM. Un contrat d'assurance est considéré profitable lorsque la somme des flux de trésorerie liés à l'exécution, des flux de trésorerie liés à l'acquisition et des flux de trésorerie générés par le contrat à date de comptabilisation initiale représentent un gain pour l'entité. Soit

$$FCF_0 + \text{Frais d'acquisition}_0 < 0.$$

La CSM est alors construite comme la somme de ces flux, de manière à obtenir un passif nul. C'est-à-dire

$$CSM = - (FCF_0 + \text{Frais d'acquisition}_0),$$

Les groupes de contrats onéreux : à l'opposé des contrats profitables, un contrat est dit onéreux si la somme des flux de trésorerie à date de comptabilisation initiale représentent une sortie nette. Soit,

$$FCF_0 + \text{Frais d'acquisition}_0 > 0.$$

Le groupe de contrats onéreux est à l'origine d'une *Loss Component*. Cette composante est calculée comme la perte attendue sur un groupe de contrats. L'entité doit composer une perte en résultat de sorte que la valeur comptable du passif soit égale aux flux de trésorerie liés à l'exécution et que la marge de service contractuelle soit nulle, conformément au paragraphe 47 de la norme IFRS 17. Ainsi,

$$LC = FCF_0 + \text{Frais d'acquisition}_0.$$

Contrairement aux gains attendus, la norme IFRS 17 impose que les pertes soient comptabilisées dès la reconnaissance de celles-ci. D'après le paragraphe 41.b de la norme IFRS 17, la *Loss Component* constitue une charge d'assurance et affecte le compte de résultat sans transiter par la CSM. Du fait que l'assureur ne dispose d'aucune marge de manœuvre concernant cette composante de perte, la présence d'un groupe de contrat déficitaire constitue un frein dans la démarche de pilotage du résultat.

Les groupes de contrats possiblement onéreux : ces groupes sont constitués des contrats non-onéreux lors de la comptabilisation initiale, mais ayant un risque significatif de le devenir au cours de la période d'évaluation des contrats. L'entité doit donc étudier la probabilité des contrats profitables de devenir onéreux.

Lors d'une comptabilisation ultérieure, la norme IFRS 17 indique, au paragraphe 48, qu'un groupe de contrats d'assurance devient onéreux si la condition suivante est remplie : les chargements défavorables relatifs aux services futurs, ajustés de la diminution du montant de la part de l'entité dans la juste valeur des éléments sous-jacents, dépassent la valeur de la CSM.

En pratique, les assureurs sont libres de la méthode utilisée. En effet, la norme n'impose aucune règle quant au choix du seuil d'onérosité des contrats. La méthode la plus commune sur le marché est une approche par ratio combiné, le seuil d'onérosité étant établi et soigneusement justifié au préalable

par l'assureur.

Exemple : *Figure 1.3*

- Seuil d'onérosité : au dessus de 100%
- Seuil de profitabilité : en dessous de 95%

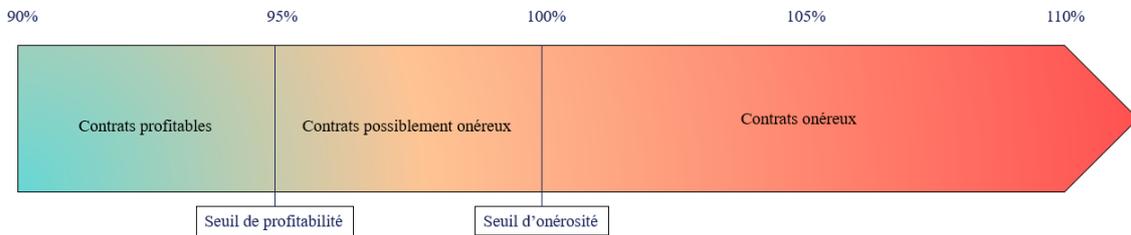


FIGURE 1.3 : Seuil de profitabilité des contrats d'assurance

Remarque. *Les compagnies d'assurance commercialisant des produits d'épargne peuvent difficilement prédire l'onérosité d'un contrat. Dans ce contexte, il est possible de mutualiser tous les contrats issus d'un même produit au sein d'un unique groupe de contrats lors de l'évaluation du passif. Néanmoins, la compagnie d'assurance doit fournir des informations adéquates dans ses états financiers pour expliquer la méthodologie utilisée pour regrouper les contrats et évaluer leur onérosité. Ceci pour permettre aux parties prenantes de comprendre la nature et l'impact de la mutualisation sur les résultats et les risques financiers. Cette logique est utilisée dans la suite de l'étude.*

La mise en application d'IFRS 17 nécessite pour les assureurs de mettre en place des méthodes de valorisation adaptées aux éléments introduits par la norme. Si certains éléments comme le *Best Estimate* ou le *Risk Adjustment* sont valorisés selon des approches actuarielles similaires à celles utilisées sous les référentiels actuels, la mise en place de ces méthodes peut sensiblement différer en suivant les principes énoncés dans la norme. L'IASB propose dans la norme IFRS 17 des méthodes de calculs pour les éléments intervenants dans la mise en place du compte de résultat, cependant l'appréciation des assureurs joue un rôle important dans l'implémentation de ces méthodes.

1.2.2 Focus sur la *Variable Fee Approach* pour évaluer le passif en assurance vie

Trois méthodes de valorisation du passif

Depuis le début des discussions sur l'évaluation des contrats d'assurance, le modèle général de comptabilisation a connu des évolutions très significatives. Des nombreux ajustements sont intégrés pour répondre aux diverses problématiques liées à la durée ou encore aux mécanismes de participation des contrats. La norme détaille précisément les procédés de valorisation du passif donnant lieu à trois méthodes présentées en figure 1.4.

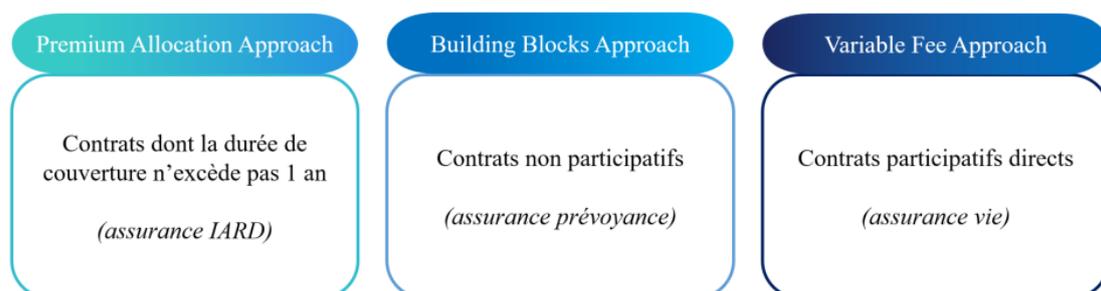


FIGURE 1.4 : Classification des contrats d'assurance

Le modèle général BBA réussit à donner une valeur aux engagements des organismes d'assurance en se basant sur une approche modulaire générale utilisée par défaut pour comptabiliser le passif. Pour estimer ses engagements futurs, l'assureur calcule la valeur actuelle probable des prestations à verser aux assurés. Ce modèle est appliqué à tous les contrats ne présentant pas les critères nécessaires pour appliquer les deux modèles présentés ci-après.

Remarque. *Par exemple, les contrats de prévoyance et santé lorsqu'ils ne sont pas éligibles au modèle PAA sont modélisés avec une méthode BBA.*

L'approche PAA est une simplification du modèle BBA. Ce modèle est applicable si l'une des deux conditions suivantes est réunie :

- le contrat d'assurance a une durée de couverture inférieure ou égale à un an,
- l'impact du choix de la méthode sur les résultats obtenus est minime.

Remarque. *Les contrats d'assurance multi-risques habitation ou automobile peuvent être par exemple éligibles au PAA.*

L'évaluation du passif selon le modèle PAA diffère dans la mesure où elle n'induit pas de constitution de CSM. L'évaluation du passif au titre de la couverture future (LRC) est évaluée en utilisant une approche par allocation des primes dont le modèle tire son nom. Le passif de la couverture passée (LIC) est évalué conformément au modèle BBA.

Le modèle VFA est une adaptation du modèle générale pour les contrats d'assurance-vie, utilisé dans le cas des contrats d'assurance avec participation directe aux bénéficiaires. Les contrats relevant du modèle comptable VFA présentent un certain nombre de caractéristiques les distinguant des contrats d'assurance classiques soutenus par le principe de mutualisation. En effet, l'assureur s'engage à partager avec l'assuré le rendement financier des actifs sous-jacents. Ce service d'investissement constitue le service principal lorsqu'il s'agit de contrats de type épargne.

Ce modèle intègre le lien économique entre les contrats et les éléments sous-jacents au travers d'une *variable fee* venant ajuster la CSM. Le modèle BBA n'intégrant que le profit attendu sur les flux non-financiers, il est adapté afin d'intégrer la partie financière liée au rendement des actifs sous-jacents.

L'étude portant sur une compagnie commercialisant des produits d'épargne, elle s'inscrit nécessairement dans le cadre du modèle VFA. Il est alors intéressant de décrire comment sont appréhendés les étapes menant à la mise en place du compte de résultat selon cette méthode.

La transition

Lors de la mise en œuvre de la norme IFRS 17, le processus de valorisation des passifs d'assurance peut être décrit de la manière suivante. À la date de la « comptabilisation initiale », l'assureur évalue la valeur actuelle du coût d'exécution de ses engagements. Il constitue ensuite une CSM en comparant cette valeur aux primes et éventuels coûts d'acquisition des contrats. De cette manière, l'assureur ne peut reconnaître de profit lors de l'année de souscription des contrats. Les années suivant la comptabilisation initiale, et ce sur toute la période de couverture, l'assureur procède à la « comptabilisation ultérieure » consistant en la réévaluation du passif et du compte de résultat.

Cependant, lorsque la compagnie détient un stock de contrats souscrits avant la mise en place de la norme, ces contrats ne peuvent être comptabilisés selon la comptabilisation initiale. Lors de la comptabilisation, ces contrats sont considérés comme soumis à la norme depuis leur souscription. Ainsi, la

valorisation IFRS 17 nécessite une année de transition lors de laquelle les assureurs devront évaluer le passif relatif aux contrats souscrits.

Valoriser le passif d'assurance à la transition consiste à évaluer un BE, un RA et une CSM pour les contrats souscrits avant la date de transition. À la différence des FCF (composés du BE et du RA), la marge de service contractuel ne fait pas l'objet d'une évaluation actuarielle prospective. La CSM de clôture est déduite d'un montant de début de période ajusté d'un certain nombre d'éléments selon un mécanisme d'enroulement bien précis. Lors de la transition, il est donc nécessaire de déterminer un montant de CSM initial.

Les années suivant la date de souscription des contrats ou la date de transition, les assureurs procèdent annuellement à la comptabilisation ultérieure des contrats. Cette évaluation consiste en la réévaluation annuelle des FCF, de manière prospective, en distinguant la partie relative aux risques déjà couverts et celle relative aux risques restant à couvrir. La CSM est ajustée des variations de FCF relatifs aux périodes restant à couvrir et allouée en résultat en proportion du service fourni par rapport au service restant à fournir. Suivant ce mécanisme, la CSM est entièrement allouée en revenu à la fin de la période de couverture.

Réévaluation des flux de trésorerie liés à l'exécution

Aux périodes d'arrêté, l'entité révalue les FCF selon les mêmes critères que lors de la comptabilisation initiale et calcule les variations sur l'exercice. Les variations de FCF viennent alimenter la marge de service contractuelle ou le compte de résultat conformément au mécanisme imposé par le paragraphe 45 de la norme IFRS 17 et schématisé en figure 1.5.

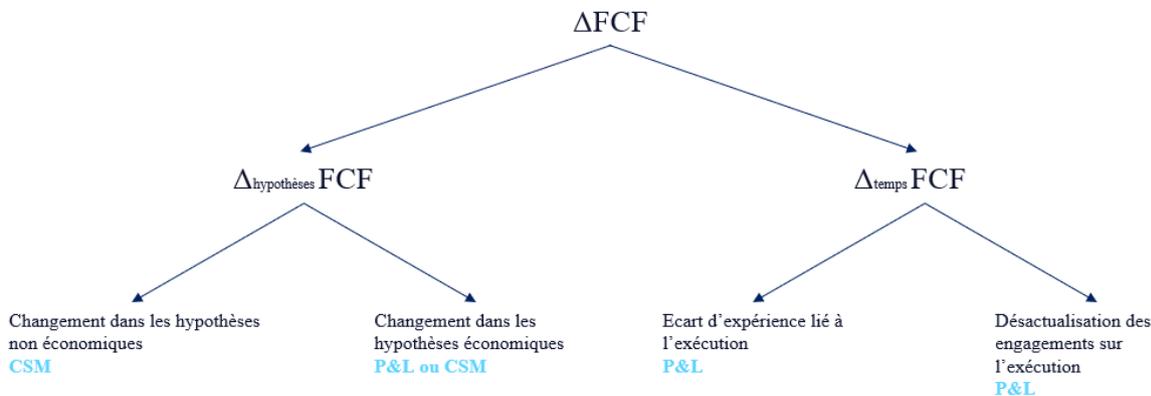


FIGURE 1.5 : Décomposition de la variation des *cash flows* liés à l'exécution

Ainsi, pour un exercice donné, les variations de FCF liés aux services fournis lors de l'année d'exécution doivent être affectées au compte de résultat. Par ailleurs, les changements relatifs aux périodes restantes à couvrir ajustent la marge de service contractuelle. De cette façon, l'IASB espère empêcher les assureurs d'amortir dans le temps les pertes associées à des erreurs de calcul ou à des fluctuations naturelles du risque. Ceci afin de conserver la volatilité des résultats associée à des événements extrêmes et inattendus tels que les épidémies.

Mise à jour de la marge de service contractuelle

La marge de service contractuelle à la fin de la période de reporting représente le bénéfice du groupe de contrats non encore comptabilisé en résultat car lié aux services futurs. Conformément

au paragraphe 45 de la norme IFRS 17 illustré par le schéma 1.6, la valeur de la marge de service contractuelle est affectée par :

- l'effet des nouveaux entrants dans le groupe de contrats,
- la variation du montant de la part de l'entité dans la juste valeur des éléments sous-jacents,
- les variations des flux de trésorerie liés à l'exécution et relatifs aux services futurs,
- l'effet de toute différence de change,
- le montant de relâchement de la CSM comptabilisé en produit d'assurance selon les unités de couverture.

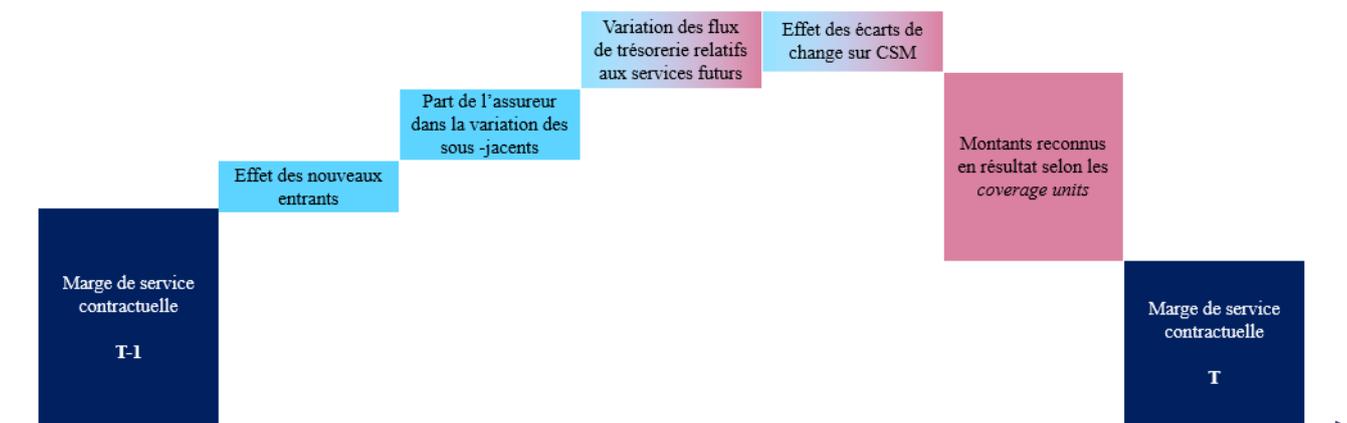


FIGURE 1.6 : Ajustement de la marge de service contractuelle

La part de l'entité dans la variation de la juste valeur des actifs sous-jacents correspond à la *variable fee* caractéristique du modèle VFA. Dans ce modèle, la *variable fee* est assimilée à une commission variable, laquelle va ajuster la CSM avant que cette dernière ne soit allouée en résultat. Elle équivaut à la valeur actuelle des marges de l'assureur, DEVINEAU et al. (2019b). C'est-à-dire,

$$\text{Variable Fee} = \Delta VM \text{ liée aux marchés} - \Delta BE \text{ liée aux marchés} - \Delta RA \text{ liée aux marchés.}$$

La partie restante de la variation de juste valeur du portefeuille appartient aux assurés et est traduite dans les flux de la période, elle impute alors le résultat au titre des charges financières d'assurance. Ainsi, une augmentation de la valeur des placements implique une augmentation de l'engagement envers les assurés (traduite dans la variation de FCF) et une augmentation de la CSM.

Si les variations de flux de trésorerie relatives aux services futurs alimentent la CSM, elles impactent également le compte de résultat à travers le relâchement de la CSM. En effet, lors de la comptabilisation ultérieure, une partie de la CSM est comptabilisée en résultat pour refléter les services de contrats d'assurance fournis au cours de la période. Cela permet de prédire et de lisser les effets d'éventuels événements futurs dans le temps, par exemple, une hausse de la mortalité attendue dans les années à venir. Le montant de marges futures doit être amorti annuellement dans le compte de résultat en tenant compte du service rendu aux assurés.

Notion de *Coverage units*

La norme IFRS 17 définit au paragraphe B119 les « *Coverage Units* » comme la quantité de service d'assurance fournie par les contrats. Ces unités de couverture sont déterminées en considérant, pour chaque contrat, la quantité de prestations fournies et sa période de couverture prévue. À la fin de la période, le montant de CSM alloué aux unités de couverture fournies au cours de la période est reconnu en résultat.

La norme n'impose aucune méthode pour évaluer la quantité de couvertures fournie sur la période. Le montant de *coverage units* peut, par exemple, s'appuyer sur la durée de couverture, le nombre de contrats restants ou encore une estimation des flux de couverture versés aux assurés dans le futur.

Le choix de ces métriques influence fortement la libération des profits vers le compte de résultat IFRS 17. En ce sens, le choix de la méthode de calcul de *coverage units* est un levier majeur dans le pilotage du résultat en référentiel IFRS 17.

1.2.3 Le compte de résultat IFRS 17

Le compte de résultat est un état financier retraçant les différents flux de produits et de charges d'une compagnie d'assurance au cours de l'année comptable écoulée. Il sert de support pour calculer le résultat annuel et permet de déterminer si la compagnie est en bénéfice ou en perte sur cette période. Ainsi, le compte de résultat fournit des informations clé sur la performance financière de l'entité. Il est utilisé par la direction de l'entreprise, les actionnaires, les investisseurs, et autres parties intéressées pour évaluer la performance financière, prendre des décisions d'investissement, évaluer le risque et assurer la conformité réglementaire dans le secteur de l'assurance.

La volonté de l'IASB d'améliorer la comparabilité entre les assureurs étant un point central de la norme, IFRS 17 refond profondément la présentation du compte de résultat. Ainsi, conformément à la représentation en figure 1.7, le compte de résultat est décomposé en un résultat de souscription et d'un résultat financier.

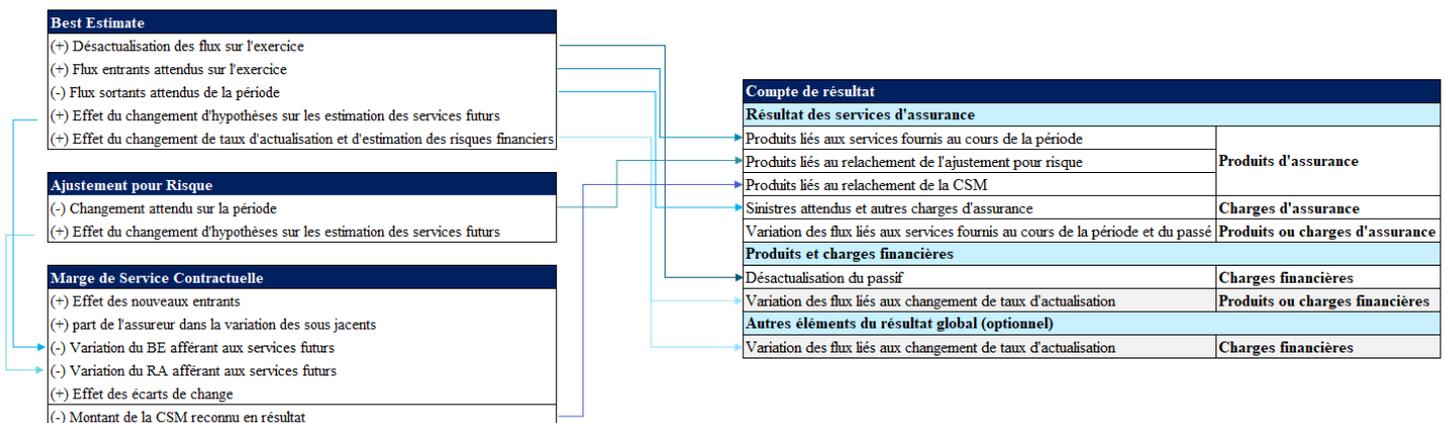


FIGURE 1.7 : Décomposition du compte de résultat IFRS 17

Résultat de souscription

Si l'écriture des variations de provisions techniques alimente le résultat en normes françaises, c'est l'analyse des variations du passif d'assurance d'une année à l'autre qui alimente le compte de résultat

IFRS 17. L'écriture de ces variations peut s'avérer complexe dans la mesure où elles affectent le compte de résultat différemment en fonction du facteur à l'origine du changement.

Sous IFRS 17, le résultat ne capte pas directement les profits futurs induits par un contrat profitable puisque la CSM est relâchée le long de la période de souscription au titre du service rendu sur la période. En outre, la perte probable liée aux contrats onéreux est comptabilisée au compte de résultat en tant que charge d'assurance. La CSM ne pouvant être négative, les écarts d'estimation dépassant la quantité de la CSM sont également comptabilisés comme charge d'assurance.

De plus, les écarts d'expérience attendus sur la période d'exécution apparaissent directement dans le compte de résultat en comparaison avec les prestations et frais réalisés. À l'inverse, les primes ne figurent pas explicitement dans le résultat de souscription. Ce mécanisme est introduit afin d'afficher uniquement les éléments constitutifs du produit d'assurance et d'alléger le compte de résultat des flux réellement destinés à l'assuré.

Dans ce modèle comptable, le résultat d'assurance d'une période donnée est formé par :

1. l'allocation de CSM au titre de la couverture fournie pendant la période,
2. le relâchement du *Risk Adjustment* sur la période d'exécution,
3. les écarts d'expérience au titre de la période,
4. les produits ou charges liés aux services d'assurance fournis au cours de la période.

Résultat financier

Le résultat financier correspond au solde entre les produits des placements (comptabilisés conformément à la norme IFRS 9) et les charges d'intérêts des contrats d'assurance (tenant compte de la désactualisation du passif IFRS 17). Le résultat financier peut également être impacté des changements d'estimation des flux futurs provenant de la variation de la courbe des taux. Ainsi, la performance financière des assureurs doit être analysée séparément de la performance d'assurance technique et la charge financière d'assurance est analysée par rapport aux produits financiers de l'actif en représentation.

Dans le modèle VFA, la désactualisation de la CSM n'est pas comptabilisée dans les charges financières car reflétée dans la CSM de clôture via la composante *Variable Fee*. De plus, la part de l'assureur dans la variation des actifs sous-jacents est affectée au résultat financier et correspond à l'*Entity Share*.

Other Comprehensive Income

La norme IFRS 17 offre la possibilité de séparer les charges financières liées à la variation des flux de sorte à positionner une partie en résultat financier et une partie en *Other Comprehensive Income* (OCI). Cette notion permet de séparer clairement le résultat lié aux opérations du groupe des éléments relevant davantage des changements relatifs à l'environnement financier. La présentation d'un résultat global en deux parties a pour objectif de reconnaître au compte de résultat un montant de charges financières cohérent avec le niveau de variation de juste valeur des actifs en représentation.

Lorsqu'un assureur fait le choix d'activer l'option OCI, le mode de calcul du montant affectant le résultat financier est explicité au paragraphe 89 de la norme IFRS 17. L'approche consiste à placer en charges financières le montant des revenus financiers correspondant aux actifs sous-jacents. Les charges résiduelles sont comptabilisées en OCI permettant d'éviter toute discordance comptable en

annulant les revenus de l'actif.

Enfin, la norme IFRS 17 impose une exigence très forte, particulièrement stricte en termes de granularité, pour le suivi de la performance des contrats. Les contrats rentables et les contrats onéreux ne peuvent être regroupés ou mutualisés. La perte future liée aux contrats onéreux ne peut pas être étalée dans le temps, elle doit être entièrement et immédiatement reconnue dans le compte de résultat. Cela permet de fournir une vision plus claire et prudente de la santé financière des compagnies.

Pour conclure, la mise en œuvre de la norme IFRS 17 modifie considérablement la présentation du compte de résultat entraînant des répercussions sur la communication financière. Ainsi, les compagnies d'assurance doivent s'adapter à sa complexité, maîtriser ce nouveau référentiel comptable et garantir une cohérence avec les référentiels existants tels que les normes locales et Solvabilité II.

1.3 Comparaison avec les normes actuelles et enjeux de pilotage

La mise en œuvre de la norme IFRS 17 demande aux acteurs d'assurer la cohérence avec le contexte réglementaire existant, notamment avec la réglementation Solvabilité II concernant la valorisation du passif et les normes locales Françaises *French GAAP* pour la constitution du compte de résultat. La mise en évidence des objectifs et des éléments clé de ce contexte réglementaire constitue le point de départ de l'étude des enjeux de pilotage que confère la mise en place de la norme IFRS 17.

1.3.1 Solvabilité II, une réforme déjà adoptée par les assureurs européens

Entrée en application le 1er janvier 2016, la réglementation Solvabilité II concerne tout organisme d'assurance européen dont les primes brutes s'élèvent au minimum à 5 millions d'euros et les provisions techniques brutes à 25 millions d'euros.

Solvabilité II est un régime prudentiel imposant aux compagnies d'assurance et de réassurance un cadre réglementaire harmonisé au sein de l'Union Européenne. Cette réforme, mise en place par l'EIOPA, vise à renforcer la solidité financière des assureurs, à améliorer la protection des assurés et des bénéficiaires de contrats d'assurance, ainsi qu'à favoriser une concurrence équitable et efficace sur le marché de l'assurance.

Les objectifs de Solvabilité II

La réglementation Solvabilité II impose de nouvelles règles aux assureurs permettant de garantir la solidité financière de la compagnie. Dans cette optique, elle établit des exigences strictes en matière de provisionnement technique afin de garantir un certain niveau de solvabilité de la part des compagnies d'assurance. Cela signifie que les assureurs doivent maintenir un niveau de fonds propres adaptés pour couvrir les risques auxquels ils sont exposés.

En établissant des exigences de capital et une politique de gestion des risques plus exigeantes, la réglementation vise à renforcer la capacité des assureurs à honorer leurs engagements envers les assurés. De plus, les compagnies d'assurance sont tenues de fournir des informations transparentes sur les produits d'assurance et les informations financières. En ce sens, la norme facilite la prise de décision éclairée des consommateurs et des investisseurs concernant les produits auxquels ils souscrivent.

Une meilleure compréhension et évaluation des risques par les assureurs accélèrent également la concurrence sur le marché de l'assurance européenne. En effet, une tarification plus précise et appropriée des produits d'assurance permet aux assureurs de mieux adapter leurs offres aux besoins des

assurés, tout en maintenant un niveau de capital adéquat.

Pour répondre le plus efficacement possible à ces objectifs, l'EIOPA a mis en place une architecture en 3 piliers, chacun correspondant à une exigence particulière.

Les 3 piliers de Solvabilité II

Le **pilier I** de Solvabilité II regroupe les exigences quantitatives, c'est-à-dire les règles de valorisation des actifs et des passifs, ainsi que les exigences de capital et leurs modes de calcul. Le référentiel Solvabilité II fait référence à des évaluations de passif ou de fonds propres *market consistent*. Cette approche impose un cadre où les hypothèses sont cohérentes avec les prix de marché. Le niveau de fonds propres nécessaire pour répondre aux exigences en capital est divisé en deux niveaux distincts :

- Le SCR (*Solvency Capital Requirement*) désignant le capital de solvabilité requis, représente le montant de fonds propres dont une entreprise d'assurance ou de réassurance a besoin pour limiter la probabilité de ruine à 0,5 % sur une période d'un an, soit une occurrence tous les 200 ans.
- Le MCR (*Minimum Capital Requirement*) ou minimum de capital requis représente le niveau de fonds propres en dessous duquel des mesures de contrôle et d'interventions sont mises en place pour protéger les intérêts des parties prenantes et garantir la stabilité du marché de l'assurance.

Le **pilier II** regroupe d'une part les exigences qualitatives, et d'autre part l'évaluation interne des risques de la solvabilité, connue sous le nom de *Own Risk and Solvency Assessment* (ORSA). Les exigences qualitatives visent à garantir une gouvernance et une gestion des risques solides au sein des entreprises d'assurance. Cela implique la mise en place de règles, de politiques et de procédures efficaces pour assurer une gestion appropriée des risques. Ajouté à cela, l'ORSA nécessite que les assureurs effectuent une évaluation approfondie de leur propre profil de risque et de solvabilité. Cela implique l'identification des principaux risques auxquels l'entreprise est exposée, leur évaluation quantitative et qualitative, ainsi que la détermination du niveau de capital nécessaire pour couvrir ces risques.

Le **pilier III** concerne la communication des informations au public et aux autorités de contrôle. Il vise à renforcer la transparence et la comparabilité des informations financières et prudentielles des assureurs en imposant aux compagnies d'assurance de divulguer des informations clé concernant leur solvabilité, leur situation financière, leurs risques et leur gouvernance. Ces informations doivent être mises à la disposition du public et des autorités de contrôle de manière régulière et transparente au travers des rapports SFCR (public) et RSR (à destination du régulateur).

1.3.2 Valorisation du bilan prudentiel

Les éléments composant le bilan prudentiel sous Solvabilité II peuvent être mis en parallèle avec les éléments composants le bilan IFRS 17. En effet, le *Best Estimate*, correspondant à la meilleure estimation des engagements de l'assureur, est un point central de la valorisation du passif des deux référentiels. Le *Risk Adjustment* et la *Risk Margin* ont comme fonction commune de compléter le *Best Estimate* afin de prendre en compte l'incertitude liée à sa valorisation.

Néanmoins, les normes présentes des différences dans la manière de reconnaître le profit. Sous Solvabilité II les marges futures sur les contrats sont considérés comme des fonds propres, contrairement à IFRS 17 où elles intègrent la CSM. Le principe de Solvabilité II étant d'évaluer les besoins en fonds

propres liés aux risques découlant de la souscription des contrats, la réglementation diffère d'IFRS 17 axée sur la rentabilité des contrats. Ainsi, le passif selon la réglementation Solvabilité II est composé de trois éléments : le *Best Estimate*, la *Risk Margin* et le *Solvency Capital Requirement*. La figure 1.8 confronte les valorisations de passif entre Solvabilité II et IFRS 17.

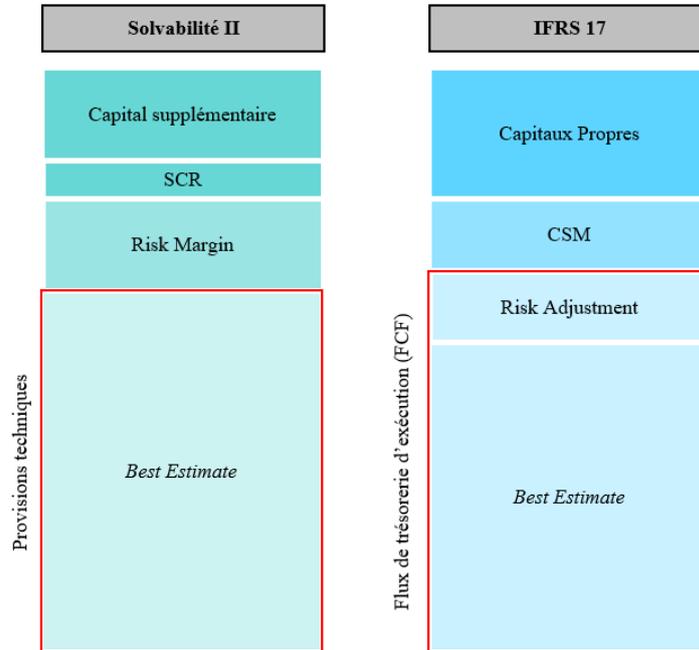


FIGURE 1.8 : Valorisation du passif dans les référentiels Solvabilité II et IFRS 17

Les éléments composant le passif sont présentés ci-après.

Best Estimate Liabilities

Selon les directives de Solvabilité II, les provisions techniques prudentielles sont évaluées en utilisant deux approches en fonction des risques couvrables sur les marchés (par exemple le risque de mortalité) et des autres risques (par exemple le risque de souscription). Pour les risques couvrables sur les marchés, la méthode d'évaluation utilisée est la *fair value*, qui prend en compte la valeur de marché des actifs et des passifs. En revanche, pour les autres risques, la méthode utilisée est le *best estimate*, qui correspond, selon la définition donnée par l'EIOPA (2022), à « la moyenne des résultats de tous les scénarios possibles, pondérés en fonction de leur probabilité respective ». Cette estimation tient compte de la valeur temporelle de l'argent, évaluée en utilisant la courbe des taux sans risque appropriée.

$$BE = \mathbb{E}^{\mathbb{Q}} \left[\sum_{u>t} \frac{CF_u}{(1+r_u)^u} \mid \mathcal{F}_t \right],$$

avec

CF_u le flux de trésorerie net émanant du passif,

r_u le taux d'actualisation à maturité t issu de la courbe de taux sans risque EIOPA,

\mathcal{F}_t les conditions de marché à la date de valorisation t ,

\mathbb{Q} la probabilité risque neutre.

Il est nécessaire d'établir une limite pour définir quels contrats doivent être inclus dans le calcul du *best estimate* et des provisions techniques. Le calcul du *best estimate* est réalisé en situation de *run-off*. Dans ce référentiel, aucun nouveau contrat n'est émis, le calcul prend uniquement en compte la gestion des contrats existants jusqu'à leur expiration ou leur résiliation.

De plus, selon les principes de solvabilité II, le *best estimate* inclut les contrats pour lesquels l'assureur ne peut effectuer une résiliation unilatérale. Cela signifie tous les engagements pour lesquels l'assureur n'a pas le droit de résilier le contrat sans l'accord ou l'action du preneur d'assurance, comme par exemple les contrats d'assurance-vie.

En assurance-vie le calcul du *best estimate* est délicat car les flux de prestations sont dépendant du comportement de l'assureur ou de l'assuré. Il doit tenir compte de mécanismes comme la présence de garanties financières (taux technique, TMG), de mécanismes de participation aux bénéfices, des risques de rachat, de mortalité ou encore financiers. Ces éléments étant dépendants des actifs financiers en représentation, il est nécessaire pour les assureurs d'utiliser un modèle de gestion pour modéliser l'interaction entre l'actif et le passif (*Assets and Liabilities Management*).

Risk Margin

La somme du *Best Estimate* et de la marge pour risque constitue les provisions techniques dans le cadre de la réglementation prudentielle des assureurs. La marge pour risque représente la quantité de capital à immobiliser pour couvrir les risques inhérents aux contrats d'assurance. En d'autres termes, elle correspond au montant que demanderait un organisme d'assurance pour reprendre et honorer les engagements. Elle est définie dans l'article 37 du règlement délégué EIOPA (2015) comme

$$RM = CoC \times \sum_{t \geq 0} \frac{SCR_t}{(1 + r_{t+1})^{t+1}},$$

avec

CoC le taux du coût du capital,

SCR_t le capital de solvabilité requis en t ,

r_t le taux d'actualisation à maturité t issu de la courbe de taux sans risque.

Solvency Capital Requirement

Le SCR représente le niveau de capital que les compagnies d'assurance doivent détenir pour couvrir les risques auxquels elles sont exposées. Il vise à assurer la solvabilité et la capacité d'une compagnie d'assurance à faire face à d'éventuelles pertes financières importantes. Il correspond au niveau de fonds propres qu'un assureur doit détenir pour éviter une ruine économique à horizon un an, avec un niveau de confiance à 99,5 %.

Le calcul du SCR est basé sur une évaluation approfondie des risques auxquels l'assureur est confronté. Il prend en compte différents types de risques, tels que présentés en figure 1.9. Chaque type de risque est quantifié à l'aide de modèles et de méthodologies spécifiques définis par les autorités réglementaires. Deux méthodes sont proposées par l'EIOPA, le calcul du SCR par la formule standard ou par le modèle interne. La formule standard présentée par l'EIOPA propose une stratégie de calcul du SCR par décomposition modulaire des risques encourus par l'assureur. Conformément à la représentation en figure 1.9, l'assureur calcul un SCR marginal pour chacun des risques auquel il est soumis et obtient un SCR total en tenant compte des SCR marginaux et de leurs corrélations.

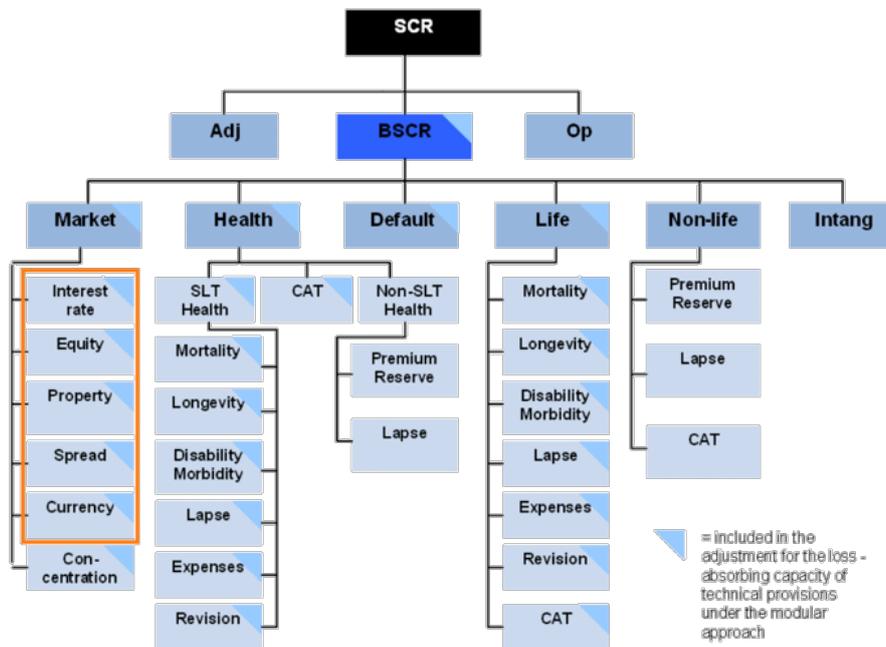


FIGURE 1.9 : Décomposition des risque pour le calcul du SCR en formule standard

Les compagnies d’assurance doivent maintenir un niveau de capital supérieur ou égal au SCR afin de se conformer aux exigences de solvabilité. Le SCR est donc un outil important pour évaluer la solidité financière et la capacité d’une compagnie d’assurance à absorber les chocs potentiels liés aux risques.

La similitude entre certains éléments des normes IFRS 17 et Solvabilité II permet aux assureurs de capitaliser sur les méthodes de calculs implémentées pour valoriser le passif IFRS 17. Cependant, plusieurs points de divergence existent entre les valorisations du passif sous IFRS 17 et solvabilité II, ces différences sont exposées dans le tableau 1.1.

	Solvabilité II	IFRS 17
Frais	Projection de tous les frais futurs (hors éléments exceptionnels)	Projection uniquement des frais "directement rattachables aux contrats"
Actualisation	Utilisation des courbes de taux sans risque de l'EIOPA (avec et sans VA)	Courbes de taux sans risque déterminées par l'entité selon ses caractéristiques
Frontière des contrats	Comptabilisation des contrats en <i>Run off</i>	Prise en compte des primes futures lors de la comptabilisation des contrats
<i>Risk Margin & Risk Adjustment</i>	Compensation que l'entité souhaiterait recevoir pour reprendre et honorer les engagements	Compensation que l'entité souhaiterait recevoir au titre de l'incertitude sur l'estimation des flux
Marges futures	Les marges futures sont remontées en fonds propres immédiatement au travers de la réserve de réconciliation	La CSM représente les profits futurs et est reconnue en fond propres sur le période de couverture au titre du service rendu
Maille de comptabilisation	Regroupement par groupes homogènes de risque (<i>Line of Business</i>)	Regroupement par groupe de contrats homogènes selon une classification IFRS 17 (risque, profitabilité, cohortes annuelles)

TABLE 1.1 : Mise en évidence des différences entre les normes Solvabilité II et IFRS 17

1.3.3 Le compte de résultat en normes françaises

Avant la mise en place de la norme IFRS 17, les compagnies d'assurance publiaient leurs états financiers en appliquant la norme IFRS 4. Néanmoins, la norme crée une forte distorsion entre l'évaluation des actifs et des passifs. En effet, les actifs sont évalués, selon la norme IFRS 9, en « juste valeur », là où IFRS 4 permet aux compagnies d'évaluer les passifs en normes locales faisant généralement référence à la valeur historique. Dans ces conditions, la norme introduit une volatilité artificielle importante pouvant impacter la compréhension et la comparaison des états financiers.

Sur le marché français, les acteurs comptabilisent leur compte de résultat selon les normes françaises ou *French GAAP*. À l'instar du compte de résultat sous IFRS 17, il est important que le compte de résultat *French GAAP* fournisse une image fidèle des performances de l'entité. Conformément à l'article L. 123-14 du code de commerce (RÉPUBLIQUE FRANÇAISE, 2023) : « les comptes annuels doivent être réguliers, sincères et donner une image fidèle du patrimoine, de la situation financière et du résultat de l'entreprise ». Ainsi, le compte de résultat est construit en portant une attention particulière sur les primes, la variation des provisions et les frais.

Néanmoins, sous IFRS 4, les effets d'actualisation tels que la remontée des taux d'intérêts sont implicitement compris dans les variations des provisions qu'affichent les assureurs dans leurs résultats. Ainsi, à la différence d'un compte de résultat IFRS 17 où les effets d'actualisation sont comptabiliser dans le résultat financier, en IFRS 4, ces effets ne peuvent être distingués d'autres effets tels que la hausse de la sinistralité attendue. En effet, tel qu'illustré en figure 1.10, lors de la construction du compte de résultat *French GAAP*, les flux sont distingués en « produits » ou en « charges ».

Compte de résultat IFRS 4	Compte de résultat IFRS 17
Produits	Résultat des services d'assurance
Primes acquises	Produits liés aux services fournis au cours de la période
Produits des placements	Produits liés au relachement de l'ajustement pour risque
Produits de cession d'actifs	Produits liés au relachement de la CSM
Variation des actifs à la juste valeur par résultat	Sinistres attendus et autres charges d'assurance
Charges	Variation des flux liés aux services fournis au cours de la période et du passé
Charges de prestations	Produits et charges financières
Revalorisation des contrats	Désactualisation du passif
Commissions	Variation des flux liés aux changement de taux d'actualisation
Frais	Autres éléments du résultat global (optionnel)
Résultat Opérationnel	Variation des flux liés aux changement de taux d'actualisation
Charges de financement	Résultat Opérationnel
Impôts sur le résultat	Charges de financement
	Impôts sur le résultat
	Produits d'assurance
	Charges d'assurance
	Produits ou charges d'assurance
	Charges financières
	Produits ou charges financières
	Produits ou charges financières
	Charges opérationnelles
	Charges opérationnelles

FIGURE 1.10 : Comparaison des comptes de résultat norme locales et IFRS 17

Remarque. En se plaçant dans un contexte théorique où, sous IFRS 17, la marge reconnue dans le compte de résultat à travers la CSM et le RA est égale aux flux attendus du modèle, le résultat IFRS 17 serait comparable à un résultat IFRS 4.

Sous ce référentiel, le résultat peut avoir plusieurs origines dont : la qualité de la gestion, les résultats techniques (c'est-à-dire l'écart entre la structure technique du contrat et les frais réels) ou les produits financiers. Les principales catégories de revenus et de dépenses incluses dans le compte de résultat des compagnies d'assurance en normes françaises sont présentées ci-après.

Primes acquises

Les primes acquises correspondent à la proportion des montants perçus par la compagnie au titre de la couverture d'assurance fournie aux assurés ayant été acquise au cours de la période comptable. Ces montants sont traités comme des actifs appartenant aux assurés. Généralement, les assurés doivent

payer un impôt spécifique sur le versement des primes d'assurance. Cependant, les primes d'assurance-vie sont exonérées de cet impôt sur les assurances.

Produits des placements

Les compagnies d'assurance investissent les primes perçues dans divers instruments financiers tels que des actions, des obligations et des biens immobiliers. Les revenus générés par ces investissements, tels que les intérêts, les dividendes et les loyers, sont enregistrés dans le compte de résultat au titre des produits de placements.

Variation des actifs

La variation des actifs à la juste valeur inclut les revenus tirés des placements réalisés par la compagnie d'assurance, tels que les gains en capital réalisés lors de la vente d'actifs financiers. Ces revenus constituent des produits financiers partagés entre la compagnie et les assurés. La compagnie en reverse une partie chaque année aux assurés au titre de la participation aux bénéfices.

Charges de prestations

Les charges de prestations correspondent aux pertes subies par les assurés et pour lesquelles la compagnie d'assurance fournit une indemnisation. En assurance-vie, ces pertes correspondent à des décès ou à des rachats de contrats. Les compagnies d'assurance provisionnent des montants pour couvrir ces sinistres futurs. Les dépenses liées aux prestations comprennent également les frais de règlement des sinistres et les coûts de gestion des contrats d'assurance.

Frais

Les frais restants correspondent aux charges d'exploitation. Elles regroupent les coûts liés à la gestion quotidienne de la compagnie d'assurance, tels que les salaires et les avantages du personnel, les frais administratifs, les frais de publicité, les frais juridiques, les frais de marketing, etc.

Résultat technique

Le compte de résultat des compagnies d'assurance peut également inclure d'autres éléments tels que les impôts sur les bénéfices, les produits de cession d'actifs, ainsi que les autres éléments exceptionnels, conformément aux normes comptables françaises. La présentation exacte du compte de résultat peut varier en fonction des spécificités de chaque compagnie d'assurance.

Le critère de présentation des comptes sociaux est l'exercice comptable. Le résultat est donc composé d'éléments liés à l'exercice en question, ainsi que de la réévaluation des provisions pour sinistres constituées lors des exercices précédents. Une fois que toutes ces catégories de revenus et de dépenses sont prises en compte, le résultat technique est calculé en soustrayant les sinistres et les dépenses liées aux prestations ainsi que les charges d'exploitation des primes émises et des produits financiers. Soit,

$$\text{Résultat Technique} = \text{Produits} - \text{Charges}$$

Les principaux points de divergence entre les comptes de résultat SII et IFRS 17 sont présentés dans le tableau 1.2.

Poste	French GAAP	IFRS 17
Délais	Chiffres définitifs	Vision pré-closée
Ecart d'expérience	Pas de décomposition des provisions	Décomposition des impacts financiers ou techniques sur les provisions et lecture directe des écarts d'expérience
Résultat	Mutualisation du résultat	Pas de mutualisation du fait de la non-linéarité de la CSM
Primes	Affichage des primes dans le compte de résultat	Les primes ne sont pas affichés dans le compte de résultat
Calcul des provisions	Prudence dans le calcul des provisions	Provisions évaluées en vision <i>Best Estimate</i>
Amortissement des bénéfices	Acquisition des primes, surcote, décote, ...	Relachement progressif de la CSM
Valorisation des actifs	Valorisation en coût historique	Valorisation en Fair Value dans le P&L ou en coût amorti en OCI
Charges financières	Intérêts techniques, TMG et variation de PPE	Désactualisation des provisions et impact des conditions économiques futures

TABLE 1.2 : Comparaison des comptes de résultat norme locales et IFRS 17

La mise en place du compte de résultat IFRS 17 étant significativement différente de sa mise en place en normes françaises, les changements opérés peuvent avoir un impact significatif sur le résultat technique de la compagnie d'assurance. L'enjeu pour les compagnies, soulevé avec l'entrée en vigueur de la norme IFRS 17, est d'établir une stratégie de pilotage de résultat permettant de contrôler cet impact.

1.3.4 Conséquences sur le pilotage

La directive Solvabilité II a introduit un cadre réglementaire harmonisé pour l'ensemble de l'Union Européenne. Contraints de se conformer aux exigences de la réglementation, les assureurs ont su s'adapter à un régime aujourd'hui enraciné dans le secteur de l'assurance. L'entrée en vigueur de la norme IFRS 17 s'inscrit dans cette quête d'harmonisation avec la création d'un nouveau standard à l'échelle internationale. En remplaçant IFRS 4 concernant les contrats d'assurance, cette nouvelle norme modifie le référentiel comptable existant, axé sur des normes locales.

Passant à une comptabilité « prospective », anticipant dès la signature le profit à venir sur la durée du contrat, IFRS 17 introduit des possibilités d'interprétation permettant un meilleur pilotage de l'activité. Le passage d'une norme à l'autre au sein d'un modèle nécessite une compréhension approfondie des nouvelles méthodes de valorisation pouvant entraîner des ajustements importants dans les systèmes comptables et les processus internes.

La norme IFRS 17 reposant sur des principes et non des règles, elle offre ainsi aux assureurs plus de liberté sur les méthodes employées dans la valorisation du passif. Chaque élément à la main de l'assureur peut constituer un potentiel levier dans le pilotage du résultat. Le défi pour les assureurs est alors de concilier les enjeux de pilotage introduit par la norme IFRS 17 avec ceux de Solvabilité II.

Aujourd'hui, l'élaboration de stratégies de pilotage constitue un défi majeur pour les assureurs. Les changements introduits par IFRS 17 peuvent avoir un impact significatif sur les états financiers des assureurs, tels que le bilan, le compte de résultat et les flux de trésorerie. Afin de tirer parti de cette évolution dans la valorisation des contrats d'assurance, il est essentiel pour les assureurs de s'adapter à ces nouvelles règles et d'appréhender les différents éléments susceptibles d'impacter simultanément les indicateurs utilisés dans les contextes Solvabilité II et IFRS 17. Une utilisation stratégique de ces leviers en concordance avec un référentiel multinorme constituerait ainsi un véritable atout dans le pilotage de la performance financière de la compagnie.

À cet effet, la finalité de l'étude présentée ici est de proposer une démarche applicable aux acteurs de marché permettant d'optimiser le résultat et les fonds propres obtenu selon IFRS 17, tout en mini-

misant l'impact potentiel sur les indicateurs de suivis des normes actuelles. Cette démarche doit ainsi permettre à un assureur de définir sa stratégie en fonction des exigences de son profil de risque.

En synthèse :

Ce chapitre a permis de comprendre les fondements de la norme IFRS 17, les éléments introduits par cette nouvelle norme et les différences avec les réglementations actuelles. En s'articulant autour de principe, la norme laisse aux assureurs une plus grande liberté quant au choix des moyens employés en se concentrant néanmoins sur la transparence vis à vis des choix et des méthodes utilisés.

Ainsi, il convient aux assureurs de s'interroger sur le choix des méthodes de valorisation du passif et du compte de résultat lors de la mise en œuvre de la norme IFRS 17 et d'identifier les leviers influant sur le niveau et la volatilité du résultat IFRS 17. La réflexion sur les enjeux de modélisation et la mise en place d'un modèle de valorisation multinorme permettront d'étudier l'impact de leviers de pilotage préalablement sélectionnés sur les états financiers d'une compagnie.

Chapitre 2

Enjeux autour de la modélisation multinorme

L'entrée en vigueur de la norme IFRS 17 refond profondément l'environnement comptable auquel sont soumis les assureurs français. Les compagnies majoritaires sur le marché de l'assurance en France étant soumises à la nouvelle norme, les compagnies non concernées doivent s'adapter au changement si elles souhaitent rester compétitives à l'international. Ainsi, les assureurs doivent maîtriser au mieux la complexité de ce nouveau modèle comptable et assurer une cohérence avec les référentiels existants (*French GAAP*, Solvabilité II). Cela exige de se questionner sur les moyens déployés lors de la mise en place de la norme, notamment sur la stratégie de pilotage à adopter.

2.1 Modélisation ALM multinorme

Analyser l'impact d'une stratégie de pilotage multinorme au sein d'un portefeuille d'épargne d'une compagnie d'assurance nécessite dans un premier temps de déterminer les hypothèses de l'actif et du passif, puis de construire un modèle ALM (*Asset and Liability Management*). Le modèle ALM permettant d'estimer et de piloter l'équilibre entre les ressources et les emplois, il constitue un support pour analyser l'impact des leviers de pilotage une compagnie.

2.1.1 Présentation des hypothèses et des données

Hypothèses générales

Afin de proposer aux assureurs une stratégie de pilotage adaptée à leurs besoins, les hypothèses présentées sont représentatives des acteurs actuels du marché de l'assurance-vie en France.

L'implémentation d'un modèle de gestion actif-passif en vision stochastique permet de projeter les interactions entre le comportement d'un portefeuille de contrats d'épargne et l'évolution des actifs en portefeuille. En s'appuyant sur un GSE (Générateur de Scénarios Économiques), le modèle ALM permet de projeter l'ensemble des flux d'actifs et de passifs sur un horizon donné. Le schéma 2.1 illustre le fonctionnement général du modèle ALM multinormes détaillé par la suite.

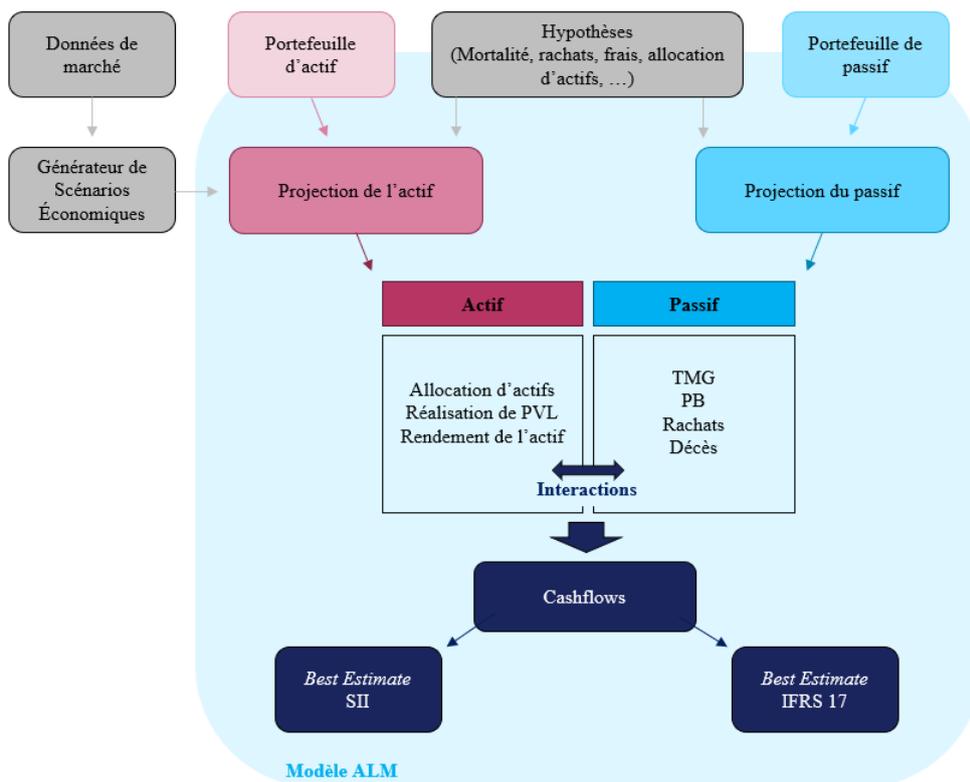


FIGURE 2.1 : Architecture du modèle ALM multinorme

Le modèle ALM procède à la valorisation du bilan économique de l'assureur projeté sur une période donnée. Pour cela, le modèle réalise la projection des flux suivants :

- Les flux de passif : les primes versées par les assurés, les prestations en cas de rachat ou de décès, les dépenses (frais d'acquisition et de gestion des contrats), les chargements et les commissions.
- Les flux de l'actif : revenus financiers du portefeuille (intérêts, loyers, dividendes, coupons, etc) simulés par le GSE.

La projection de ces flux est utilisée par le modèle pour la valorisation des passifs selon les deux normes. Cette valorisation passe par le calcul du *Best Estimate*, de la *Risk Margin* et du SCR sous des hypothèses Solvabilité II, ainsi que du *Best Estimate* et du *Risk Adjustment* pour une valorisation IFRS 17. En assurance-vie, le calcul de ces éléments est délicat car il nécessite de prendre en compte diverses hypothèses telles que :

- Des hypothèses contractuelles : taux technique, TMG (Taux Minimum Garanti), mécanisme de PB (Participation aux Bénéfices).
- Des hypothèses comportementales : rachats dynamiques des assurés influencés par le contexte économique.
- Des hypothèses techniques : loi de mortalité.

Pour tenir compte de ces hypothèses, le modèle procède à une évaluation risque-neutre des flux de trésorerie s'appuyant sur une méthode de simulation Monte-Carlo.

Le modèle est exécuté au 31 décembre 2022.

Modélisation du passif

En assurance-vie, la modélisation du passif, et plus précisément le calcul du *Best Estimate*, est délicate dans la mesure où elle doit tenir compte d'hypothèses sur les options et garanties des contrats d'assurances. La valorisation du passif consiste, dans un premier temps, à fixer ces hypothèses afin d'obtenir une valorisation cohérente avec le marché. Pour ce faire, les données du passif ont été construites à partir d'une étude fournie par l'ACPR (CORON et AHADO, 2023).

Les contrats en portefeuille présentent les caractéristiques suivantes, communément retrouvées sur le marché :

- le capital net de chargements est assuré à tout instant de la durée de vie du contrat,
- la contrat peut être racheté à tout instant,
- une clause de participation aux bénéfices contractuelle est incluse (tenant compte de la participation réglementaire).

Les *cash-flows* de passif sont modélisés au sein du portefeuille en groupant les contrats d'assurance selon leurs caractéristiques, les *model points* utilisés pour le regroupement des contrats sont le sexe, l'âge et le TMG. L'intérêt de valoriser le passif sur un portefeuille réduit est d'optimiser le temps de calcul pouvant s'avérer important si le portefeuille est trop volumineux. Le tableau 2.1 synthétise le portefeuille utilisé pour la valorisation du passif.

ID	Année de Naissance	PM Euro	PM UC	TMG	Taux de Chargement sur Encours Euro	Taux de Chargement sur Encours UC	Effectif
EP_01	2007	22 M€	4 M€	2,0%	0,8%	0,6%	607
EP_02	2002	29 M€	5 M€	2,5%	0,8%	0,6%	825
EP_03	1997	44 M€	8 M€	0,0%	0,8%	0,6%	1251
EP_04	1992	54 M€	10 M€	0,0%	0,8%	0,6%	1517
EP_05	1987	7 M€	1 M€	0,0%	0,8%	0,6%	180
EP_06	1987	2 M€	1 M€	0,5%	0,8%	0,6%	49
EP_07	1982	5 M€	2 M€	1,0%	0,8%	0,6%	131
EP_08	1982	9 M€	1 M€	1,5%	0,8%	0,6%	229
EP_09	1982	13 M€	2 M€	2,0%	0,8%	0,6%	327
EP_10	1982	23 M€	4 M€	2,5%	0,8%	0,6%	556

TABLE 2.1 : Synthèse du portefeuille de passif

Le portefeuille est composé de contrats multisupports avec un montant de PM s'élevant à 1 358 millions d'euros. La répartition de la PM entre les fonds Euro (77%) et UC (23%) s'appuie sur les détails des placements financiers.

L'âge actuariel (âge moyen pondéré par les PM) est fixé à 68 ans.

Le taux de frais moyen pondéré par la PM est réparti conformément au tableau 2.2.

	Euro	UC
Frais d'acquisition	2,00%	2,00%
Frais d'aministration	0,50%	0,60%
Frais sur prestation	0,50%	0,66%

TABLE 2.2 : Taux de frais moyen pondéré par la PM

Le taux de chargement moyen pondéré par la PM est réparti conformément au tableau 2.3.

	Euro	UC
Chargements d'acquisition	2,50%	2,00%
Chargements sur encours	0,80%	0,60%

TABLE 2.3 : Taux de chargement moyen pondéré par la PM

Le TMG moyen pondéré par la PM est de 0,67% et réparti conformément à la figure 2.2.

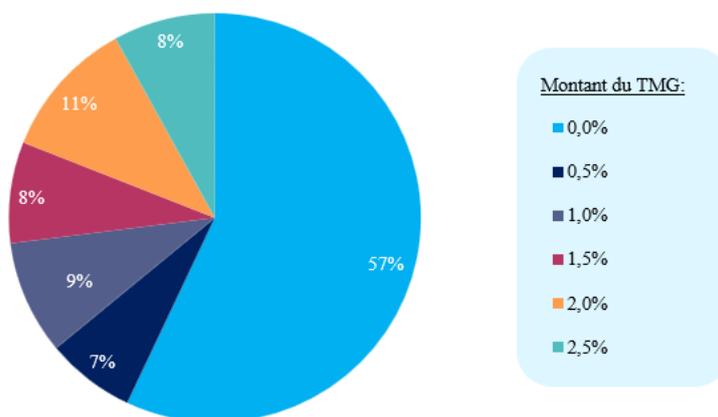


FIGURE 2.2 : Répartition du TMG en proportion des PM

Remarque. Bien que les éléments du passif diffèrent entre IFRS 17 et Solvabilité II, la valorisation du Best Estimate est proche. Ainsi, les hypothèses de valorisation du passif présentées sont communes aux deux normes. Pour des produits d'épargne les différences de valorisation entre les deux normes se trouvent dans les points suivants :

- La modification de la courbe des taux sans risque.
- La prise en compte des primes périodiques sous IFRS 17.

Contrairement à une valorisation sous IFRS 17, sous Solvabilité II, le portefeuille est supposé en *run-off*. Cela signifie que les contrats souscrits après la date de lancement du modèle (*New Business*) et les nouveaux versements pour les contrats déjà souscrits ne sont pas pris en compte. Ainsi, l'entièreté du stock de provisions techniques est consommée sur l'horizon de projection du modèle. Afin de conserver une baisse de la PM en valorisation IFRS 17, les versements périodiques ont été construits de manière à générer chaque année 60% des prestations servies lors de la première année d'exécution.

Les éléments du passif sont calculés selon une consécution d'étapes précises illustrées par la figure 2.3. Ce processus est aussi bien utilisé dans un référentiel Solvabilité II qu'IFRS 17.



FIGURE 2.3 : Étapes de modélisation du passif

Les prestations liées à l'année d'exécution sont versées aux assurés comme suit :

1. Les intérêts techniques sont déterminés en fonction de la PM d'ouverture.
2. Les prestations liées aux décès et aux rachats sont distribuées au 31 décembre de l'année de projection et sont composées de la PM augmentée des intérêts techniques.
3. La participation aux bénéfices est distribuée aux assurés toujours vivants et n'ayant pas rachetés leurs contrats.

La Provision Mathématique s'écrit alors :

$$\begin{aligned}
 PM_{cl\acute{o}ture} = & PM_{ouverture} \cdot (1 + TMG) \\
 & - D\acute{e}c\grave{e}s \\
 & - R\acute{a}chats \\
 & + Primes Nettes Frais \\
 & + PB Nettes Chargements
 \end{aligned}$$

Ainsi, les flux de prestations versés aux assurés sont composés des prestations en cas de décès et des prestations en cas de rachats.

Les prestations en cas de décès : Les prestations servies suite à un décès dépendent de la probabilité de survie de l'assuré. Ces prestations sont définies par la formule suivante :

$$D\acute{e}c\grave{e}s = PM_{ouverture} \cdot (1 + TMG) \cdot (1 - proba_{survie})$$

Les prestations en cas de rachat : Les prestations servies aux assurés en cas de rachats de leurs contrats sont issues de deux types : le rachat structurel et le rachat dynamique. Ces deux types de rachats distinguent les rachats usuels des rachats motivés par l'environnement dans lequel évolue la compagnie d'assurance.

- **Le rachat structurel :** Il ne dépend pas du contexte économique de la compagnie ou de l'environnement financier des marchés, mais d'un besoin de l'assuré. La méthodologie utilisée pour modéliser les rachats structurels représente le comportement moyen des assurés en s'appuyant sur des statistiques du portefeuille (âge, sexe, ancienneté du contrat). Le comportement des rachats structurel dépend ainsi des caractéristiques de l'assureur et de la population qu'il assure. Les prestations servies en cas de rachats structurels s'expriment par :

$$Rachats\ Structurels = \min(\max(0, PM_{ouv} \cdot (1 + TMG) - D\acute{e}c\grave{e}s), PM_{ouv} \cdot (1 + TMG) \cdot \max(0, proba_{rachat}))$$

- **Le rachat dynamique** : Il se produit lorsque l'assuré arbitre son épargne en fonction de l'activité concurrentielle. Le rachat dynamique est de ce fait corrélé avec l'environnement économique. Ils sont modélisés en s'appuyant sur une méthode proposée dans le rapport QIS5 par l'ACPR et BANQUE DE FRANCE (2011). Cette méthode est fondée sur l'écart entre le taux servi et le taux attendu par les assurés :

$$\begin{aligned} \text{Rachats Dynamiques} = & \min(\max(0, PM_{ouv} \cdot (1 + TMG) - \text{Décès} - \text{Rachats Structurels}), \\ & PM_{ouv} \cdot (1 + TMG) \cdot Tx_{\text{rachat dyn}}) \end{aligned}$$

avec

$$Tx_{\text{rachats dyn}} = \begin{cases} Tx_{\text{max}} & \text{si } Tx_{\text{servi}_{p-1}} - Tx_{\text{attendu}_{p-1}} < \alpha, \\ \frac{Tx_{\text{max}} \cdot (Tx_{\text{servi}_{p-1}} - Tx_{\text{attendu}_{p-1}} - \beta)}{\alpha - \beta} & \text{si } \alpha < Tx_{\text{servi}_{p-1}} - Tx_{\text{attendu}_{p-1}} < \beta, \\ 0 & \text{si } \beta < Tx_{\text{servi}_{p-1}} - Tx_{\text{attendu}_{p-1}} < \gamma, \\ \frac{Tx_{\text{min}} \cdot (Tx_{\text{servi}_{p-1}} - Tx_{\text{attendu}_{p-1}} - \gamma)}{\delta - \gamma} & \text{si } \gamma < Tx_{\text{servi}_{p-1}} - Tx_{\text{attendu}_{p-1}} < \delta, \\ Tx_{\text{min}} & \text{si } \delta < Tx_{\text{servi}_{p-1}} - Tx_{\text{attendu}_{p-1}}. \end{cases}$$

Le taux attendu est calculé comme une moyenne pondérée des 5 derniers TME 10 ans à laquelle s'ajoute un *spread*. Les paramètres utilisés pour modéliser la loi de rachats dynamiques sont les suivants : $\alpha = -6\%$, $\beta = -2\%$, $\gamma = 1\%$, $\delta = 2\%$.

La suite de l'étude se concentre sur la modélisation des éléments du passif de la norme IFRS 17. Pour des produits d'épargne (contrats participatifs directs), ces éléments sont valorisés en utilisant la méthode VFA.

Modélisation de l'actif

Dans le souci de représenter au mieux une compagnie d'assurance-vie proposant des produits d'épargne, le portefeuille d'actifs s'appuie sur les chiffres publiés par l'ACPR (AHADO et al., 2023) et l'étude de données d'acteurs représentatifs du marché français commercialisant des produits d'épargne.

Ainsi, le portefeuille d'actifs, illustré en figure 2.4, est composé majoritairement d'obligations à taux fixes.

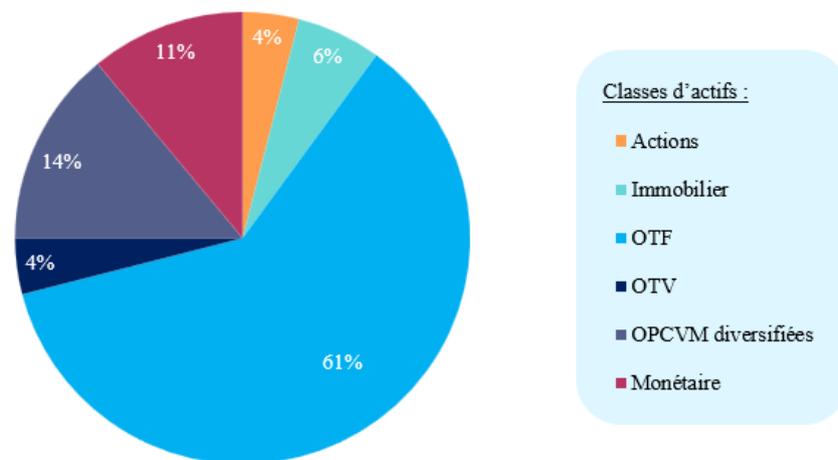


FIGURE 2.4 : Allocation d'actifs initiale

La modélisation de l'actif consiste à réévaluer les flux liés au portefeuille, chaque année, sur la durée de projection. La première étape de ce processus est de revaloriser la valeur de marché des actifs en portefeuille en s'appuyant sur les scénarios économiques issus du GSE. Les actifs sont valorisés selon leur classe sur la base des formules suivantes :

- **Obligations** : $VM_t = \sum_{k=t}^m \frac{CF_k \cdot (1 - \text{proba}_{\text{defaut}})^k}{(1+r_k)^k}$
où
 m est la maturité de l'obligation,
 CF_k est le flux émanant de l'actif à la date k (coupons et remboursement du nominal),
 r_k est le taux sans risque de maturité k .
- **Actions** : $VM_t = VM_{t-1} \cdot (1 + i_{act} - div)$
où
 i_a est le rendement de l'action, et
 div est le taux de dividendes.
- **Immobilier** : $VM_t = VM_{t-1} \cdot (1 + i_{immo})$
où
 i_a est le rendement immobilier.

Initialement, la valorisation des actifs est répartie conformément au tableau 2.4.

Valeur de marché	Valeur nette comptable	Plus values latentes action	Plus values latentes Immo	Plus values latentes OTF	Plus values latentes OTV	Plus values latentes OPCVM
1484 M€	1445 M€	57,62%	54,83%	-5,20%	0,05%	16,02%

TABLE 2.4 : Valorisation initiale du portefeuille d'actif

Remarque. La valeur de marché des obligations est calculée en s'appuyant sur la courbe de taux sans risque associée à la norme en vigueur. Ainsi, la courbe fournie par l'EIOPA est utilisée sous Solvabilité II alors qu'une courbe de taux sans risque est déterminée pour une valorisation selon IFRS 17.

La seconde étape de la modélisation nécessite de déterminer les flux liés à l'achat ou la vente d'actifs. Ces flux dépendent de la stratégie d'investissement de l'assureur, la part d'actifs réallouée dans des titres existants ou vendus dépend des valeurs marché cibles fixées pour chaque classe d'actifs.

Les flux liés à la vente d'actifs comprennent une part de réalisation de PMVL (Plus ou Moins Values Latentes) permettant pour les lignes en plus-value de vendre une part supplémentaire de l'actif venant augmenter le résultat financier. Une ligne d'actifs est considérée en plus-value lorsque la valeur de marché de l'actif est supérieure à sa VNC (Valeur Nette Comptable). La VNC d'un actif correspond à sa valeur comptable diminuée de la Provision pour Dépréciation Durable (i.e. $VM > VC - PDD$).

Le générateur de scénarios économiques

Un Générateur de Scénarios Économiques (GSE) constitue un ensemble de modèles incluant des modèles de taux, d'actions, d'inflation, d'immobilier et de crédit afin de générer des simulations aléatoires de scénarios d'évolution des marchés financiers. Les scénarios sont utilisés dans le cadre de la modélisation ALM afin d'étudier l'évolution de la compagnie dans des scénarios impactant sa valeur et ses performances. Le GSE permet d'anticiper les prises de décisions de la compagnie au regard des évolutions futures des variables macro-économiques et financières.

Deux types de générateurs de scénarios économiques sont utilisés selon l'utilisation des jeux. Le GSE « monde réel » s'appuie sur des données historiques afin d'analyser l'évolution des flux et indicateurs stratégique et d'obtenir une projection sur un horizon stratégique (généralement compris entre 1 et 5 ans).

Le GSE « risque neutre » utilisé pour le calcul du *best estimate* s'appuie sur la probabilité du même nom, reposant sur les hypothèses de complétude des marchés et d'absence d'opportunité d'arbitrage. Il intègre des prix d'actifs utilisés afin de calibrer le modèle de manière à refléter la volatilité des marchés et la courbe de taux sans risque à une date donnée. L'échantillon de scénarios économiques simulé constitue une hypothèse forte du modèle ALM utilisé pour la valorisation du bilan.

Les courbes de taux sans risque sont utilisées pour la génération des jeux de scénarios économiques en univers risque neutre. La courbe EIOPA avec *Volatility Adjustment* (VA) est utilisée pour générer les jeux utilisés dans la valorisation du bilan SII et la courbe IFRS 17 avec prime d'illiquidité pour une valorisation du passif selon la norme IFRS 17. Ces courbes sont présentées en figure 2.5 et 2.6.

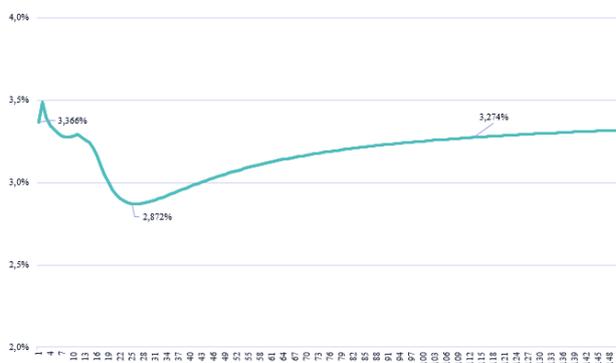


FIGURE 2.5 : Taux EIOPA avec VA au 31/12/2022

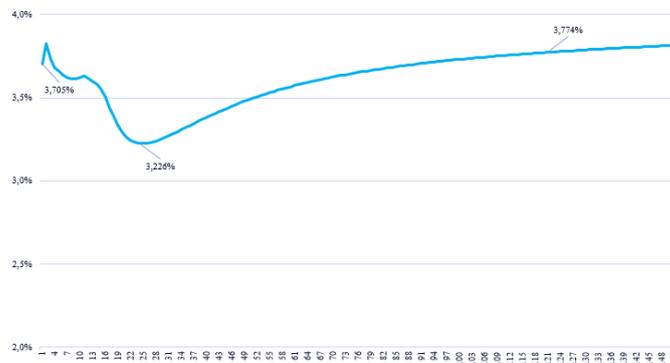


FIGURE 2.6 : Courbe IFRS avec prime d'illiquidité au 31/12/2022

La courbe de taux IFRS 17 présentée ci-dessus est valorisée selon une approche *bottom-up* présentée en section 2.1.2.

Les modèles utilisés pour la simulation des scénarios risque-neutre par le GSE sont présentés succinctement ci-dessous. Dans ce cadre, les simulations sont cohérentes avec les prix observés sur le marché à une date donnée, ce qui implique que les agents sont considérés comme neutres vis-à-vis du risque, avec un taux de rendement des actifs égal au taux d'intérêt sans risque.

Modèle de taux - DDLMM : le modèle DDLMM (Displaced Diffusion Libor Market Model), également connu sous le nom de modèle LMM shifté à n-facteurs, est utilisé afin de répliquer la dynamique des taux forwards. Ce modèle complexe est commun chez les assureurs car il offre une précision accrue par rapport à un modèle Hull & White à un ou deux facteurs. De plus, il est efficace pour reproduire les prix des instruments dérivés observés sur les marchés.

Le modèle DDLMM, plus amplement détaillé dans le mémoire MANSOUR (2021), se distingue du modèle LMM par l'introduction d'un facteur de déplacement (ou shift), noté γ , qui permet de modéliser les taux négatifs. Le modèle DDLMM se focalise sur la dynamique des taux *forward* $F_i(t)$, tel que

$$dF_i(t) = (F_i(t) + \gamma) \cdot \sum_{q=1}^{N_f} \xi_i^q(t) \cdot dZ_i^q(t),$$

avec

$F_i(t)$ le taux *forward* calculé en t pour la période $[T_i, T_{i+1}]$,

γ le facteur de déplacement fixé à 10%,

N_f le nombre de facteur du modèle ici fixé à 2

$\xi_i^q(t)$ la volatilité du i -ème taux *forward* associé au q -ème facteur,

$dZ_i^q(t)$ mouvement browniens indépendants sous la mesure T_{i+1} *forward*.

Le modèle DDLMM requiert la modélisation des corrélations entre les divers taux *forward* diffusés. Le taux *forward* 1 an dans i années est le taux 1 an qui donne le même rendement qu'un placement effectué entre la date initiale ($t = 0$) et la i -ème année. Ces taux sont dérivés de la courbe des taux sans risque utilisée pour le calibrage du modèle,

$$F_1^i = \frac{(1 + ZC_i)^i}{(1 + ZC_{i-1})^{i-1}} - 1.$$

Compte tenu de la *market consistency*, le calibrage des modèles de taux s'effectue en tenant compte de la courbe de taux sans risque et sur une nappe de volatilités *swaptions* normales ATM.

Indices action - TVDV : le modèle sélectionné pour les indices actions est le modèle TVDV (Time Varying Deterministic Volatility) où la volatilité varie avec le temps selon une fonction déterministe monotone en s'appuyant sur la dynamique

$$dS_t = r_t \cdot S_t \cdot dt + \sigma_t \cdot S_t \cdot dW_t,$$

avec

S_t le prix de l'indice action en t ,

r_t le taux court issu de la diffusion des taux en t ,

σ_t la volatilité dépendant du temps de façon déterministe,

W_t le mouvement brownien.

Les volatilités vectorielles locales σ_t sont calibrés à partir des volatilités de *call* sur les indices action à l'aide de la formule suivante :

$$\sigma_1 = \sigma_{call_1}^{market}$$

$$\forall t \geq 1, \sigma_t = \sqrt{t(\sigma_{call_t}^{market})^2 - (t-1) \cdot (\sigma_{call_{t-1}}^{market})^2}$$

Indices immobilier - Black & Scholes : Le processus de Black & Scholes à un facteur est utilisé pour simuler le rendement du capital immobilier. Le rendement anticipé est obtenu en s'appuyant sur un mouvement brownien géométrique permettant de dériver le prix de l'immobilier E_t sous la probabilité historique

$$dE_t = (r_t + l) \cdot E_t \cdot dt + \sigma^{immo} \cdot E_t \cdot dW_t,$$

avec

E_t le prix de l'immobilier sous-jacent,
 r_t le taux de rendement espéré du capital immobilier,
 l le taux de loyer espéré,
 σ_t la volatilité (constante de Black Scholes),
 W_t le mouvement brownien.

Un environnement risque historique est nécessaire pour la modélisation d'indice immobilier par le modèle de BS. La volatilité est calibrée historiquement sur le portefeuille de la compagnie d'assurance.

Remarque. *Ce modèle est simple à implémenter et à interpréter. Cependant, il présente certaines limites, notamment une valorisation des prix d'options approximative et le prix du loyer considéré constant.*

Taux d'intérêt réels et inflation - Vasicek 2 facteurs : Le modèle de Vasicek suppose que sous la probabilité risque neutre \mathbf{Q} , l'évolution du taux d'intérêt court instantané r est représenté par le processus de retour à la moyenne. Ce modèle se décompose en deux équations stochastiques, la première correspondant à la dynamique du taux court et la seconde pour sa moyenne long terme stochastique,

$$dr_t = \alpha_1 \cdot (m_t - r_t)dt + \sigma_1 dW_{1t}^{\mathbf{Q}},$$

$$dm_t = \alpha_2 \cdot (\mu - m_t)dt + \sigma_2 dW_{2t}^{\mathbf{Q}},$$

avec

respectivement r_t et m_t les taux court et long terme,
 α_1 et α_2 les vitesses de retour à la moyenne des taux respectifs,
 σ_1 et σ_2 les volatilités des taux respectifs,
 W_{1t} et W_{2t} deux mouvements browniens indépendants.

Le calibrage de ce modèle s'appuie sur une combinaison de régressions linéaires s'appuyant sur des jeux de données historiques et d'un calibrage sur données de marchés pour capter les niveaux d'inflation à une date donnée.

Remarque. *L'intérêt de ce modèle est qu'il reproduit exactement la courbe de taux zéro-coupon de marché.*

Les critères pour sélectionner et valider les modèles économiques liés à l'univers du risque neutre comprennent la reproduction des conditions du marché (volatilité implicite, courbe des taux initiale)

et l'assurance de la martingale (garantissant la validité du calcul de valorisation). Un premier test de reproduction de volatilité permet de vérifier la cohérence avec les conditions de marché. Un second test de martingalité permet de vérifier ce critère en s'intéressant à la différence relative entre la moyenne des prix zéro-coupons reconstruits par le modèle pour chaque maturité et les prix des zéro-coupons issus de la courbe fournie par l'EIOPA.

Remarque. *Le GSE utilisé pour générer les scénarios lors de cette étude n'intègre pas la modélisation du risque de spread.*

Le nombre de projections est fixé en considérant le nombre d'années avant extinction des flux dans un référentiel Solvabilité II. Cette analyse tient compte de l'écoulement de la PM avec un seuil d'extinction placé à 5% de la PM initiale représentée par la figure 2.7. L'horizon de projection est fixé à 50 ans. Après cette date, la totalité des contrats restant en portefeuille sont considérés rachetés.

La sélection du nombre de scénarios s'appuie sur l'évaluation de la convergence du *Best Estimate* en tenant compte du temps de calcul lié aux calculs de ces scénarios. En s'appuyant sur la figure 2.8, le nombre de 1 000 scénarios est retenue pour l'étude.

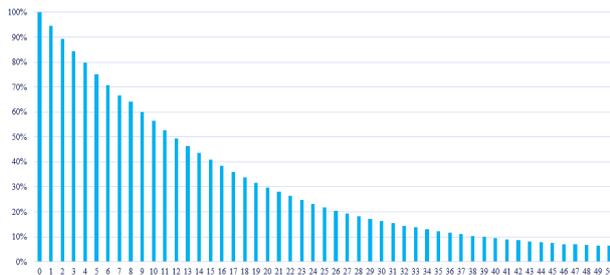


FIGURE 2.7 : Écoulement de la PM au cours des projections

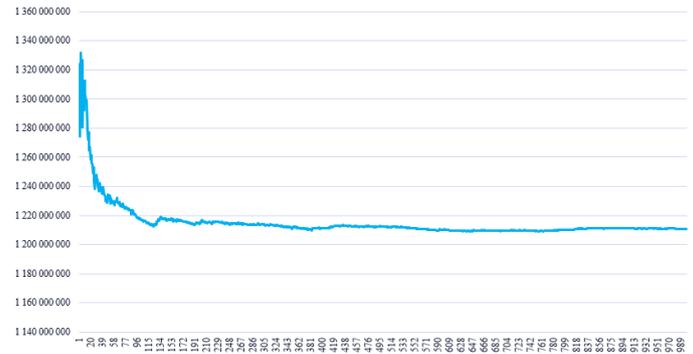


FIGURE 2.8 : Convergence du BE selon le nombre de simulations

2.1.2 Implémentation de la méthode VFA

Le modèle VFA procède à l'évaluation des actifs et passifs d'un groupe de contrats selon les critères de comptabilisation définis dans la norme IFRS 17. L'objectif de ce modèle est de fournir des informations sur la manière dont un groupe de contrats évolue au cours de la période d'évaluation. Chaque changement est identifié puis comptabilisé à l'aide de règles spécifiques dans les états financiers.

Valorisation de la PVFCF

Une fois la valeur des flux de trésorerie émanant du passif déterminée, elle est utilisée pour le calcul de la valeur actuelle des flux de trésorerie futurs (*Present Value of Futur Cash-Flows* - PVFCF). La PVFCF est définie comme suit :

$$PVFCF_t = \sum_{k>t} \frac{CF_k}{(1 + r(t, k))^{k-t}}$$

où

CF_k est le flux de trésorerie net émanant du passif attendu à la date k ,

$r(t, k)$ le taux forward entre les dates t et k .

Les variations entre les PVFCF d'ouverture et de fermeture pouvant survenir au cours de la période d'évaluation sont issues de différents facteurs. Ces facteurs influent sur les impacts en CSM ou en compte de résultat de ces variations.

La courbe de taux d'actualisation a un impact direct sur la valeur de la PVFCF. Le choix de la méthode de construction de la courbe dans un référentiel IFRS 17 est ainsi un paramètre important dans la valorisation du passif sous IFRS 17.

Construction de la courbe de taux IFRS 17

L'application de la norme IFRS 17 exige une adaptation de la courbe de taux utilisée pour l'actualisation du passif. En effet, si l'EIOPA fournit mensuellement une courbe des taux sans risque utilisée pour une valorisation selon la réglementation Solvabilité II, l'IASB ne fournit pas de courbe de taux pour une valorisation selon IFRS 17. La norme suggère néanmoins deux approches :

- L'approche *top-down* ou descendante consiste, en partant de la courbe des taux de rendement du portefeuille obligataire, à soustraire une composante correspondant à la prime de risque du portefeuille.
- L'approche *bottom-up* ou ascendante consiste à ajouter à la courbe de taux sans risque une prime d'illiquidité. Cette prime doit refléter, selon le paragraphe B80 de la norme IFRS 17, « les différences entre les caractéristiques de liquidité des instruments financiers qui sous-tendent les taux observés sur le marché et les caractéristiques de liquidité des contrats d'assurance ».

La courbe de taux d'actualisation de l'EIOPA s'appuie une approche *bottom-up* partant d'une courbe de taux sans risque à laquelle est ajoutée un *Volatility Adjustment* :

1. Dans un premier temps, la courbe de taux sans risque est construite sur la base de taux swaps EURIBOR 6 mois. Ces taux de change, publiés quotidiennement, sont les indicateurs des taux auxquels les banques acceptent de se prêter de l'argent (INSTITUT DES ACTUAIRES (2022)).
2. Cette courbe est par la suite retraitée du CRA (*Credit Risk Adjustment*) afin de prendre en compte le risque de défaut de l'émetteur contenu dans les taux swaps. Pour obtenir les maturités de plus de 20 ans, la courbe de taux sans risque est finalement extrapolée selon une méthode de Smith-Wilson.

Les méthodes de construction des courbes des taux IFRS 17 et EIOPA sont représentées en figure 2.9 :

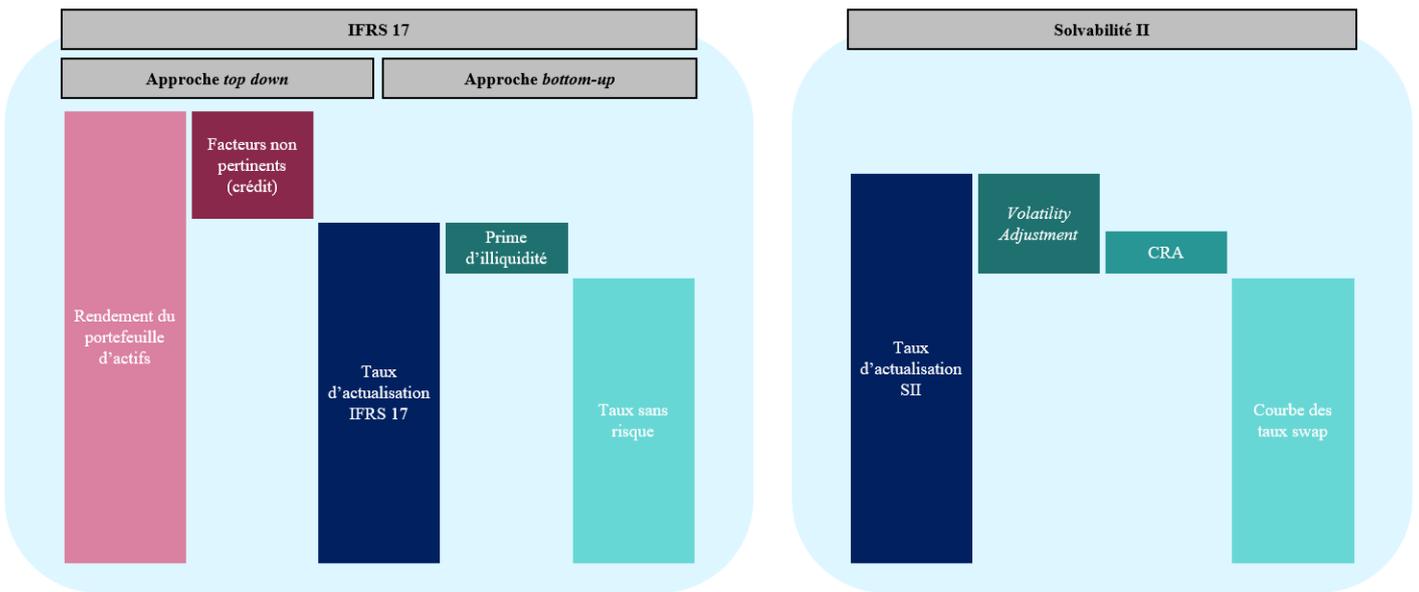


FIGURE 2.9 : Construction de la courbe de taux d’actualisation

Sur le marché français, l’approche *bottom-up* est privilégiée pour la construction de la courbe de taux d’actualisation IFRS 17. Sa proximité avec la construction de la courbe EIOPA rend la méthode pertinente et facilite son intégration dans le cadre du processus de production. Ainsi, cette approche est retenue dans la suite de l’étude pour l’implémentation de la courbe de taux d’actualisation.

L’approche actuelle de l’EIOPA est une méthode pertinente et conforme à la norme IFRS 17 pour évaluer la courbe des taux sans risque. Ainsi, la courbe EIOPA peut être utilisée comme base de la construction de la courbe de taux sans risque IFRS 17 selon une approche *bottom-up* permettant de faciliter le processus d’implémentation de la nouvelle courbe de taux.

La dernière étape consiste à déterminer la prime d’illiquidité. L’estimation de cette prime est réalisée sur la base du portefeuille d’actifs qui confère à l’approche un caractère *entity specific* reflétant les caractéristiques du portefeuille de la compagnie. La prime d’illiquidité est évaluée au titre des actifs financiers obligataires (d’états et d’entreprises) et diversifiés (action, immobilier et infrastructure).

L’approche retenue pour l’évaluation d’une prime d’illiquidité au titre des actifs obligataires se fonde sur la méthode suggérée par l’EIOPA dans le cadre de la revue SII. Cette évaluation a été retenue pour la pertinence de l’approche méthodologique sous-jacente consistant à évaluer une prime d’illiquidité (notée PL) comme la différence entre le *spread* et le risque de crédit (noté RC) homogène à une probabilité de défaut. La formule d’évaluation est rappelée ci-dessous :

$$PL = w_{etat} (Spread_{etat} - RC_{etat}) + w_{ent} (Spread_{ent} - RC_{ent}) ,$$

$$RC_{etat} = 30\% \min(Spread_{etat} , LTAS_{etat}) + 20\% \max(Spread_{etat} - LTAS_{etat} , 0) ,$$

$$RC_{ent} = PD_{ent} - CoD_{ent} .$$

où

w_{ent} et w_{etat} sont les poids (pondérés par la VM) des obligations d’états et d’entreprises dans le

portefeuille d'actif,

$LTAS_{etat}$ est la partie positive des *spreads* moyens à long terme du portefeuille d'obligations d'états,

PD_{ent} est la probabilité de défaut liée au portefeuille d'obligations d'entreprises,

CoD_{ent} est le coût du changement de notation lié au portefeuille d'obligations d'entreprises.

Remarque. Pour le calcul des *spreads*, les flux ont été regroupés par maturités de 5 ans $[0; 5[$, $[5; 10[$, etc... L'intérêt étant de lisser les impacts des *spreads* négatifs pouvant apparaître sur un calcul ligne à ligne.

Par manque de données historiques des performances sur certains actifs, les primes d'illiquidité au titre des actifs capital investissement, immobiliers et infrastructures sont déterminées à partir d'une étude de marché établie sur une base de trois compagnies d'assurances représentatives du marché français actuel. Les primes retenues pour ces actifs sont les suivantes :

- **Actifs immobiliers** : la prime est fixée à 200 bps,
- **Actifs infrastructures** : la prime est fixée à 400 bps.

Sur la base de cette méthode et des données EIOPA publiées pour la date de lancement du modèle,

$$PL = 35\% \cdot (9 \text{ bps} - 3 \text{ bps}) + 65\% \cdot (90 \text{ bps} - 4 \text{ bps}) = 58 \text{ bps},$$

$$RC_{etat} = 30\% \cdot \min(9 \text{ bps}, 26 \text{ bps}) + 20\% \cdot \max(09 \text{ bps} - 26 \text{ bps}, 0) = 3 \text{ bps},$$

$$RC_{ent} = 6 \text{ bps} - 2 \text{ bps} = 4 \text{ bps}.$$

La prime d'illiquidité du portefeuille obligataire est fixée à 55 bps.

Pour chaque classe d'actif, le montant de la prime d'illiquidité et leur proportion en portefeuille sont présentés dans le tableau 2.5.

	Obligations	Immobilier	Fonds infrastructure	Actions / Monétaire	Prime Totale
Prime	55 bps	200 bps	400 bps	0 bps	53 bps
Proportion du portefeuille	68%	6%	1%	28%	

TABLE 2.5 : Construction de la courbe de taux d'actualisation

La prime globale est obtenue en calculant une prime moyenne pondérée par les VM des différentes classes d'actifs. Conformément à la répartition des actifs en portefeuille, **la prime obtenue est de 53 bps.**

La construction de la courbe de taux IFRS 17 fournit une base nécessaire pour évaluer les éléments du passif liés aux produits d'épargne. En effet, la courbe de taux est un élément essentiel pour calculer la valeur actualisée des flux de trésorerie utilisée dans la valorisation du *Best Estimate* et du *Risk Adjustment*. Après avoir réalisé cette étape, il convient ainsi d'analyser les méthodes utilisées pour la valorisation du passif en IFRS 17.

Implémentation du *Risk Adjustment* (RA)

Le choix de la méthodologie d'évaluation du RA offre de véritables capacités de pilotage du résultat IFRS et de la CSM. En effet, l'émergence des profits futurs est conditionnée à la réévaluation du RA suite aux changements d'hypothèses et à l'impact de celle-ci sur la chronique d'amortissement de la CSM.

L'IASB (2010) propose dans l'*Exposure Draft*, trois approches afin d'évaluer le RA.

- La méthode dite du niveau de confiance, basée sur une **Value at Risk (VaR)** exprime la probabilité que le résultat réel se situe dans un intervalle spécifié. Le RA est défini comme la VaR avec un niveau de confiance à définir.
- L'approche **Conditional Tail Expectation (TVaR)** est une amélioration de la méthode précédente. Cette technique permet de mieux refléter les pertes potentiellement extrêmes en incorporant la valeur attendue de ces pertes dans la mesure du RA. Ces approches sont similaires à celle du calcul du capital économique sous Solvabilité II en changeant le niveau de confiance du quantile.
- La méthode du **coût du capital** est la première méthode considérée. En effet, celle-ci est initialement proposée par la formule standard pour le calcul de la marge de risque sous Solvabilité II. En calculant le RA comme la somme des SCRs associés aux risques non-financiers actualisés pendant toute la période de couverture, cette méthode permet de capitaliser sur la technique d'évaluation préalablement développée pour une étude Solvabilité II.

Pour autant, aucune de ces techniques n'est reprise explicitement dans la publication de la norme en 2017. Les acteurs de marché ont la possibilité de développer leur propre méthode de calcul du RA en suivant les principes de cohérence définis dans le paragraphe B91 de la norme IFRS 17. Néanmoins, d'après le paragraphe B92, si la technique ne correspond pas à une approche « niveau de confiance », une explication de la méthode ainsi que la conversion du RA en seuil de confiance sont nécessaires.

Remarque. *D'après une conférence donnée au congrès des actuaires (PINTON, 2023) s'appuyant sur un benchmark réalisé par EY de 73 compagnies situées dans 13 pays (en Europe et Asie), de fortes disparités sont présentes dans le choix de la méthode d'évaluation du Risk Adjustment. Plus de 70% des acteurs appliquent une approche VaR et environ 20% ont opté pour une approche CoC (principalement au Royaume-Uni). De plus, les quantiles retenus sont très volatiles, variants entre 62,5% et 90%.*

Afin d'éviter de démultiplier les travaux de production, le recours à une méthode coût du capital, également utilisé pour le calcul de la *risk margin* sous Solvabilité II, peut présenter un véritable intérêt opérationnel. Néanmoins, des ajustements sont nécessaires afin d'adapter cette méthode au *Risk Adjustment*, parmi lesquels :

- **Choix des composantes de risque :** Le calcul du *risk adjustment* ne doit prendre en compte que les risques non-financiers. Il convient donc de retirer les risques de marché et les risques opérationnels non liés aux contrats d'assurance.
- **Frontière des contrats :** L'évaluation des capitaux sous IFRS 17 doit tenir compte des primes futures.
- **Taux d'actualisation :** La courbe de taux utilisée pour l'actualisation doit être cohérente avec la courbe utilisée pour l'actualisation du passif sous IFRS 17.
- **Niveau de confiance :** Détermination et choix du niveau de confiance associé.

Afin de rester cohérent avec un environnement Solvabilité II, la méthode employée tient compte de la revue SII en préparation concernant la réduction du montant de la *risk margin*. Cela consiste à revoir le calcul de la *risk margin* pour réduire son montant par une réduction du coût en capital (de 6% actuellement qui sera réduit à 5%) et sa volatilité avec l'introduction d'un facteur lambda. Sous cette méthode, le *risk adjustment* est évalué par la formule suivante :

$$RA = CoC \times \sum_{t \geq 0} \frac{Capital_t \cdot \lambda^t}{(1 + r_{t+1})^{t+1}}$$

avec

$Capital_t$ un équivalent du SCR calculé en tenant compte des ajustements présentés,

$CoC = 5\%$,

$\lambda = 0,975$.

L'implémentation du calcul de SCR projeté sur l'horizon de calcul en épargne est délicate d'un point de vue opérationnel. Une approche par duration du passif est donc employée pour approcher la quantité ci-dessus :

$$RA = \frac{CoC}{1 + r} \cdot Capital \cdot \lambda \cdot Duration$$

Valorisation de la CSM de transition

Le calcul de la CSM dans un modèle VFA, comme étudié dans la partie 1.2.2, est réalisé selon un mécanisme d'enroulement bien précis. La CSM en fin de période s'appuie un montant d'ouverture sur lequel est réalisé un certain nombre d'ajustement tel que le relâchement en résultat au titre des *coverage units*. Ainsi, la mise en application de la norme à date en 2023 nécessite une année de transition lors de laquelle les assureurs devront réaliser le calcul de la CSM en s'appuyant sur la valorisation des éléments du passif.

La norme IFRS 17 introduit trois méthodes de valorisation de cette CSM de transition présentées ci-dessous.

- **L'approche rétrospective complète** (*Full Retrospective Approach* - FRA) détaille comment calculer la CSM de transition en remontant le mécanisme d'enroulement jusqu'à l'origine des contrats. Cette méthode soulève en enjeu opérationnel majeur pour les acteurs devant composer avec des données historiques généralement insuffisamment détaillées.
- **L'approche rétrospective modifiée** (*Modified Retrospective Approach* - MRA) correspond à la première méthode simplifiée s'appuyant sur l'approche FRA. Cette méthode rétrospective se veut proche de la première approche mais comporte certaines modifications de calcul visant à atténuer son coût opérationnel.
- **L'approche par juste valeur** (*Fair Value Approach* - FVA) s'appuie, inversement aux méthodes précédentes, sur des données prélevées directement à la date de transition.

Une étude menée à date sur un panel d'acteurs de l'assurance valorisant leurs produits sous le modèle spécifique VFA s'oriente principalement autour des méthodes simplifiées avec une légère tendance sur l'utilisation de la méthode FVA.

Remarque. *Il est important de noter que les trois approches peuvent engendrer des niveaux de CSM différents induisant un impact sur les fonds propres. En effet, une CSM plus élevée entraîne une*

baisse des capitaux propres. Ce vase communicant entre résultat et fonds propres revêt une importance cruciale sachant qu'un assureur ne peut envisager de réduire trop fortement ses fonds propres, mais que d'autre part, la CSM constitue le principal élément contribuant au résultat des prochaines communications financières.

Le choix de la méthode pour cette étude est réalisé en tenant compte des tendances du marché ainsi que de l'évaluation de l'enjeu opérationnel sous-jacent, notamment concernant la reconstitution des historiques de données. Selon ces conditions, la méthode retenue pour le calcul de la CSM d'ouverture au moment de la transition est une approche par juste valeur (approche FVA) permettant de capitaliser sur l'évaluation des passifs SII et IFRS 17 réalisé par le modèle ALM multinorme. En appliquant cette méthode, la CSM de transition correspond à la différence entre le passif évalué en juste valeur (fondée sur un BE et une RM SII) et la valorisation IFRS 17 du BE et du RA, conformément à la représentation en figure 2.10.

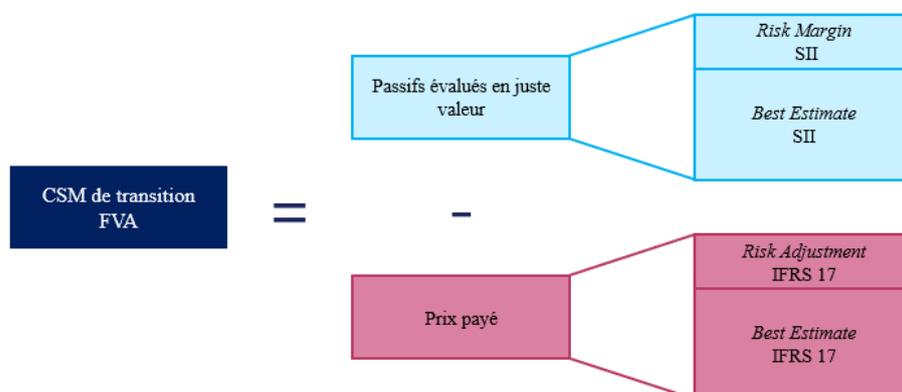


FIGURE 2.10 : Illustration de l'approche par juste valeur (approche FVA)

Remarque. Le niveau de CSM à la transition calculé en approche Fair Value est principalement expliqué par :

- Les différences d'hypothèses de courbe de taux et de frontières de contrats
- l'écart entre la Risk Margin SII et le Risk Adjustment IFRS 17

Choix des *coverage units*

La CSM de transition ainsi que les CSM futures évaluées au titre d'une valorisation IFRS 17 sont écoulées en résultat proportionnellement au service rendu sur la période d'évaluation. Pour évaluer cette quantité de couvertures fournie, il est envisageable de s'appuyer sur la durée de couverture, le nombre de contrats restants ou une estimation des flux de couverture attendus (Provisions Mathématiques SII).

La quantité de service fournie par un assureur n'étant généralement pas linéaire dans le temps, une approche par durée de couverture est une méthode très simplifiée qui peut être difficile à justifier. Une étude des différentes publications acteurs de l'assurance sur le sujet, permet de constater que la méthode de calcul des *coverage units* sur la base des provisions mathématiques SII est sélectionnée

par la quasi-totalité des acteurs du marché français.

Ainsi, dans un souci de représentation des pratiques du marché, l'unité de couverture sélectionnée pour calculer la proportion de service rendue dans la suite de l'étude est la Provision Mathématique SII. L'unité de couverture représentative de l'année t est calculée par la formule suivante :

$$CU_p = \frac{PM_t}{PM_t + \sum_{k>t} PM_k \cdot \frac{1}{(1+r_k)^{k-t}}}$$

L'intégration de ces éléments au modèle ALM constitue une première étape dans la construction du bilan et du compte de résultat IFRS 17. Il s'agit ensuite de modéliser le vieillissement du portefeuille à horizon 1 an afin d'étudier les écarts entre les flux attendus et réalisés. À cet effet, il est intéressant de s'intéresser à la mise en place d'un processus ORSA, permettant la projection stratégique de l'activité.

2.1.3 ORSA : Principe et modélisation

L'ORSA est défini dans l'article R.354-3 de la directive Solvabilité II (EIOPA, 2015). Il correspond à l'évaluation interne des risques et de la solvabilité d'une compagnie via l'élaboration d'un processus adapté à sa structure organisationnelle et à son système de gestion des risques. La réalisation d'un ORSA nécessite, pour l'assureur, de prendre en compte la nature, l'ampleur et la complexité des risques inhérents à l'activité de la compagnie. Il doit permettre de s'assurer de la conformité avec les exigences réglementaires de capital définies dans le régime Solvabilité II.

L'ORSA repose sur 3 évaluations :

1. **L'évaluation du besoin global de solvabilité** : consiste en l'évaluation des besoins en capitaux de la compagnie ainsi qu'une description des risques identifiés et des moyens nécessaires pour y faire face.
2. **Conformité continue avec les exigences réglementaires** : s'assure du respect permanent des obligations réglementaires concernant la couverture du capital et le calcul des provisions techniques.
3. **Écarts par rapport aux hypothèses qui sous-tendent le calcul du capital de solvabilité** : évalue dans quelle mesure le profil de risque de la compagnie s'écarte des hypothèses sous-tendant le calcul du SCR.

Cette évaluation permet aux assureurs d'optimiser leur politique de gestion des risques et d'analyser l'impact sur leur profil de risque d'une prise de décision stratégique. Les *Management Actions* constituant ces décisions stratégiques peuvent s'agir de stratégie d'allocation d'actifs, d'écoulement de la PPE ou d'évolution de la PB.

L'objectif de cette étude consiste à établir un état des lieux de la situation de la compagnie lors de la clôture de l'année 2022 puis de réitérer cette opération pour la clôture 2023 en s'appuyant sur le vieillissement du portefeuille à horizon 1 an induit par une modélisation ORSA. Cette étape sert de fondation à la mise en œuvre d'un compte de résultat IFRS 17 s'appuyant sur la comparaison entre les estimations des flux par le modèle lors de la clôture de 2022 et les réalisations au cours de l'année 2023.

En Synthèse :

Cette partie présente l'intérêt de la modélisation ALM multinorme et fixe les hypothèses principales utilisées, notamment concernant la construction des portefeuilles d'actifs et de passif. Le fonctionnement du modèle ALM y est présenté ainsi que les principaux éléments de modélisation de l'actif et du passif.

De plus, les choix méthodologiques utilisés lors de l'implémentation des éléments constituant le passif sous IFRS 17 sont explicités. Ces choix sont effectués en mettant l'accent sur une stratégie opérationnelle consistant à capitaliser sur les méthodes de calcul SII actuelles.

Enfin, le principe d'une évaluation ORSA à horizon un an et son intérêt pour la mise en œuvre d'un compte de résultat IFRS 17 sont présentés. Cette introduction au modèle constitue le point de départ pour aborder plus efficacement l'étude du pilotage et de l'analyse multinorme.

2.2 Choix des indicateurs et des leviers de pilotage

Afin d'observer des indicateurs pertinents pour la mise en place d'une stratégie de pilotage multinorme, il est nécessaire de déterminer les enjeux propres à chaque norme. En effet, la réglementation Solvabilité II est axée sur la capacité de l'assureur à honorer les engagements pris envers ses assurés. Les enjeux de pilotage sont ainsi différents des enjeux propres à la norme IFRS 17 axée sur la mise en place du compte de résultat de l'assureur.

2.2.1 La solvabilité et la rentabilité sous Solvabilité II

Avec l'entrée en vigueur de Solvabilité II, le travail des assureurs s'est porté sur la constitution des provisions techniques lui permettant de tenir ses engagements, c'est-à-dire de couvrir les prestations futures ainsi que les charges relatives aux contrats. Dans cette optique, la réglementation impose aux assureurs des exigences de solvabilité se déclinant sous la forme de plusieurs indicateurs tels que le SCR, le MCR et le ratio de solvabilité.

Les indicateurs de la solvabilité

Le MCR : Comme évoqué lors de la présentation du pilier I de Solvabilité II en partie 1.3.1, le MCR représente le niveau minimum de fonds propres au deçà duquel les autorités de contrôle interviennent et remettent en cause l'agrément de la compagnie d'assurance.

Le SCR : Il correspond au montant de capital nécessaire pour absorber un risque majeur à horizon un an avec une probabilité de 99,5%, ce qui correspond à un événement bicentenaire. Pour rappel, le SCR s'obtient par agrégation des SCR marginaux associés aux facteurs de risques auxquels l'assureur est soumis. Le SCR associé au risque i est calculé comme la différence entre la valeur actuelle nette (Net Asset Value - NAV) d'un actif choquée au titre de ce risque et de la NAV centrale :

$$SCR_i = \text{Max}(0, NAV_{\text{choquée}} - NAV_{\text{centrale}})$$

Les SCR_i sont ensuite agrégés afin d'obtenir les SCR marginaux en utilisant la formule suivante :

$$SCR_{marginal} = \sqrt{\sum_{i,j} Corr_{i,j} \cdot SCR_i \cdot SCR_j}$$

Dans une étude comparative avec IFRS 17, il est pertinent de s'intéresser au SCR souscription vie utilisé comme base de calcul pour le RA. Les différents facteurs de risques et chocs appliqués lors du calcul du SCR, et réutilisés dans le calcul du RA, sont détaillés ci-après :

- **Risque de mortalité** : Le SCR est égal à la perte de fonds propres associée à une hausse instantanée et permanente de 15% des taux de mortalité utilisés dans le calcul des provisions techniques.
- **Risque de longévité** : Le SCR est égal à la perte de fonds propres associée à une baisse instantanée et permanente de 20% des taux de mortalité.
- **Risque de rachats structurels** : est utilisé pour modéliser le comportement moyen des assurés en fonction de leur âge et de l'ancienneté de leur contrat. Le SCR correspond au maximum de capital issu de trois chocs :
 - une hausse relative instantanée et permanente de 50% des taux de rachats sur les contrats où la hausse est défavorable,
 - une baisse relative instantanée et permanente de 50% des taux de rachats sur les contrats où la baisse est défavorable,
 - une hausse absolue instantanée et non-permanente de 40% des taux de rachats sur les contrats où les rachats massifs sont défavorables.
- **Risque de dépenses** : Le SCR est égal à la perte de fonds propres associée à une augmentation de 10% du montant des dépenses (frais d'acquisition, d'administration, de gestion et de placements) et de 1% du taux d'inflation de ces dépenses.
- **Risque de catastrophe** : Le SCR est égal à la perte de fonds propres associée à une hausse instantanée de 0,15% des taux de mortalité.

Le ratio de solvabilité : Il permet aux assureurs d'évaluer leur situation économique en évaluant la proportion de fonds propres permettant de couvrir le SCR. Ainsi,

$$Ratio\ de\ solvabilité = \frac{Fonds\ propres}{SCR}$$

Afin de s'assurer que le montant de fonds propres permet à l'assureur de couvrir les pertes potentielles à horizon 1 an avec une probabilité supérieure à 99,5%, le ratio de solvabilité doit nécessairement être supérieur à 100%. En cas de difficulté à atteindre ce ratio, le régulateur peut intervenir pour s'assurer que l'assureur fasse le nécessaire pour renforcer ses fonds propres en faisant des augmentations de capital ou des émissions de dettes.

Remarque. *Le ratio de solvabilité se doit d'être supérieur au seuil d'appétence au risque de la compagnie d'assurance. L'appétence aux risques correspondant au niveau de risque maximal que la compagnie accepte de prendre pour atteindre ses objectifs stratégiques, il est nécessaire que le ratio de solvabilité soit conforme à cet indicateur.*

Les indicateurs de la rentabilité

Afin de juger de la rentabilité d'un produit, l'assureur ne peut s'appuyer uniquement sur des éléments comptables comme le bilan ou le compte de résultat fournissant une vision instantanée. Pour s'assurer de la viabilité du produit sur le long terme, il est nécessaire de projeter les résultats probables futurs jusqu'à l'extinction des flux. L'hypothèse de *run-off* sous SII permet ainsi de s'assurer que le produit n'est pas dépendant des cotisations futures. L'assureur doit s'interroger sur le choix des mesures évaluant la rentabilité d'un produit ou d'un portefeuille.

La VIF

La VIF correspond à la valeur actuelle des profits futurs générés par le portefeuille constitué. Elle est calculée comme suit :

$$VIF = PVFP - TVFOG - FCRC - CRNHR$$

Les éléments constituant la VIF sont détaillés ci-dessous.

Present Value of Future Profits (PVFP) : est la valeur actuelle des profits futurs générés par les contrats en portefeuille et les actifs en représentation.

$$PVFP = \sum_{k=1}^T \frac{R_k}{(1 + r_k)^k}$$

où

T est la date d'extinction du contrat,
 R_k est le résultat attendu à la date k ,
 r_k le taux d'actualisation à la date k .

Time Value of Financial Options and Guarantees (TVFOG) : est la valeur temps des options et garanties financières. C'est-à-dire le coût engendré par les options et garanties financières (PB, TMG, garantie plancher, rachats, etc) au-delà de leur valeur intrinsèque déjà prise en compte dans la PVFP.

$$TVFOG = PVFP - \frac{1}{n_s} \sum_{s=1}^{n_s} PVFP_s$$

où

n_s est le nombre de simulations,
 $PVFP_k$ est la PVFP relative à la k -ème simulation.

Frictionnal Cost Required Capital (FCRC) : est le coût lié aux fonds propres que doit immobiliser l'assureur pour répondre aux exigences réglementaires et internes (impôts payés sur les produits financiers, frais relatifs à la gestion des actifs en représentation).

$$FCRC = \sum_{k=1}^n \frac{REC_k \cdot (tx_{rdt} \cdot tx_{tax} + (1 - tx_{tax}) \cdot tx_{gestion})}{(1 + r_k)^k}$$

où

n est l'horizon de projection,

REC_k est le montant de capital requis à la date k ,
 tx_{rdt} est le taux de rendement à la date k ,
 tx_{tax} est le taux d'imposition à la date k ,
 $tx_{gestion}$ est le taux de gestion à la date k ,
 r_k est d'actualisation à la date k .

Cost of Residual Non Hedgeable Risks (CRNHR) : est le coût des risques résiduels non couvrables et non pris en compte dans la PVFP et la TVFOG (risque opérationnel, risque de souscription, etc).

$$CRNHR = CoC \cdot \sum_{k=0}^n \frac{SCR_k}{(1 + r_{k+1})^{k+1}}$$

où

CoC est le coût du capital.

2.2.2 Les indicateurs en référentiel IFRS 17

La norme IFRS 17 renouvelle les méthodes de valorisation actuelles concernant la constitution des états financiers (Bilan, P&L, etc.) introduisant des enjeux de pilotage sensiblement différents. En effet, l'objectif pour un assureur lors de la mise en œuvre de la norme est de contrôler la valeur du résultat afin de rester cohérent avec les publications antérieures. Ainsi, là où sous SII l'enjeu de pilotage est axé sur l'optimisation du montant de fonds propres de la compagnie, l'enjeu de la norme IFRS 17 concerne l'encadrement du résultat, parfois à une maille très fine, autour d'une valeur spécifique. Ces enjeux inédits demandent aux assureurs de s'interroger sur les indicateurs spécifiques à IFRS 17.

Le compte de résultat

Le compte de résultat affiche les revenus, les coûts et les dépenses d'une période donnée. Dans un référentiel IFRS 17, le compte de résultat différencie les services d'assurances des services financiers. La séparation de ces postes permet aux utilisateurs des états financiers d'avoir une vision claire des dépenses et revenus liés aux services d'assurance.

La volonté des assureurs de ne pas impacter leur résultat lors de la transition IFRS 17 pousse les acteurs à mettre également l'accent sur les composantes du passif lors de la présentation des états financiers. Ceux-ci permettant également de rendre compte de la rentabilité de la compagnie.

La Marge de Service Contractuelle

La CSM est un indicateur important de la rentabilité de la compagnie. En effet, la CSM étant représentative du stock de profits futurs attendu par la compagnie, une CSM élevée permet aux assureurs de rendre compte de la rentabilité de leurs produits. Cependant, les variations ajustant la CSM sont par la suite reconnues dans le compte de résultat sur toute la durée de vie du contrat. Il convient donc de piloter judicieusement cette quantité pour ne pas affecter négativement le résultat.

L'utilisation de la méthode VFA nécessite d'allouer la part de l'assureur dans la variation des actifs sous-jacents. Les engagements de l'assureur, permettant de déterminer cette variable, sont calculés et projetés dans un environnement risque neutre. Cependant, l'assureur s'attend à recevoir une prime de risque en contrepartie du risque inhérent aux placements financiers.

Lorsque cette prime de risque est réellement perçue elle vient augmenter la part de produit financiers induits par l'actif. La majorité de ce rendement appartenant à l'assuré, elle est reversée via un mécanisme de participation aux bénéfices. Parallèlement, la part de l'assureur incrémente la CSM par le biais de la *Variable Fee* venant créer un sur-rendement, non anticipé lors d'une évaluation risque neutre. Ce mécanisme, illustré en figure 2.11, est nommé effet « *Bow Wave* ».

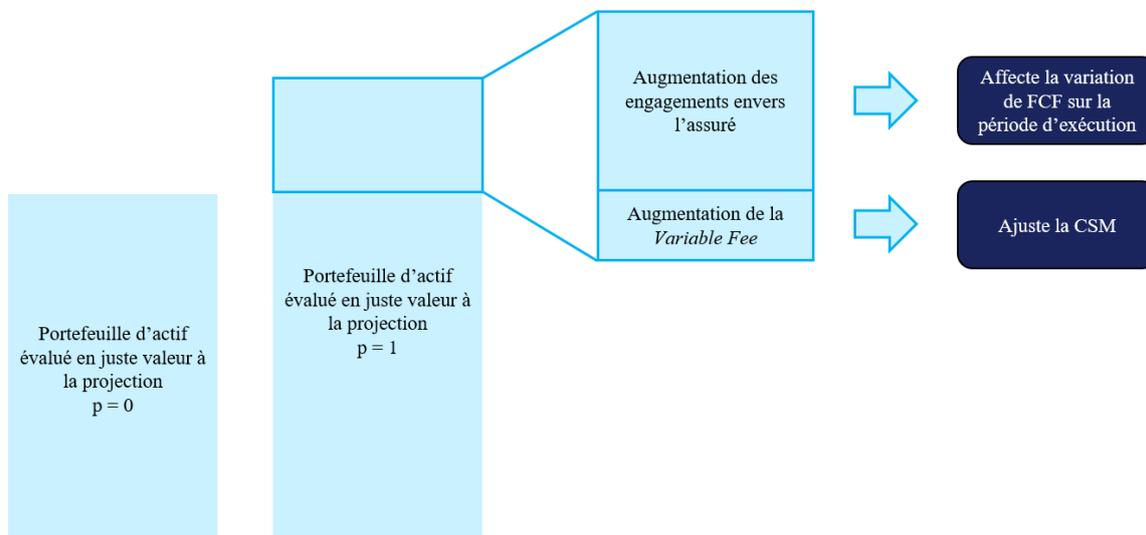


FIGURE 2.11 : Illustration de l'effet *Bow Wave*

L'accumulation de ces surplus de CSM au fil des projections engendre un décalage dans la reconnaissance du profit en résultat. Le profit va alors être gonflé sur la fin de la période de couverture. Afin de mettre en évidence le décalage induit par l'effet *Bow Wave*, il convient de comparer un scénario d'amortissement de la CSM en suivant des hypothèses « risque-neutre » avec un scénario suivant des hypothèses « monde réel ».

Réduire l'effet *Bow Wave* consiste à intégrer le sur-rendement de CSM attendu par la modélisation « monde réel ». Pour ce faire, deux méthodes peuvent être utilisées. Ces méthodes consistent à intégrer une part d'hypothèse « monde réel » concernant l'évolution des actifs dans la modélisation des flux de trésorerie futurs. La valeur des flux de profits futurs est comparée à un scénario d'hypothèses « risque-neutre » afin de mesurer la part de sur-rendement appartenant à l'assureur (JÉGOU, 2022).

- **La méthode période par période** adopte une vision à court-terme en n'intégrant les hypothèses « monde réel » que pour la première année de modélisation. Cela permet de calculer directement le montant de CSM supplémentaire à amortir pour la période concernée.
- **La méthode horizon long-terme** intègre des hypothèses « monde réel » sur un horizon donné. La différence de PVFP est lissée en résultat chaque année selon le service rendu sur la période. Les *coverage units* peuvent ainsi être utilisés pour déterminer la perte de sur-rendement à reconnaître en résultat de la période.

Ainsi, afin d'utiliser la CSM comme un indicateur pertinent du pilotage IFRS 17, une évaluation « monde réel » des flux de trésorerie est effectuée selon la méthode « période par période ». L'étude s'appuyant sur une analyse à horizon 1 an, cette méthode est plus adaptée sur un point de vue opérationnel. La

prise en compte de l'effet *Bow Wave* dans le calcul de la CSM permet une valorisation plus précise de cette mesure, renforçant ainsi sa pertinence en tant qu'indicateur dans la de l'étude.

Les *Coverage Units*

Les *coverage units* sont utilisés comme unité de mesure de l'écoulement de la CSM en compte de résultat et constituent donc un indicateur intéressant dans la mesure où ils influencent fortement les produits d'assurances alimentant le compte de résultat. La méthode de calcul des *coverage units* nécessite donc d'être déterminée avec soin lors de l'implémentation du modèle.

Comme stipulé au paragraphe B119 de la norme IFRS 17, les *coverage units* doivent être représentatifs du service rendu par l'assureur. Les flux de trésoreries émanant du service d'assurance pouvant être soumis à une forte volatilité, en cas de rachats massifs par exemple, il est intéressant d'utiliser une unité plus facilement pilotable par l'assureur. L'unité de couverture utilisée dans le modèle est la PM qui est relativement bien maîtrisée selon la stratégie de l'assureur et également représentatif du service rendu à l'assuré.

Méthode de calcul du *Risk Adjustment*

Pour rappel, le RA permet de couvrir l'incertitude sur le montant et l'échéancier des flux de trésorerie inhérent aux risques non-financiers. En ce sens, le RA représente la marge de prudence sur l'estimation des flux et constitue ainsi un indicateur important pour l'assureur. En effet, un RA trop faible indique que la compagnie prend peu de marge de prudence. Parallèlement, un RA trop élevé rend compte d'une incertitude élevée dans l'estimation réalisée. Le RA doit ainsi être judicieusement piloté pour ne pas renvoyer une image négative de la compagnie aux utilisateurs des états financiers.

2.2.3 Les leviers de pilotage

IFRS 17 offre une nouvelle perspective du résultat, fondée sur la notion de revenu des contrats d'assurance. Cette vision inédite nécessite aux assureurs l'adaptation de leurs stratégies de pilotage et des leviers impactant les indicateurs précédemment présentés.

Choix du portefeuille d'actif

Lors de l'élaboration de son portefeuille d'actif, l'assureur doit prendre en considération divers éléments tels que son profil de risque, les engagements envers ses assurés, la durée du portefeuille ou encore ses objectifs en termes de rendement.

Néanmoins, ce processus nécessite une attention particulière car le rendement financier des placements constitue un élément capital dans l'activité d'un organisme d'assurance-vie. En effet, le choix du portefeuille d'actif intervient dans le calcul de plusieurs éléments et leviers du modèle ALM, tels que :

- l'implémentation de la courbe de taux,
- la génération des scénarios économiques,
- les produits des placements de l'actif impactant la CSM et le P&L.

Dans cette étude, le portefeuille d'actif est fixé de manière à représenter au mieux les conditions des compagnies françaises commercialisant des produits d'épargne multisupports. Ainsi, l'analyse effectuée sur le pilotage des indicateurs peut être simplement adoptée par un acteur standard du marché français.

Le *Risk Adjustment*

Le RA impacte l'évaluation des profits futurs et la constitution du compte de résultat IFRS 17 des contrats en portefeuille. Comme évoqué en partie 1.2.1, le concept du RA est proche de celui de la *risk margin* en environnement Solvabilité II, et ce même si des différences subsistent au niveau de leur évaluation. Dans la mesure où le calcul du RA offre une forte liberté à l'assureur, il convient de s'interroger sur les méthodologies d'évaluation du RA offrant de véritables capacités de pilotage sur l'émergence des profits futurs et le résultat IFRS 17.

La méthode utilisée pour le calcul du *risk adjustment* est basée sur une approche par CoC inspirée du calcul de la *risk margin* sous Solvabilité II. En utilisant cette approche, le choix du CoC ou du niveau de confiance utilisé permet de piloter la valeur du RA. Par exemple, un niveau de confiance plus élevé induit un RA plus élevé et augmente la prudence de l'assureur liée à l'incertitude sur l'estimation de ses flux.

L'implémentation d'une approche différente pour le calcul du RA peut également permettre de piloter le montant de la provision.

Les *Management Actions*

Les *management actions* représentent les leviers de pilotage activés par le management en réaction à une situation particulière pouvant conduire à une dégradation du profil de risque. La prise en compte de ce levier est un élément central dans le cadre du pilotage multinorme et des enjeux associés (besoin global de solvabilité, valorisation des indicateurs, pilotage des états financiers). Elle permet de modéliser au plus juste l'évolution future de la compagnie en préservant l'essentiel des objectifs stratégiques en situation de stress. Les principaux leviers pris en compte dans le modèle sont les suivants :

- Stratégies commerciales,
- Politique de revalorisation,
- Politique de participation aux bénéfices,
- Programme de réassurance,
- Allocation stratégique d'actif,

L'anticipation de ces leviers nécessite un travail de mise en situations afin de déterminer les actions menées en réaction à l'environnement dans lequel se situe la compagnie. Ce travail se poursuit par une réflexion sur le type de déclenchement de ces actions (déclenchement continue, à partir de seuils, cumulé de plusieurs *management actions*).

La diversité des actions de management représente un potentiel d'enrichissement des modèles important et un enjeu central du pilotage. L'assureur doit ainsi prioriser les actions de management à modéliser et étudier leur influence sur des indicateurs pertinents.

En synthèse :

Cette partie a permis de présenter les principaux indicateurs de pilotages et de mettre en évidence leur intérêt dans un pilotage multinorme, l'objectif de l'assureur étant d'optimiser le couple solvabilité et rentabilité tout en conservant la possibilité de piloter son résultat.

De plus, les outils pouvant être utilisés pour le pilotage du modèle et des indicateurs ont été présentés. L'étude de ces leviers est poursuivie dans la suite en se concentrant sur les *management actions* et leurs impacts sur les indicateurs SII et IFRS 17.

2.3 Sensibilité aux outils de pilotage

2.3.1 Analyse des résultats centraux

Afin de comprendre la situation de la compagnie d'assurance modélisée, il convient d'analyser en détail les résultats obtenus par le modèle au regard des hypothèses et des données retenues. L'analyse du scénario central permet de mettre en évidence les différences de valorisation entre les référentiels Solvabilité 2 et IFRS 17 et sert de base dans l'étude d'impact des *management actions* sur les résultats du modèle. Dans l'objectif d'étudier ces impacts, l'analyse des résultats porte sur les indicateurs présentés précédemment au 31 décembre 2023 valorisés dans le cadre d'une modélisation ORSA sur un horizon annuel.

Le *Best Estimate*

Le *Best Estimate* correspond à une estimation des engagements de l'assureur envers ses assurés, il inclut la totalité du montant provisionné par l'assureur pour respecter ses engagements. Afin d'assurer un montant de provision suffisant pour respecter ses engagements, sans affecter les fonds de la compagnie, le modèle doit fournir un montant précis de ces engagements. Les montants de BE calculés par le modèle pour les fonds euros et UC sont présentés dans le tableau 2.6

	Évaluation au 31/12/2023
BE Total SII	1 210 980 301
BE Euro	937 782 322
BE UC	273 197 979
BE déterministe Euro	905 925 632
TVFOG	3,40%
BE Total IFRS	1 195 251 638
BE Euro	922 284 049
BE UC	272 967 589

TABLE 2.6 : Détail des *best estimate*

Au 31 décembre 2023, le BE de la compagnie s'élève à 1 211 millions d'euros pour une valorisation dans un référentiel Solvabilité 2 contre 1 195 millions d'euros en IFRS 17. Cette différence de 1,4% s'explique par :

- la modification de la courbe de taux. En effet, la prime d'illiquidité calculée pour modéliser la courbe de taux IFRS 17 vient augmenter la courbe EIOPA de 53 bps parallèlement au VA de

19 bps composant la courbe Solvabilité II. L'actualisation des flux étant plus importante sous IFRS 17, le BE est impacté à la baisse.

- l'impact de la frontière des contrats, notamment à l'inclusion des primes futures en valorisation IFRS 17.

La TVFOG s'élève à 3,4% du *best estimate*.

Les indicateurs de solvabilité

Afin de rendre compte de la solidité financière de la compagnie étudiée, il est pertinent de s'intéresser aux résultats sous Solvabilité II, rendant compte de la solvabilité de l'entreprise, présentés dans le tableau 2.7.

Évaluation au 31/12/2023	
Résultats SII	
<i>Risk Margin</i>	40 565 016
Ratio RM/BE	3,35%
SCR	123 185 556
MCR	30 796 389
Fonds propres	241 697 215
Ratio de solvabilité	196%

TABLE 2.7 : Présentation des principaux résultats SII

Avec un montant de fonds propres de 242 millions d'euros et un SCR de 123 millions d'euros, le ratio de solvabilité de la compagnie s'élève à 196%. Ces indicateurs montrent que la compagnie dispose des fonds suffisants pour assurer ses engagements et respecter les critères imposés par la réglementation Solvabilité II.

La décomposition du montant de fonds propres de la compagnie est détaillé dans le tableau 2.8.

Type de fond propres	Montant
Fonds initiaux	150 250 000
Fonds excédentaires	30 574 353
Reserve de reconciliation	60 872 861
Total fonds propres	241 697 215

TABLE 2.8 : Décomposition des fonds propres

Afin de mieux comprendre les risques auxquels est soumise la compagnie, les SCR sont détaillés en figure 2.12.

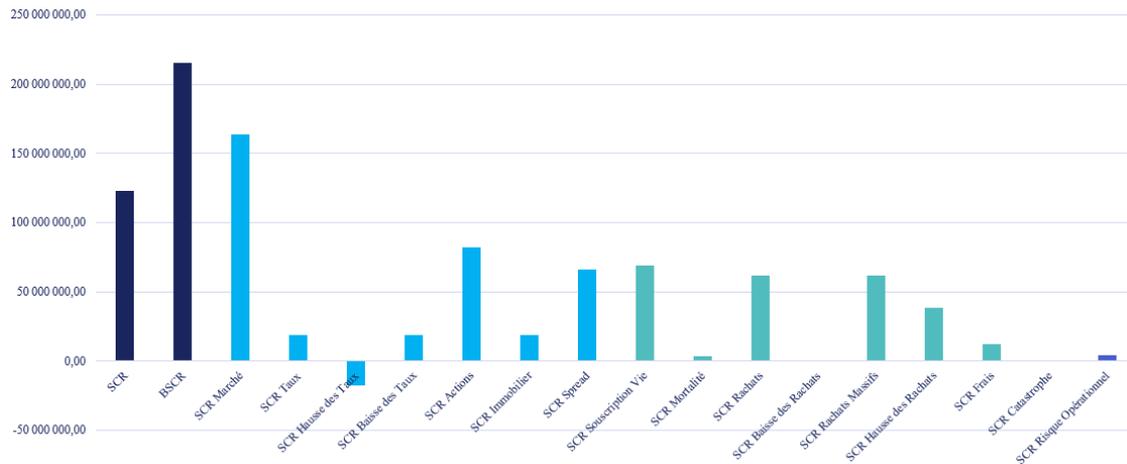


FIGURE 2.12 : Décomposition des SCR

Ce graphique indique un SCR marché élevé. En effet, en raison du contexte économique actuel de hausse des taux, les compagnies d'assurances sont fortement soumises au risque sur leurs actifs risqués. Les SCR actions, immobilier et *spread* sont notamment élevés, tout comme le risque de baisse des taux. De plus, la compagnie est impactée également par le risque de hausse des rachats et de rachats massifs. En contexte de taux élevés, le rachat massif peut conduire la compagnie à vendre des obligations en moins-values pour respecter des engagements et ainsi affecter son capital. La compagnie doit de fait penser à la maîtrise de ces risques lors de la mise en place du pilotage.

Les indicateurs IFRS 17

Sous IFRS 17, la valorisation du passif diffère sensiblement de Solvabilité II. Ainsi, il est nécessaire pour les assureurs de pouvoir interpréter les résultats IFRS 17 obtenus afin de les utiliser de manière pertinente dans la mise en place d'une stratégie de pilotage. Les résultats IFRS 17 de la compagnie sont présentés dans le tableau 2.13.

	Évaluation au 31/12/2023
Résultats IFRS 17	
<i>Risk Adjustment</i>	16 394 441
Ratio RA/BE	1,37%
CSM	115 280 555
<i>Coverage Units</i>	7,85%
Fonds propres	166 315 898

FIGURE 2.13 : Présentation des principaux résultats IFRS 17

Il est intéressant de constater, à travers les résultats de la compagnie, les différences réglementaires entre les deux normes. En effet, ces différences de valorisation apparaissent dans les *best estimate* présentés précédemment impactés par la différence d'actualisation et de frontière des contrats.

Ces différences sont également notables à travers le niveau de fonds propres. Le montant de fonds propres, sous IFRS 17, est moins élevé que sous la norme Solvabilité II, passant de 242 millions d'euros à 166 millions d'euros (soit une diminution de 31%). Cet écart s'explique par le fait que la répartition entre fonds propres et provisions n'est pas la même en vision SII et en vision IFRS 17. En effet, sous

SII, les profits futurs sont intégrés au fonds propres via la VIF. Or, sous IFRS 17, les profits futurs ne sont pas intégrés aux fonds propres mais constituent une provision via la CSM.

Le montant de profit futurs de la compagnie, provisionné en CSM s'élève à 115 millions d'euros, soit près de 10% du *best estimate*. De plus, le *risk adjustment* de la compagnie s'élève à 16 millions d'euros, soit 1,37% du *best estimate*. Ces résultats, constituent des indicateurs intéressants à sensibiliser dans un objectif de pilotage.

Le résultat technique

La mise en place du compte de résultat est le point central de la norme IFRS 17 et ce qui l'oppose aux normes actuelles en vigueur. En effet, la norme IFRS 17 substitue une vision du résultat fondée sur des données historiques en une vision scindée entre flux encourus et flux futurs. Cette perspective se distingue par la différence entre les modélisations et les réalisations, l'amortissement des éléments du passif et la comptabilisation des charges liées aux contrats déficitaires. Les comptes de résultats en normes française, détaillé dans le tableau 2.9, et IFRS 17, détaillé dans le tableau 2.10 sont présentés ci-après.

	Scénario central
Produits d'assurance	131 397 376
Primes acquises	46 346 132
Produits des Placements	28 315 439
Variations ACAV	9 327 547
Chargements	47 408 258
Charges d'assurance	123 509 814
Charges de prestations	100 849 900
Participation aux résultats	12 228 503
Charges des placements	3 670 050
Frais	6 761 361
Résultat technique SI	7 887 562

TABLE 2.9 : Présentation du compte de résultat technique SII

Le résultat technique en normes françaises est calculé à la date de clôture du 31 décembre 2023 par différence entre les produits réalisés sur l'année et les charges dépensées.

Les produits d'assurance réalisés par la compagnie au cours de l'année 2023 sont composés des primes, produits financiers, chargement et ajustement ACAV liés aux fonds en unité de compte. L'ajustement ACAV (Assurance à Capital Variable) correspond à l'écart constaté sur la valeur des titres entre deux inventaires. L'assureur enregistre en provisions la somme de ces écarts, qu'ils soient positifs (constituant ainsi une plus value), ou négatifs (constituant une moins value). La compagnie enregistre 131 millions d'euros en produits d'assurance sur l'année 2023.

Les charges d'assurance incluent les prestations versées aux assurés (décès et rachats), les frais et charges et le montant de participation au résultat. La participation aux résultats correspond à la part des assurés dans la variation des actifs financiers. La compagnie enregistre au titre de l'année 2023, 123 millions d'euros de charges induisant un résultat technique positif de 8 millions d'euros.

	Scénario central
Produits d'assurance	39 862 507
Produits liés aux services fournis au cours de la période	28 556 570
Produits liés au relâchement de la CSM	9 603 270
Produits liés au relâchement du RA	1 702 667
Produits d'assurance	20 610 887
Sinistres attendus et autres charges d'assurances	20 610 887
Résultat technique IFRS 17	19 251 620

TABLE 2.10 : Présentation du compte de résultat technique IFRS 17

Sous IFRS 17, le résultat de souscription de la compagnie s'explique notamment par deux phénomènes.

Dans un premier temps, les écarts d'expériences, apparaissant en lecture directe avec une comparaison des prestations et frais attendus et réalisés au cours de la période. Dans une valorisation en méthode VFA, la composante d'investissement est exclue de ces flux. Ainsi, ces flux sont composés uniquement des frais, chargements et variations liés aux fonds en unités de compte. Ainsi, la volatilité présente dans la modélisation des résultats influe directement sur la volatilité du résultat. La compagnie d'assurance modélisée présente une variation de flux de 8 millions d'euros, soit près de 41% de son résultat d'assurance.

De plus, le résultat d'assurance est également impacté par l'écoulement de la CSM et du *risk adjustment* au rythme des unités de couverture de la période. Le montant de CSM, de RA et de *coverage units* ont donc un impact important sur le résultat de la compagnie. La compagnie affiche ici un relâchement total de 11 millions d'euros, soit 59% du montant du résultat.

Sous IFRS 17, la perte liée aux contrats onéreux est entièrement allouée en charge contrairement aux profits futurs libérés progressivement à travers le relâchement de la CSM. Le groupe de contrats modélisé étant profitable, le résultat n'est donc impacté par aucune composante de perte.

Remarque. *En IFRS 17, le résultat d'une année donnée n'apporte pas une information simple à analyser. Compte tenu de sa construction, il serait pertinent d'analyser une chronique de résultat obtenue par la réalisation d'un ORSA prolongé. Dans un contexte de pilotage à horizon annuel, le choix d'un compte de résultat unique au titre de l'année 2023 est retenu considérant les enjeux opérationnels.*

Synthèse des résultats : Au vu des résultats présentés, la compagnie d'assurance présente des résultats positifs sous Solvabilité II, avec un ratio de solvabilité de 196%, comme sous IFRS 17, avec une CSM positive de plus de 115 millions d'euros. De plus, le résultat technique de la compagnie est positif quel que soit le référentiel réglementaire. Ces résultats rendent compte d'une compagnie solvable et profitable en fin d'année 2023.

Il est à présent intéressant d'étudier les leviers décisionnels, au titre de l'année 2023, pouvant impacter positivement ou non les résultats présentés. Ces prises de décision que constituent les *management actions* représentent des leviers de pilotage qui seront activés par le management dans un but de pilotage des résultats.

2.3.2 Sélection des *management actions*

La modélisation ALM et les résultats qui en découlent tiennent compte des hypothèses de mise en œuvre du modèle. Parmi ces hypothèses, l'implémentation des choix stratégiques de l'assureur a une place importante dans le modèle. Pour représenter ces choix, des *management actions* sont mis

en place au sein du modèle. Parmi les *management actions* implémentés, les leviers retenus pour cette étude sont présentés ci-après.

Politique de distribution de la participation aux bénéfices

En assurance-vie, le partage d'une partie des bénéfices générés par les produits financiers de l'assureur est encadré par le *Code des assurances (Article A132)* depuis 1967. La réglementation définit un niveau minimum de participation aux bénéfices de sorte que :

$$\text{Participation aux bénéfices} \geq \begin{cases} 85\% \text{ des produits financiers nets de placement, et} \\ 90\% \text{ des résultats techniques.} \end{cases}$$

Ce mécanisme de participation aux bénéfices peut être bonifié par une clause contractuelle prévoyant des versements de PB complémentaires. Cette clause, fixée par l'assureur, doit être à minima aussi avantageuse pour l'assuré que le niveau minimum de participation aux bénéfices. Le calcul de la PB contractuelle se fait par différence entre un compte de participation au résultat et les intérêts techniques :

$$PB \text{ Contractuelle} = \max(0, \text{Compte Participation} - \text{Intérêts Techniques})$$

Le Compte de participation est calculé, selon le code des assurances, par la somme des produits financiers, de la participation de l'assuré au résultat technique et éventuellement d'un solde de réassurance cédé.

En respectant les principes réglementaires fixés par le code des assurances, il est envisageable de mettre en place des méthodologies de pilotage de la PB reversée aux assurés. En ce sens, la mise en place d'un corridor autour du taux de marché est implémentée afin de piloter la PB en utilisant un montant cible. Le corridor s'appuie sur un encadrement du taux de marché défini par :

$$Tx \text{ marché} = \sum_{k=0}^n w_k \cdot TME_{p-k} + Spread$$

où

n désigne l'horizon de projection,

p l'année de projection courante,

w_k le poids affecté au TME selon la volonté de l'assureur.

Les taux cible encadrent le taux de marché selon des bornes paramétrées :

$$Tx_{min} = Tx \text{ marché} + Borne \text{ Inf}$$

$$Tx_{max} = Tx \text{ marché} + Borne \text{ Sup}$$

Les montants de PB constituant le corridor sont définis par :

$$PB_{min} = \max(0, Tx_{min} \cdot PM - IT) + \text{Chargements sur encours}$$

$$PB_{max} = \max(0, Tx_{max} \cdot PM - IT) + \text{Chargements sur encours}$$

Finalement, le montant de PB cible est finalement défini par :

$$PB \text{ Cible} = \min(PB_{max}, \max(PB_{min}, PB \text{ Contractuelle}))$$

Dans le scénario central, le taux contractuel de gestion technique de la PB est fixé à 90%. Le scénario inclut un corridor sur la PB autour du taux de marché induit par une borne inférieure de -2% et une borne supérieure de 1% du taux de marché. Ces bornes étant pilotables, elles constituent un levier intéressant pour la suite de l'étude.

Gestion de la PPE

Une Provision pour Participation aux Excédents (PPE) peut être constituée comme le montant de PB attribuées lorsque les bénéfices ne sont pas payables immédiatement après la liquidation de l'exercice qui les a produits. Cette provision permet à l'assureur de garantir un rendement à ses assurés, même lors de mauvaises années. D'après la réglementation, cette provision doit être reversée aux assurés au maximum 8 ans après sa dotation.

La Provision pour Participation aux Excédents est une réserve de PB permettant de lisser les rendements du contrat. Elle est définie par le *Code des assurances (Article A132)* comme : « *Le montant de participations aux bénéfices pouvant être affecté directement aux provisions mathématiques ou porté, partiellement ou totalement, à la provision pour participation aux excédents.* »

Le mécanisme de dotation de la PPE dans le modèle suit les étapes suivantes :

- Si le montant de PB contractuelle dépasse le montant de PB cible, alors la différence vient doter la PPE et la PB cible est distribuée à l'assuré.
- Si le montant de PB contractuelle est inférieur au montant de PB cible, alors le montant de la différence est repris dans la PPE de sorte à distribuer le taux cible.

Ainsi,

$$\begin{cases} PPE = PB \text{ Contractuelle} - PB \text{ Cible}, \\ PB \text{ Distribuée} = PB \text{ Cible}. \end{cases}$$

Un taux de PPE maximum peut être défini, au choix de l'assureur, en entrée du modèle et exprimé en pourcentage de la PM. L'assureur peut également décider de limiter la consommation du montant de la PB par un pourcentage de son montant total.

Dans le scénario central, le montant de PPE est limitée à 5% de la PM et la PPE consommable sur une année est fixé à 50% de la PPE d'ouverture.

Pilotage des Plus ou moins-values latentes (PMVL) dynamiques

Dans le cas où le montant de PB contractuelle augmenté de la PPB ne suffirait pas à atteindre le montant cible de PB, la réalisation cible de PMVL correspond à la quantité manquante. C'est-à-dire,

$$PMVL \text{ Cible} = PB \text{ Cible} - PB \text{ Distribuée} - PPB.$$

Les plus ou moins values sont gérées dans le modèle à travers un algorithme de plus ou moins values latentes dynamiques. Ce mécanisme détermine, dans un premier temps, le besoin en richesse de la compagnie afin de respecter ses engagements. Ainsi, si la PPE ne dispose pas d'un montant assez élevé pour atteindre la PB cible, la réalisation de plus-values latentes permettra d'apporter plus de richesse. Au contraire, si la réserve de PPE atteint son montant maximale et que les profits suffisent à rembourser plus que le montant cible, des moins-values latentes seront réalisées pour écouler le surplus de richesse.

Remarque. *Le pilotage des plus ou moins values latentes dans le scénario central impacte le résultat à travers la réalisation de moins-values latentes. En effet, les produits financiers générés lors de la première année sont plus élevés que le montant restant dans le stock de PPE.*

La prise en compte des *management actions* est un élément central dans la modélisation de l'évolution future du profil de risque de la compagnie permettant d'étudier la mise en place d'objectifs stratégiques en situation de stress. Il est alors nécessaire de s'assurer dans un premier temps que les leviers retenus sont pertinents pour l'étude, dans la mesure où ils impactent les résultats multinormes du scénario central présenté.

2.3.3 Sensibilités des résultats aux *management actions*

Afin d'étudier l'impact des *management actions* sur la situation de la compagnie d'assurance modélisée, il convient d'analyser les différences entre le scénario central et les résultats obtenus par le modèle lorsque ces leviers ne sont pas pris en compte. Pour cela, les hypothèses suivantes ont été retenues :

- **Politique de distribution de la PB :** Le corridor n'est plus appliqué et le taux cible de PB est fixé au montant du taux de marché.
- **Gestion de la PPE :** Le montant maximal de la PPE est fixé à zéro, ainsi la totalité de la PPE en stock est écoulé la première année et la PPE n'est pas réalimenté par la suite.
- **Pilotage des PMVL dynamiques :** La réalisation de PMVL dynamiques est désactivée.

Les impacts de ce scénario sur les résultats SII du modèle sont présentés dans le tableau 2.11.

	Scénario central	Scénario de désactivation des <i>Management Actions</i>	delta
Résultats SII			
<i>Best Estimate</i>	1 210 980 301	1 221 040 703	0,83%
TVFOG	3,40%	3,70%	8,82%
<i>Risk Margin</i>	40 565 016	42 154 422	3,92%
Ratio RM/BE	3,35%	3,45%	3,06%
SCR	123 185 556	127 279 210	3,32%
MCR	30 796 389	31 819 803	3,32%
Fonds propres	241 697 215	230 226 337	-4,75%
Ratio de Solvabilité	196%	181%	-7,81%

TABLE 2.11 : Comparaison des principaux résultats SII avec le scénario central

Avec un *Best Estimate* équivalent à 1 221 millions d'euros à augmenté de plus de 10 millions d'euros en comparaison du scénario central, il apparaît que l'absence des *management actions* influe sur le passif de la compagnie. En effet, à travers la mise en place d'une stratégie de gestion de ses contrats, l'assureur optimise les provisions réalisées. Le montant de provision est ainsi dégradé par l'absence de ces leviers.

La TVFOG dans ce scénario passe de 4,4% à 3,7%. En l'absence de pilotage stratégique, les coûts rattachables aux contrats d'assurance sont plus importants, induisant ainsi une augmentation de la TVFOG.

Cette idée se traduit également à travers l'augmentation des SCR et MCR. La compagnie ne disposant d'aucun levier permettant de préserver l'essentiel des objectifs stratégiques en situation de stress, elle doit provisionner davantage afin de limiter la probabilité de ruine.

Les fonds propres de la compagnie sont réduits de plus de 10 millions pour atteindre un montant de 230 millions d'euros. Cette chute des fonds propres s'explique par une augmentation des provisions d'un montant similaire. Cette baisse de fonds propres, combinée à la hausse du SCR, impacte fortement le ratio de solvabilité, passant de 196% à 181%.

L'usage des *Management Actions* dans le modèle permet, en ce sens, de piloter les résultats SII en impactant significativement les indicateurs. Ses leviers étant initialement utilisés afin d'optimiser les provisions SII, il est intéressant d'analyser ces impacts sur les résultats IFRS 17. Les résultats sont présentés dans le tableau 2.12.

	Scénario central	Scénario de désactivation des <i>Management Actions</i>	delta
Résultats IFRS 17			
<i>Best Estimate</i>	1 195 251 638	1 207 450 419	1,02%
<i>Risk Adjustment</i>	16 394 441	17 466 399	6,54%
Ratio RA/BE	1,37%	1,45%	5,46%
CSM	115 280 555	104 731 466	-9,15%
<i>Coverage Units</i>	7,85%	7,71%	-1,79%
Fonds propres	166 315 898	163 773 178	-1,53%

TABLE 2.12 : Comparaison des principaux résultats IFRS 17 avec le scénario central

La dégradation du *best estimate* observée sous Solvabilité avec une augmentation de près de 10 millions d'euros est également notable en valorisation IFRS 17. La valorisation du *best estimate* étant similaire entre les deux normes, ce résultat est sensible aux mêmes impacts avec une augmentation de 12 millions d'euros du *best estimate*.

On constate également une forte chute des profits futurs à travers une baisse du montant de CSM. Cette variation est engendrée par l'absence d'optimisation des *management action*.

À l'instar des résultats SII, les fonds propres IFRS 17 sont impactés par l'augmentation du *best estimate*. Ce phénomène est atténué par la baisse de la CSM qui correspond, sous IFRS 17, à une provision du passif. Ainsi, les fonds propres IFRS 17 sont soumis à une chute de 2,5 millions d'euros.

La dégradation du passif observée sous Solvabilité II est également notable sous IFRS 17. Afin d'analyser si les éléments impactant les résultats du passif ont un effet similaire sur les comptes de résultat de la compagnie, les résultats SII et IFRS 17 sont détaillés dans les tableaux 2.13 et 2.14.

	Scénario central	Scénario de désactivation des <i>Management Actions</i>	
Produits d'assurance	131 397 376	130 549 703	-0,6%
Primes acquises	46 346 132	46 346 132	0,0%
Produits des Placements	28 315 439	27 467 766	-3,0%
Variations ACAV	9 327 547	9 327 547	0,0%
Chargements	47 408 258	47 408 258	0,00%
Charges d'assurance	123 509 814	124 908 878	1,13%
Charges de prestations	100 849 900	100 849 900	0,00%
Participation aux résultats	12 228 503	13 627 567	11,44%
Charges des placements	3 670 050	3 670 050	0,00%
Frais	6 761 361	6 761 361	0,00%
Résultat technique SII	7 887 562	5 640 825	-28,48%

TABLE 2.13 : Comparaison du compte de résultat SII avec le scénario central

L'observation du compte de résultat SII rend compte d'une augmentation des charges, une diminution des produits d'assurance et ainsi une dégradation du résultat technique de la compagnie.

La diminution des produits d'assurance est en particulier induite par une diminution des produits de placements. Cet impact découle de la désactivation des PMVL dynamique et ainsi une baisse de la réalisation de plus-values latentes sur l'actif.

Parallèlement, une augmentation des charges est induite par une forte augmentation de la participation aux résultats, soumise à l'absence d'optimisation liée au défaut du corridor autour du taux cible de la PB.

	Scénario central	Scénario de désactivation des <i>Management Actions</i>	
Produits d'assurance	39 862 507	26 893 795	-32,5%
Produits liés aux services fournis au cours de la période	28 556 570	16 958 056	-40,6%
Produits liés au relâchement de la CSM	9 603 270	8 373 958	-12,8%
Produits liés au relâchement du RA	1 702 667	1 561 781	-8,3%
Produits d'assurance	20 610 887	11 553 463	-43,9%
Sinistres attendus et autres charges d'assurances	20 610 887	11 553 463	-43,9%
Résultat technique IFRS 17	19 251 620	15 340 332	-20,3%

TABLE 2.14 : Comparaison du compte de résultat IFRS 17 avec le scénario central

Le compte de résultat IFRS 17 ne subit pas les mêmes impacts que le compte de résultat SII. En effet, le résultat IFRS n'est pas soumis aux montants des flux mais à la variation entre les montants modélisés et réalisés. Cette variation est réduite dans un scénario de désactivation des *management actions* en raison de la diminution de la volatilité lié aux plus-values latentes dans ce scénario.

Parallèlement, la baisse du niveau de CSM et des unités de couverture se traduit dans la diminution des montants de relâchement de CSM et de RA dans le résultat. Ces effets induisent une baisse du résultat IFRS de 20%, allant ainsi dans le sens des impacts sur le résultat SII.

Synthèse des résultats : Au vu des résultats présentés, il apparaît que les résultats de la compagnie sont dégradés dans un scénario de désactivation des *management actions* sur le point de vue de sa rentabilité et de sa solidité financière. Ces résultats mettent en évidence l'impact des *management actions* sur les résultats de la compagnie et l'importance d'une réflexion sur le pilotage de ces leviers.

En Synthèse :

Cette partie a permis de faire un état des lieux des résultats obtenus, par le biais du modèle multinorme implémenté, sur un scénario central. L'analyse de ces résultats permet de réaliser un état des lieux sur la santé financière initiale de la compagnie étudiée.

Une première présentation des outils de pilotage est effectuée en retenant les leviers de mise en place d'un corridor sur le montant cible de PB, de pilotage des PMVL et de gestion du niveau de PPE.

Enfin, l'impact du pilotage de ces *management actions* sur le modèle est mis en évidence. La suite de l'étude porte sur une analyse détaillée de ces leviers de pilotage et la mise en place d'une stratégie d'optimisation des résultats multinormes s'appuyant sur une utilisation stratégique de ces *Management Actions*.

Chapitre 3

Mise en place d'une stratégie de pilotage multinorme

Ce chapitre s'intéresse à la conception d'une stratégie de pilotage multinorme comme solution pour une compagnie d'assurance voulant étudier les impacts de la mise en place d'une évaluation dans le référentiel de la norme IFRS 17, en conservant un degré de maîtrise SII.

3.1 Objectifs de pilotage et leviers associés

3.1.1 Objectifs de la méthode

Indicateurs de suivi

La mise en place de la norme IFRS 17 soulève la question du choix des indicateurs de performance. Pour les branches d'épargne faisant intervenir un dispositif d'interaction actif-passif, la norme est conçue de manière à lisser le résultat de manière robuste. Afin de mettre en place un dispositif de pilotage pertinent, il est donc primordial de définir les éléments devant être pilotés. Certains indicateurs IFRS 17 se rapprochent d'indicateurs déjà suivis dans un référentiel Solvabilité II, mais de nouveaux indicateurs sont à prendre en considération avec l'arrivée de la norme.

Les indicateurs de profitabilité permettent de rendre compte de rentabilité de la compagnie et des bénéfices potentiels engendrés. Dans un contexte de pilotage, il est ainsi nécessaire de s'intéresser à quelques-uns de ces indicateurs. Parmi les indicateurs présentés, les indicateurs de profitabilité retenus pour la suite de l'étude sont les suivants :

- Dans un cadre SII : les principaux indicateurs utilisés pour rendre compte de la rentabilité d'une compagnie sont le montant de fond propres et de ratio de solvabilité. En effet, sous Solvabilité II, les profits futurs sont intégrés au fonds propres, un niveau élevé de fond propre rend compte de bénéfices importants.
- Dans un cadre IFRS 17 : la CSM représentant le stock de profit futur associé aux contrats d'assurance, elle rend compte de la rentabilité de la compagnie.

Les indicateurs de risque et de volatilité permettent de s'intéresser aux risques encourus par la compagnie et à la volatilité des résultats présentés. Outre les bénéfices engendrés par la compagnie, il est important dans un processus de pilotage de s'intéresser au niveau de risque et de volatilité auxquels est soumise la compagnie. Sur ce sujet, les normes IFRS 17 et solvabilité II présentent deux indicateurs sensiblement similaires :

- Dans un cadre SII : le ratio $\frac{RM}{BE}$
- Dans un cadre IFRS 17 : le ratio $\frac{RA}{BE}$

En effet, une évolution de la RM ou du RA témoigne de la modification de l'importance des risques liés à l'activité de l'entreprise. Si ce ratio varie significativement, cela implique une déformation du profil de risque technique de l'entreprise.

Le résultat technique d'assurance est au centre du sujet de pilotage. En effet, le résultat technique est un indicateur incontournable lors de la lecture des états financiers d'une compagnie. Il correspond à la différence financière entre les dépenses et les revenus qu'un organisme d'assurance réalise chaque année. Ainsi, le résultat rend compte de la performance technique et financière d'un organisme sur ses opérations d'assurance d'un point de vue annuel. Une compagnie cherchera donc, à priori, à optimiser son résultat.

Cependant un résultat technique trop volatile peut rendre compte d'une compagnie fortement soumise au risque. Ainsi, outre l'optimisation de leur résultat technique, un sujet pour les assureurs est de prendre soin de garder un résultat stable au cours des années.

Cible par indicateurs

Dans le cadre de la mise en place de la stratégie de pilotage multinorme menée dans cette étude les objectifs sont les suivants :

1. Conserver un résultat technique relativement stable et pilotable en fonction des anticipations de business plan.
2. Optimiser la CSM et le ratio de solvabilité.
3. Limiter les variations des ratios $\frac{RM}{BE}$ et $\frac{RA}{BE}$.

Dans le cadre complexe de la convergence entre les normes IFRS 17 et Solvabilité II, les assureurs s'interrogent sur la gestion efficiente des outils de pilotage relatifs à chacune des normes. Divers leviers sont présents sur le marché tel que des leviers de modélisation, des leviers de pilotage stratégique ou encore des leviers méthodologiques. Afin de mettre en place une stratégie de pilotage adaptée aux besoins de la compagnie, l'assureur doit s'intéresser à la pertinence de ces leviers et des résultats qu'ils induisent.

3.1.2 Leviers de modélisation

Parmi les divers leviers de pilotage retrouvés sur le marché, la modélisation de *management actions* occupe une place prépondérante. Ces actions de gestion axées sur des décisions stratégiques et opérationnelles, sont conçues pour optimiser les résultats et renforcer la santé financière des entreprises.

Ces outils agissent comme des leviers pour influencer positivement les indicateurs clés en alignant les décisions de gestion sur les exigences réglementaires et les objectifs financiers de la compagnie. Des instruments de modélisation tels que la mise en place d'un corridor sur la PB, la réalisation de PMVL et le provisionnement d'une PPE, présentés précédemment, peuvent contribuer à l'optimisation des indicateurs présentés.

Il a été établi en partie 2.3.3 que les *Management Actions* évoqués ci-dessus affectent significativement les résultats de la compagnie. Il est ainsi intéressant d'interpréter individuellement ces leviers afin d'analyser les impacts de chacun d'entre eux sur les résultats.

Gestion du corridor sur le niveau de PB

Dans le but d'analyser plus précisément les impacts du pilotage du corridor sur la PB, deux sensibilités sont étudiées.

Scénario de suppression / amincissement du corridor sur la PB : Sous ce scénario, les bornes du corridor sont fixées à 0 induisant un taux cible de PB correspondant au taux de marché.

Scénario d'élargissement du corridor sur la PB : Sous ce scénario, les bornes du corridor sont doublées par rapport au scénario central. La borne supérieure du corridor est fixée à 2% du taux de marché et la borne inférieure à -4% du taux de marché.

Dans un premier temps, les résultats obtenus par une valorisation SII sont présentés dans le tableau 3.1.

Résultats SII	Scénario central	Scénario d'amincissement du corridor sur la PB		Scénario d'élargissement du corridor sur la PB	
			delta		delta
Best Estimate	1 210 980 301	1 238 450 297	2,27%	1 210 135 456	-0,07%
TVFOG	3,40%	2,70%	-20,59%	3,30%	-2,94%
Risk Margin	40 565 016	38 469 274	-5,17%	39 114 214	-3,58%
Ratio RM/BE	3,35%	3,11%	-7,27%	3,23%	-3,51%
SCR	123 185 556	132 287 103	7,39%	121 620 762	-1,27%
MCR	30 796 389	33 071 776	7,39%	30 405 190	-1,27%
Fonds propres	241 697 215	211 521 110	-12,49%	243 620 235	0,80%
Ratio de Solvabilité	196%	160%	-18,51%	200%	2,09%

TABLE 3.1 : Comparaison des principaux résultats SII avec le scénario central

Dans un scénario où les bornes du corridor sur la PB sont placées à 0, le modèle ne peut adapter le montant cible de PB aux besoins de la compagnie, le taux servi est donc nécessairement le maximum entre le taux cible et le taux minimum réglementaire. En scénario central, le taux cible se trouve au niveau de la borne inférieure du corridor, lors de la première année, permettant ainsi à la compagnie de servir à un taux légèrement moins élevé que le taux de marché sans pour autant déclencher de rachats dynamiques supplémentaires. Ainsi, les engagements de l'assureur sont plus élevés dans le scénario d'amincissement du corridor entraînant une hausse du *best estimate*. Dans un scénario d'élargissement du corridor l'effet inverse se produit entraînant une baisse du *best estimate*.

Ces variations de *best estimate* entraînent les variations de fonds propres inverses. En effet, une hausse des provisions entraîne une baisse du capital et donc des fonds propres, et réciproquement pour une baisse des provisions. Ainsi, les résultats d'amincissement du corridor font apparaître des fonds propres moins élevés qu'en scénario central. Par ailleurs, le scénario inverse présente une hausse des fonds propres.

Le taux servi étant plus élevé dans une stratégie d'amincissement du corridor, le risque de rachat est moins élevé sur ce scénario. Cependant, le risque de marché présente une hausse supérieure induisant ainsi une augmentation du SCR total. Des résultats symétriques sont observés pour le scénario d'élargissement du corridor.

Les variations présentées impactent le ratio de solvabilité à travers les variations de fonds propres et de SCR. Ainsi, les résultats précédents justifient une baisse de ratio dans le cas d'un scénario d'amincissement du corridor sur la PB et une augmentation du ratio dans le cas d'élargissement du corridor. Une sensibilité d'élargissement du corridor sur la PB est ainsi plus profitable pour la compagnie dans un cadre solvabilité II.

En complément, il est intéressant d'analyser les résultats IFRS 17 présentés dans le tableau 3.2 afin de voir s'ils présentent des variations allant dans le sens des résultats SII.

Résultats IFRS 17	Scénario central	Scénario d'amincissement du corridor sur la PB	delta	Scénario d'élargissement du corridor sur la PB	delta
	<i>Best Estimate</i>	1 195 251 638	1 232 018 354	3,08%	1 193 605 154
<i>Risk Adjustment</i>	16 394 441	10 370 720	-36,74%	15 245 122	-7,01%
Ratio RA/BE	1,37%	0,84%	-38,76%	1,28%	-6,88%
CSM	115 280 555	81 459 394	-29,34%	113 627 386	-1,43%
<i>Coverage Units</i>	7,85%	8,20%	4,46%	8,29%	5,61%
Fonds propres	166 315 898	164 592 213	-1,04%	170 392 243	2,45%

TABLE 3.2 : Comparaison des principaux résultats IFRS 17 avec le scénario central

Les règles de valorisation du *best estimate* entre les deux normes étant assez similaires, les impacts sur les *best estimate* évoqués sous Solvabilité II expliquent également les variations sous IFRS 17. À l'instar des résultats SII, les fonds propres IFRS 17 subissent des variations contraires à celles sur le *best estimate*.

Le risque de rachat étant plus faible lors d'un scénario d'amincissement du corridor, le *risk adjustment* est impacté à la baisse. De plus, étant donné que la compagnie sert plus de participation aux bénéficiaires à ces assurés, elle engendre moins de gain via l'*entity share* impactant ainsi la CSM à la baisse.

Dans le scénario d'élargissement du corridor, le taux servi est plus proche du taux central, bien que légèrement à la baisse, la compagnie ne reverse donc pas plus à ses assurés. La baisse de la CSM et du *risk adjustment* s'expliquent dans ce scénario par une hausse des *coverage units* lors de la première année. Une partie plus importante des provisions est donc écoulee en résultat.

Afin d'analyser comment sont impactés les résultats techniques de la compagnie, les comptes de résultats SI et IFRS 17 sont présentés dans les tableaux 3.3 et 3.4.

	Scénario central	Scénario d'amincissement du corridor sur la PB		Scénario d'élargissement du corridor sur la PB	
Produits d'assurance	131 397 376	131 731 277	0,25%	131 397 376	0,00%
Primes acquises	46 346 132	46 346 132	0,00%	46 346 132	0,00%
Produits des Placements	28 315 439	28 649 340	1,18%	28 315 439	0,00%
Variations ACAV	9 327 547	9 327 547	0,00%	9 327 547	0,00%
Chargements	47 408 258	47 408 258	0,00%	47 408 258	0,00%
Charges d'assurance	123 509 814	123 910 293	0,32%	123 509 814	0,00%
Charges de prestations	100 849 900	100 849 900	0,00%	100 849 900	0,00%
Participation aux résultats	12 228 503	12 628 725	3,27%	12 228 503	0,00%
Charges des placements	3 670 050	3 670 307	0,01%	3 670 050	0,00%
Frais	6 761 361	6 761 361	0,00%	6 761 361	0,00%
Résultat technique SI	7 887 562	7 820 984	-0,84%	7 887 562	0,00%

TABLE 3.3 : Comparaison du compte de résultat SI avec le scénario central

Le compte de résultat SI n'est pas impacté par l'élargissement du corridor alors que les produits de placements voient apparaître une hausse en cas d'amincissement de celui-ci. Ce phénomène s'explique par le fait que :

- Dans le scénario central le stock maximal de PPE est atteint ce qui donne lieu à un surplus de versement. Ce surplus permet la réalisation dynamique de moins-values latentes sur le portefeuille d'actifs venant diminuer les produits financiers de l'année.
- Dans le scénario d'élargissement du corridor un phénomène similaire est observé, le surplus de PPE versé étant encore plus important.

- Dans le scénario d'amincissement du corridor la PPE cible est fortement augmenté donnant lieu à une reprise cible de PPE couverte par le stock de la provision. L'atteinte de la cible à verser ne donne ainsi pas lieu à la réalisation de moins-values latentes dynamiques. Les produits de placements se retrouvent ainsi mécaniquement augmentés dans le compte de résultat.

	Scénario central	Scénario d'amincissement du corridor sur la PB		Scénario d'élargissement du corridor sur la PB	
Produits d'assurance	39 862 507	36 826 651	-7,6%	40 302 798	1,1%
Produits liés aux services fournis au cours de la période	28 556 570	28 422 437	-0,5%	28 548 394	0,0%
Produits liés au relâchement de la CSM	9 603 270	7 031 632	-26,8%	9 988 266	4,0%
Produits liés au relâchement du RA	1 702 667	1 372 582	-19,4%	1 766 138	3,7%
Produits d'assurance	20 610 887	19 354 999	-6,1%	20 816 429	1,0%
Sinistres attendus et autres charges d'assurances	20 610 887	19 354 999	-6,1%	20 816 429	1,0%
Résultat technique IFRS 17	19 251 620	17 471 652	-9,25%	19 486 369	1,22%

TABLE 3.4 : Comparaison du compte de résultat IFRS 17 avec le scénario central

Le résultat IFRS 17 ne subit pas les mêmes impacts que le résultat SI car il n'est pas soumis aux mêmes effets. Dans les sensibilités présentées, la variation du résultat IFRS 17 est en particulier issue du relâchement de la CSM et du *risk adjustment*. Dans le scénario d'amincissement du corridor, la CSM et le RA ont subi une baisse. Le résultat reconnaît donc moins de profit et subit une baisse de 9,25%.

Dans le scénario d'élargissement du corridor, la CSM et le *risk adjustment* subissent également une baisse. Cependant, cette baisse étant moins importante, elle est compensée par la hausse des *coverage units*. Le résultat est donc impacté à la hausse dans ce scénario.

En synthèse : Le corridor sur le taux de marché permet de piloter le montant de participation aux bénéfices servi aux assurés. Dans un contexte où les taux sont élevés et le taux de marché supérieur au taux minimum réglementaire de PB, il est intéressant pour l'assureur de servir la PB à un taux légèrement inférieur au taux marché. Servir à un taux trop faible pourrait cependant accentuer le risque de rachat dynamique. La mise en place d'un corridor sur le taux de marché est un bon moyen de piloter ces effets, à condition de choisir judicieusement les bornes du corridor. Sous ces hypothèses, des bornes plus larges permettent d'augmenter le résultat technique IFRS 17 de la compagnie sans affecter son résultat SI.

Pilotage de la PPE

Le pilotage de la Participation aux Excédents permet à une compagnie de lisser les rendements réalisés sur les contrats d'assurance. Dans cet objectif, l'assureur peut décider de limiter la consommation du montant de PPE en fixant un plafond. Dans le scénario de désactivation des *management actions* présenté en partie 2.3.3 ce seuil à était fixé à 0. Afin d'analyser plus finement l'impact de ce levier sur les résultats de la compagnie, il est intéressant d'observer des scénarios moins radicaux. Les scénarios observés dans cette partie sont les suivants :

- **Scénario central :** Dans le scénario central le montant maximum de PPE est fixé à 5% de la PM.
- **Scénario de baisse du plafond de la PPE :** Dans ce scénario le montant maximum de PPE est fixé à 2% de la PM.
- **Scénario de hausse du plafond de la PPE :** Dans ce scénario le montant maximum de PPE est fixé à 8% de la PM.

Les résultats obtenus par une valorisation SII sur ces scénarios sont présentés en tableau 3.5.

	Scénario central	Scénario de baisse du plafond de PPE	delta	Scénario de hausse du plafond de PPE	delta
Résultats SII					
<i>Best Estimate</i>	1 210 980 301	1 221 565 516	0,87%	1 206 507 046	-0,37%
TVFOG	3,40%	3,90%	14,71%	3,20%	-5,88%
<i>Risk Margin</i>	40 565 016	39 331 399	-3,04%	41 367 130	1,98%
Ratio RM/BE	3,35%	3,22%	-3,88%	3,43%	2,36%
SCR	123 185 556	128 031 054	3,93%	125 983 482	2,27%
MCR	30 796 389	32 007 764	3,93%	31 495 871	2,27%
Fonds propres	241 697 215	216 577 511	-10,39%	245 567 287	1,60%
Ratio de Solvabilité	196%	169%	-13,78%	195%	-0,66%

TABLE 3.5 : Comparaison des principaux résultats SII avec le scénario central

Dans un scénario de baisse du plafond de la PPE, ce dernier est atteint plus fréquemment et plus rapidement, donnant lieu à des versements supplémentaires plus tôt et plus importants dans la projection. À cet effet, une augmentation de *best estimate* est constatée dû à un effet d'actualisation. Cette hausse des provisions entraîne une diminution des fonds propres SII.

De plus, la diminution globale du stock de PPE diminue de fait la capacité pour l'assureur d'absorber les fluctuations de marché donnant lieu à un coût des options plus élevé.

Les variations inverses sont observés en cas de hausse du plafond de la PPE induisant une baisse du *best estimate* et de la TVFOG ainsi qu'une hausse des fonds propres SII.

Les fluctuations des montants de PPE influent sur les capacités d'absorption des chocs donnant lieu, sous ces hypothèses, à une légère augmentation des SCR marché et souscription.

La hausse de SCR combinée à une baisse de fonds propres induit une chute du ratio de solvabilité en cas du baisse de plafond de PPE. La hausse du SCR dans le scénario inverse induit une baisse du ratio de solvabilité, atténuée cependant par la hausse des fonds propres.

Les résultats IFRS 17 sont présentés dans le tableau 3.6 et analysés par la suite.

	Scénario central	Scénario de baisse du plafond de PPE	delta	Scénario de hausse du plafond de PPE	delta
Résultats IFRS 17					
<i>Best Estimate</i>	1 195 251 638	1 207 875 061	1,06%	1 189 399 481	-0,49%
<i>Risk Adjustment</i>	16 394 441	14 132 942	-13,79%	18 190 223	10,95%
Ratio RA/BE	1,37%	1,17%	-14,70%	1,53%	11,50%
CSM	115 280 555	103 452 066	-10,26%	121 202 251	5,14%
<i>Coverage Units</i>	7,85%	8,02%	2,17%	7,84%	-0,13%
Fonds propres	166 315 898	152 014 357	-8,60%	164 649 508	-1,00%

TABLE 3.6 : Comparaison des principaux résultats IFRS 17 avec le scénario central

Sous IFRS 17 le *best estimate* est impactés des mêmes variations que sous Solvabilité II. De plus, le *risk adjustment*, sensible au risque de rachat, est impacté à la hausse dans le scénario de hausse du plafond de la PPE. L'effet inverse se produit dans le scénario de baisse du plafond.

La possibilité de lisser le rendement de la compagnie à travers le provisionnement en PPE permet à la compagnie de piloter les prestations servies aux assurés et ainsi de générer plus de profit dans le temps. Cette augmentation des profits futurs se traduit par une augmentation de la CSM. Par ailleurs, l'effet inverse impact la CSM à la baisse sur un scénario de baisse du plafond de PPE.

Dans le scénario de baisse du plafond de PPE, l'augmentation du *best estimate* induit une diminution des fonds propres. À l'inverse, dans un scénario de hausse du plafond de PPE, le *best estimate* est plus faible, mais la hausse des autres provisions (CSM et RA), entraîne une légère baisse des fonds propres.

Les scénarios précédents sont moins intéressants que le scénario central sur un point de vue de la solvabilité de la compagnie. Cependant, à travers l'observation des résultats IFRS 17, il apparaît que le scénario de hausse du plafond de la PPE permet à la compagnie d'optimiser le montant de sa CSM.

Il est à présent intéressant de s'interroger sur les impacts de ces variations sur les résultats techniques de la compagnie. Les comptes de résultats sont ainsi présentés dans les tables 3.7 et 3.8.

	Scénario central	Scénario de baisse du plafond de PPE		Scénario de hausse du plafond de PPE	
Produits d'assurance	131 397 376	131 397 376	0,00%	131 731 277	0,25%
Primes acquises	46 346 132	46 346 132	0,00%	46 346 132	0,00%
Produits des Placements	28 315 439	28 315 439	0,00%	28 649 340	1,18%
Variations ACAV	9 327 547	9 327 547	0,00%	9 327 547	0,00%
Chargements	47 408 258	47 408 258	0,00%	47 408 258	0,00%
Charges d'assurance	123 509 814	123 509 814	0,00%	123 910 293	0,32%
Charges de prestations	100 849 900	100 849 900	0,00%	100 849 900	0,00%
Participation aux résultats	12 228 503	12 228 503	0,00%	12 628 725	3,27%
Charges des placements	3 670 050	3 670 050	0,00%	3 670 307	0,01%
Frais	6 761 361	6 761 361	0,00%	6 761 361	0,00%
Résultat technique SI	7 887 562	7 887 562	0,00%	7 820 984	-0,84%

TABLE 3.7 : Comparaison du résultat technique SI avec le scénario central

De la même manière que la sensibilité précédente, le compte de résultat SI n'est pas impacté par la baisse du plafond de PPE alors que les produits de placements voient apparaître une hausse en cas de hausse de ce plafond. Ce phénomène s'explique par le fait que :

- Dans le scénario central le stock maximal de PPE est atteint ce qui donne lieu à un surplus de versement. Ce surplus permet la réalisation dynamique de moins-values latentes sur le portefeuille d'actifs venant diminuer les produits financiers de l'année.
- Dans le scénario de baisse du plafond de la PPE un phénomène similaire est observé, le surplus de PPE versé étant encore plus important.
- Dans le scénario d'augmentation du plafond de la PPE le stock maximal de PPE n'est pas atteint ne donnant ainsi pas lieu à un versement supplémentaire ni à la réalisation de moins-values latentes dynamiques. Les produits de placements se retrouvent ainsi mécaniquement augmentés dans le compte de résultat.

	Scénario central	Scénario de baisse du plafond de PPE		Scénario de hausse du plafond de PPE	
Produits d'assurance	39 862 507	38 977 670	-2,2%	39 820 266	-0,1%
Produits liés aux services fournis au cours de la période	28 556 570	28 647 136	0,3%	28 071 408	-1,7%
Produits liés au relâchement de la CSM	9 603 270	8 821 099	-8,1%	10 095 212	5,1%
Produits liés au relâchement du RA	1 702 667	1 509 435	-11,3%	1 653 646	-2,9%
Produits d'assurance	20 610 887	22 517 026	9,2%	19 674 113	-4,5%
Simistres attendus et autres charges d'assurances	20 610 887	22 517 026	9,2%	19 674 113	-4,5%
Résultat technique IFRS 17	19 251 620	16 460 644	-14,50%	20 146 153	4,65%

TABLE 3.8 : Comparaison du résultat technique IFRS 17 avec le scénario central

Sous IFRS 17, les variations sur le résultat sont principalement liées au relâchement de la CSM. Ainsi, le scénario de baisse du plafond de PPE avec une CSM à la baisse fait face à une diminution

de son résultat. À l'inverse, le scénario de hausse du plafond de PPE voit le résultat technique de la compagnie augmenter.

En Synthèse : Le pilotage du plafond de la PPE permet de lisser le rendement de la compagnie afin d'éviter de reverser un montant de participation trop variable aux assurés. Dans le cas d'un plafond trop faible, le stock de PPE est rempli rapidement et ne permettra pas à la compagnie de lisser au mieux son résultat. À l'inverse, la hausse du plafond induit une augmentation du risque de rachat. Dans les scénarios présentés, les résultats varient entre les référentiels IFRS 17 et Solvabilité II, ce *management action* peut ainsi constituer un levier intéressant dans un cadre de pilotage multinorme.

Pilotage des plus-values latentes dynamiques

Les plus-values latentes permettent, lorsque la PPE n'est pas suffisante, de générer des profits afin d'atteindre un montant de PB cible. Cependant, l'écoulement de la totalité des plus-values latentes peut constituer un risque les années suivantes si les rendements futurs ne permettent pas à la compagnie de respecter ses engagements. En ce sens, il est pertinent pour l'assureur de piloter la réalisation de ces plus-values en les limitant annuellement. Ainsi, la compagnie garde un matelas de sécurité pour les années suivantes.

La sensibilité réalisée s'appuie sur un montant cible de plus-values latentes dynamiques capé à 50%. Au-dessus de ce seuil, les plus-values ne seront pas réalisées mais conservées pour la suite des projections.

Les résultats SII obtenus sur cette sensibilité en comparaison avec le scénario central sont présentés dans le tableau 3.9.

	Scénario central	Scénario de pilotage des PVL dynamiques	delta
Résultats SII			
<i>Best Estimate</i>	1 210 980 301	1 210 520 306	-0,04%
TVFOG	3,40%	3,30%	-2,94%
<i>Risk Margin</i>	40 565 016	40 532 308	-0,08%
Ratio RM/BE	3,35%	3,35%	-0,04%
SCR	123 185 556	122 805 432	-0,31%
MCR	30 796 389	30 701 358	-0,31%
Fonds propres	241 697 215	242 116 213	0,17%
Ratio de Solvabilité	196%	197%	0,48%

TABLE 3.9 : Comparaison des principaux résultats SII avec le scénario central

Le scénario présenté, en permettant à la compagnie de conserver une sécurité par la limite sur les plus-values latentes dynamiques induit une baisse des coûts rattachables aux contrats. La TVFOG et le *best estimate* sont réduits dans ce cas de figure.

Dans le contexte présent de hausse des taux d'intérêts, le pilotage des PVL induit une baisse du risque de marché et donc du SCR et de la *risk margin*. En effet, la conservation de PVL est un pari de l'assureur sur l'augmentation de la valeur de ses actions. Dans un cas de baisse de taux la conservation plus values latentes pourrait générer des pertes.

La baisse du *best estimate* entraîne une augmentation des fonds propres. Combinée avec la baisse du SCR cette augmentation de fonds propres génère une hausse du ratio de solvabilité de la compagnie modélisée.

Ce levier de pilotage présente des résultats profitables pour la compagnie dans un référentiel Solvabilité II. Il est intéressant de comparer ces impacts avec les variations des résultats IFRS. Pour cela, les résultats IFRS 17 sont présentés dans le tableau 3.10.

	Scénario central	Scénario de pilotage des PVL dynamiques	
Résultats IFRS 17			delta
<i>Best Estimate</i>	1 195 251 638	1 194 779 975	-0,04%
<i>Risk Adjustment</i>	16 394 441	16 429 152	0,21%
Ratio RA/BE	1,37%	1,38%	0,61%
CSM	115 280 555	115 575 076	0,26%
<i>Coverage Units</i>	7,85%	7,87%	0,25%
Fonds propres	166 315 898	166 384 625	0,04%

TABLE 3.10 : Comparaison des principaux résultats IFRS 17 avec le scénario central

À l'instar des variations de *best estimate* observé en SII, le *best estimate* est impacté à la baisse sous IFRS 17. Cette baisse du *best estimate* engendre une augmentation du montant de fonds propres de la compagnie.

De plus, dans un contexte de hausse des taux, ce scénario offre un rendement futur plus profitable à la compagnie et à ses assurés. Ainsi, les profits futurs sont en hausse, mais le risque de rachat également. Sous IFRS 17, ce phénomène se traduit par une augmentation de la CSM et du *risk adjustment*.

Afin de poursuivre l'analyse, les comptes de résultat SI et IFRS 17 sont présentés dans les tableaux 3.11 et 3.12.

	Scénario central	Scénario de pilotage des PVL dynamiques	
Produits d'assurance	131 397 376	131 397 376	0,00%
Primes acquises	46 346 132	46 346 132	0,00%
Produits des Placements	28 315 439	28 315 439	0,00%
Variations ACAV	9 327 547	9 327 547	0,00%
Chargements	47 408 258	47 408 258	0,00%
Charges d'assurance	123 509 814	123 509 814	0,00%
Charges de prestations	100 849 900	100 849 900	0,00%
Participation aux résultats	12 228 503	12 228 503	0,00%
Charges des placements	3 670 050	3 670 050	0,00%
Frais	6 761 361	6 761 361	0,00%
Résultat technique SI	7 887 562	7 887 562	0,00%

TABLE 3.11 : Comparaison du compte de résultat SI avec le scénario central

Ce scénario n'a pas d'impact sur le résultat SI. En effet, le scénario central dispose d'une PPE assez élevée pour atteindre le montant de PB cible sans réalisation de plus-values. Les PVL n'étant pas réalisées, la limite fixée n'a aucun impact sur le résultat SI fondé sur les variations de l'année écoulée.

	Scénario central	Scénario de pilotage des PVL dynamiques	
Produits d'assurance	39 862 507	39 909 422	0,12%
Produits liés aux services fournis au cours de la période	28 556 570	28 551 818	-0,02%
Produits liés au relâchement de la CSM	9 603 270	9 653 437	0,52%
Produits liés au relâchement du RA	1 702 667	1 704 167	0,09%
Produits d'assurance	20 610 887	20 610 887	0,00%
Sinistres attendus et autres charges d'assurances	20 610 887	20 610 887	0,00%
Résultat technique IFRS 17	19 251 620	19 298 535	0,24%

TABLE 3.12 : Comparaison du compte de résultat IFRS 17 avec le scénario central

À la différence du résultat SI, le résultat IFRS 17 tient compte des flux futurs et est donc impacté dans ce scénario. Le résultat est effectivement impacté à la hausse, engendrée par une légère hausse de la CSM et du *risk adjustment*. Il est intéressant de constater que cette hausse du résultat technique est légère, ce qui peut être intéressant dans la mesure où la compagnie ne souhaite pas présenter un résultat trop différent d'une année à une autre.

En synthèse : L'utilisation d'une stratégie de pilotage des plus-values latentes dynamique permet à une compagnie de garder une sécurité future pour le paiement de ses engagements. Cependant, le contexte économique influe sur l'impact de ce levier. En effet, la conservation de plus-values latentes est intéressante lorsque la valeur des actifs augmente. Ainsi, dans ce scénario, les résultats sont bénéfiques pour la compagnie quel que soit le référentiel réglementaire. De plus, ce levier de pilotage est intéressant dans la mesure il permet de piloter le résultat IFRS 17 sans impacter le résultat en normes françaises.

Afin de compléter cette étude, il est pertinent de s'intéresser à l'impact de leviers stratégiques et méthodologiques sur les résultats du modèle.

3.1.3 Leviers de pilotage stratégiques

En assurance-vie, les assureurs sont soumis au principe d' « inversion du cycle de production ». Dans ce contexte, les primes sur les contrats d'assurance sont perçues avant l'exécution des prestations associées. Lors de la période séparant l'encaissement des primes du versement des prestations, l'assureur investit le capital de ses assurés afin d'en tirer un profit. Ainsi, les assureurs doivent, en plus de sécuriser les capitaux confiés, répondre aux objectifs de rendement proposés aux assurés dans le cadre de leurs contrats. En prenant en compte la structure de leur passif, les assureurs ont pour responsabilité d'élaborer une stratégie de gestion d'actif de long terme en respectant un niveau de performance minimal chaque année.

L'allocation d'actif correspond au processus visant à déterminer la répartition optimale des placements entre les différentes catégories d'actifs (obligations, actions, fonds immobiliers, monétaires, etc...) au sein de leur portefeuille. Ce *management action* est soumis à l'appétence au risque de la compagnie et aux contraintes contractuelles des contrats d'assurance. Lors de la mise en place d'une stratégie de pilotage, la question de la stratégie d'allocation d'actif est un point central pour les assureurs vie. En effet, dans le cadre de la modélisation ALM, régie par les interactions actif-passif, le choix de la stratégie d'allocation impacte sensiblement la revalorisation des passifs et la mise en place du compte de résultat.

Dans un contexte de mise en place d'une stratégie de pilotage multinorme, il est intéressant d'étudier l'impact des modifications sur le portefeuille obligataire sur les indicateurs IFRS 17 et Solvabilité II. La suite de l'étude se concentre sur l'impact de la stratégie de pilotage de l'allocation d'actif à horizon 1 an. Pour ce faire, une analyse des indicateurs est réalisée en s'appuyant sur les stratégies

d'allocation suivantes :

- **Scénario central** : Le scénario central présenté en chapitre 2 s'appuie sur la conservation de l'allocation d'actif initiale. À horizon 1 an l'allocation d'actif est donc conforme à la répartition initiale, i.e. 65% d'obligations et 35% d'actifs risqués.
- **Scénario prudent** : L'allocation d'actif cible un portefeuille moins risqué, composé à horizon 1 an de 90% d'obligation et 10% d'actifs risqués.
- **Scénario risqué** : L'allocation d'actif cible un portefeuille plus risqué, composé à horizon 1 an de 40% d'obligation et 60% d'actifs risqués.

L'objectif de ces sensibilités est de déterminer en quoi la stratégie d'allocation du portefeuille d'actif peut constituer un levier intéressant dans le cadre du pilotage multinorme. Il convient donc d'analyser l'impact de ces différentes stratégies sur la compagnie modélisée.

Remarque. *Les stratégies d'allocations cible d'actifs sont dépendantes du contexte économique et des choix stratégiques de l'assureur. Les résultats présentés se rapportent à un contexte de taux élevés et les objectifs stratégiques évoqués précédemment.*

Stratégie d'allocation cible prudente

À partir du portefeuille obligataire initial de la compagnie, la première étape est de revoir l'allocation cible du portefeuille à horizon 1 an. Afin de parvenir à une allocation cible plus prudente que l'allocation initiale la répartition du portefeuille est modifiée afin d'obtenir une allocation cible composée de 90% de produits obligataires. La répartition des différents produits obligataires reste conforme à celle de l'allocation initiale, tout comme la répartition des différents actifs risqués. L'allocation cible au 31 décembre 2023 est présentée en figure 3.1.

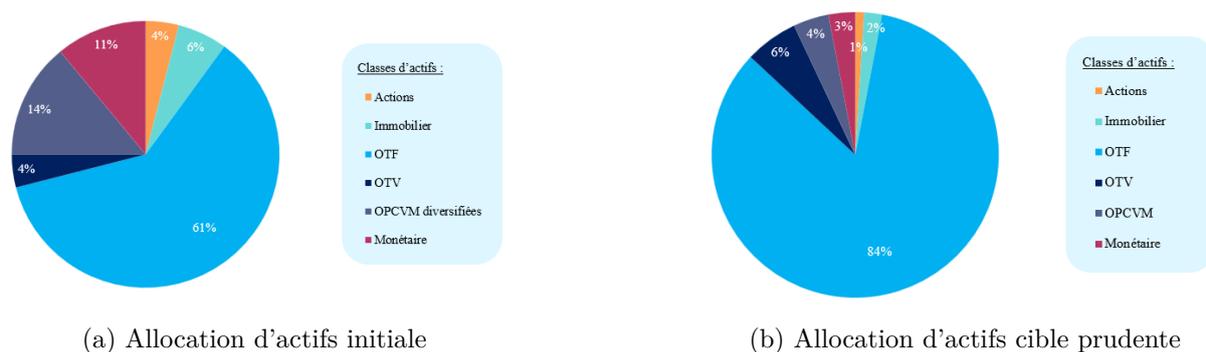


FIGURE 3.1 : Comparaison de l'allocation cible prudente à l'allocation d'actifs initiale

Remarque. *L'allocation initiale du portefeuille d'actif n'étant pas impactée, la courbe d'actualisation IFRS 17 est similaire à la courbe du scénario central précédemment calibrée sur le portefeuille initiale.*

Sous ces hypothèses, les résultats SII de la compagnie au 31 décembre 2023, sont présentés dans le tableau 3.13.

	Scénario central	Scénario d'allocation cible prudente	delta
Résultats SII			
<i>Best Estimate</i>	1 210 980 301	1 218 510 028	0,62%
TVFOG	3,40%	1,90%	-44,12%
<i>Risk Margin</i>	40 565 016	39 723 224	-2,08%
Ratio RM/BE	3,35%	3,26%	-2,68%
SCR	123 185 556	98 632 661	-19,93%
MCR	30 796 389	24 658 165	-19,93%
Fonds propres	241 697 215	236 661 916	-2,08%
Ratio de Solvabilité	196%	240%	22,29%

TABLE 3.13 : Comparaison des principaux résultats SII avec le scénario central

Dans un scénario d'allocation cible composée d'une plus grande proportion d'obligations, le risque global du portefeuille d'actifs est réduit. Pour décrire cette baisse de risque, les principaux SCR sont présentés dans le tableau 3.14.

	Scénario central	Scénario d'allocation cible prudente	delta
SCR	123 185 556	98 632 661	20%
SCR Marché	163 766 117	105 319 562	36%
SCR Taux	18 830 710	6 662 393	65%
SCR Hausse des Taux	-	6 662 393	139%
SCR Baisse des Taux	18 830 710	-	105%
SCR Actions	82 026 904	23 108 526	72%
SCR Immobilier	18 928 324	5 357 484	72%
SCR Spread	66 611 038	83 429 780	-25%
SCR Souscription Vie	69 325 021	72 167 108	-4%
SCR Mortalité	3 350 682	3 492 727	-4%
SCR Rachats	61 877 565	64 521 723	-4%
SCR Baisse des Rachats	-	-	-
SCR Rachats Massifs	61 877 565	64 521 723	-4%
SCR Hausse des Rachats	38 724 225	40 363 086	-4%

TABLE 3.14 : Comparaison des principaux SCR avec le scénario central

Les résultats comptabilisent une baisse de 38% du SCR marché passant de 163 millions d'euros à 102 millions d'euros. Parallèlement, le SCR de souscription vie initialement de 69 millions d'euros augmente de 50% pour atteindre 104 millions d'euros. Dans ce scénario, la compagnie est en effet plus fortement soumise au risque de rachat. Ainsi, la diminution du risque de marché est à l'origine de la baisse de SCR, le phénomène étant atténué en partie par une hausse du risque de rachat.

Le MCR diminue également en raison de la réduction du risque. La compagnie reste donc toujours capitalisée au vu des exigences minimales.

Dans un tel scénario combiné à un contexte de hausse des taux d'intérêts, la hausse des coupons relatifs aux obligations achetées lors de la première année de projection permet à la compagnie de générer plus de produits financiers. Cette hausse entraînant une augmentation des engagements envers les assurés à travers un mécanisme de participation aux bénéficiaires, le *best estimate* est impacté à la hausse.

Une baisse des fonds propres découle de l'augmentation du *best estimate*. En effet, les fonds propres représentent l'écart entre l'actif et les provisions techniques. Ainsi, l'augmentation du *best estimate*

de près de 6 millions d'euros impacte les fonds propres à la baisse d'un montant sensiblement similaire.

Le ratio de solvabilité augmente de 22% en comparaison au scénario central. Cette augmentation du ratio de solvabilité s'explique par la baisse de SCR. Cet écart témoigne d'une sensibilité importante du passif SII à la stratégie d'allocation cible du portefeuille d'actifs.

Parallèlement, la TVFOG diminue de manière importante en réponse à une diminution de la volatilité des scénarios stochastiques induite par une allocation cible plus prudente. Cet effet est accentué par un contexte de taux élevés apportant plus de stabilité et de rentabilité aux portefeuilles obligataires.

En synthèse, le scénario prudent, avec une plus grande proportion d'obligations, réduit les risques de marché se traduisant par une diminution du SCR et du MCR. Cela suggère que la compagnie adopte une stratégie plus conservatrice et moins risquée en matière d'investissement, ce qui induit des implications sur sa solidité financière et sa capacité à couvrir ses engagements. Une solidité financière observée dans la hausse des coupons générés et ainsi des provisions destinées aux assurés. Dans le cas d'une norme prudentiel tel que Solvabilité II cette stratégie à des impacts positifs sur la solvabilité de la compagnie.

Remarque. *Les résultats présentés sont observés dans un contexte de hausse des taux, intéressant pour un portefeuille constitué d'une part importante d'obligations. Il est important de noter que les effets constatés sont corrélés avec l'environnement économique actuel. Dans un contexte différent, il serait donc intéressant d'adapter les hypothèses du modèle afin de conserver la cohérence des résultats.*

La décomposition du passif sous IFRS 17 est présentée dans le tableau 3.15 :

	Scénario central	Scénario d'allocation cible prudente	delta
Résultats IFRS 17			
<i>Best Estimate</i>	1 195 251 638	1 203 073 419	0,65%
<i>Risk Adjustment</i>	16 394 441	16 691 127	1,81%
Ratio RA/BE	1,37%	1,39%	1,15%
CSM	115 280 555	161 248 886	39,88%
<i>Coverage Units</i>	7,85%	8,24%	4,99%
Fonds propres	166 315 898	113 881 736	-31,53%

TABLE 3.15 : Comparaison des principaux résultats IFRS 17 avec le scénario central

Conformément la valorisation sous solvabilité II, on observe une hausse du *best estimate* sous IFRS 17. Les méthodes de calcul du *best estimate* étant sensiblement similaires entre les deux normes, les impacts d'une telle stratégie d'investissement sont équivalents.

Le *risk adjustment* étant calculé sur une approche coût du capital, dérivée du calcul de la RM, il est également sensible à la hausse du risque de rachat. De plus, le calcul du *risk adjustment*, s'appuyant uniquement sur des risques de souscription vie, il n'est pas impacté par la hausse du risque de marché. Dans ce contexte, le *risk adjustment* subit une hausse de 1,81% entraînant une hausse du ratio RA/BE.

L'augmentation de la CSM découle de l'augmentation de la marge associée à la prestation future de services. En effet, avec une allocation d'actifs générant plus de produits financiers, les bénéfices futurs associés aux contrats d'assurance sont plus importants.

L'unité utilisée pour la valorisation des *coverage units* est la répartition la PM SII. La provision mathématique lors de la première année de projection étant plus importante au prorata des projections futures, les *coverage units* lors de la première année de projection sont plus élevés.

Le scénario « prudent », avec une plus grande proportion d'obligations, reflète une approche plus conservatrice dans la gestion des risques et des incertitudes liés aux contrats d'assurance. Cette approche se traduit par une baisse des risques et du *risk adjustment*. De plus, dans le contexte actuel, cette approche permet à la compagnie de générer plus de rendement, engendrant une hausse de la CSM. Les résultats positifs observés sur les résultats IFRS 17 vont donc dans le sens des observations sur les résultats SII. Il est donc intéressant de regarder si ces impacts s'observent également en compte de résultat.

Les tableaux 3.16 et 3.17 présentent les résultats techniques de la compagnie d'assurance étudiée au 31 décembre 2023 selon les normes SI et IFRS 17.

	Scénario central	Scénario d'allocation cible prudente	
Produits d'assurance	83 989 117	132 443 381	57,69%
Primes acquises	46 346 132	46 346 132	0,00%
Produits des Placements	28 315 439	76 769 702	171,12%
Variations ACAV	9 327 547	9 327 547	0,00%
Charges d'assurance	76 101 555	116 089 328	52,55%
Charges de prestations	100 849 900	100 849 900	0,00%
Participation aux résultats	12 228 503	52 244 652	327,24%
Chargements	-	47 408 258	0,00%
Charges des placements	3 670 050	3 641 673	-0,77%
Frais	6 761 361	6 761 361	0,00%
Résultat technique SI	7 887 563	16 354 053	107,34%

TABLE 3.16 : Comparaison du compte de résultat SI avec le scénario central

Sous ce scénario, une forte hausse du résultat SI est observée. Cette hausse s'explique par une forte augmentation des produits financiers lors de la première année. En effet, une forte allocation en obligation combinée au contexte économique permet à la compagnie de générer plus de rendement.

De plus, les produits financiers ayant augmenté, les charges liées à la participation aux résultats, perçoivent également une hausse. Ce poste correspond à la part des assurés dans la réalisation de produits financiers. Ainsi, le résultat augmente du montant de la part de l'assureur dans la réalisation de produits financiers.

	Scénario central	Scénario d'allocation cible prudente	
Produits d'assurance	39 862 507	33 158 687	-16,8%
Produits liés aux services fournis au cours de la période	28 556 570	16 958 056	-40,6%
Produits liés au relâchement de la CSM	9 603 270	14 138 850	47,2%
Produits liés au relâchement du RA	1 702 667	2 061 781	21,1%
Produits d'assurance	20 610 887	11 553 463	-43,9%
Sinistres attendus et autres charges d'assurances	20 610 887	11 553 463	-43,9%
Résultat technique IFRS 17	19 251 620	21 605 224	12,2%

TABLE 3.17 : Comparaison du compte de résultat SII avec le scénario central

À l'instar du résultat technique SII, le résultat IFRS 17 augmente sensiblement. Cependant, la variation du résultat IFRS 17 est issue de deux impacts. Tout d'abord, les obligations ont tendance à générer des revenus plus stables que les actifs risqués. Ainsi, dans un scénario d'allocation d'actifs prudente avec une prédominance d'obligations, la volatilité du portefeuille est réduite. La variation

entre les produits attendus et réalisés impactant le résultat technique est donc plus faible.

Cette baisse du résultat est néanmoins expliquée par la hausse importante des provisions. Cette augmentation combinée à la hausse des *coverage units*, les produits liés au relâchement de la CSM et du *risk adjustment* s'opposent à ce phénomène et augmentent le résultat IFRS 17.

Synthèse des résultats : Dans un scénario caractérisé par une allocation d'actifs largement orientée vers des obligations, combiné à un contexte économique profitable, une forte augmentation des produits financiers est observée. Cette hausse est principalement liée au réinvestissement des coupons induisant une augmentation des produits financiers. Cependant, cette hausse significative du rendement impact différemment les résultats selon la norme en vigueur. Sous SII, le résultat affiche une forte augmentation en raison de la prise en compte des produits financiers au sein du calcul de la solvabilité, tandis qu'IFRS 17, qui se concentre sur la variation entre les produits attendus et réalisés, enregistre une augmentation moins marquée.

Stratégie d'allocation cible risquée

Dans un scénario de stratégie d'allocation plus risquée, l'allocation initiale de la répartition du portefeuille est modifiée afin d'obtenir une allocation cible composée de 60% d'actifs risqués. Conformément au premier scénario, la répartition des différents produits obligataires reste conforme à celle de l'allocation initiale, tout comme la répartition des différents actifs risqués. Ainsi, l'allocation cible au 31 décembre 2023 est répartie conformément à la figure 3.2.

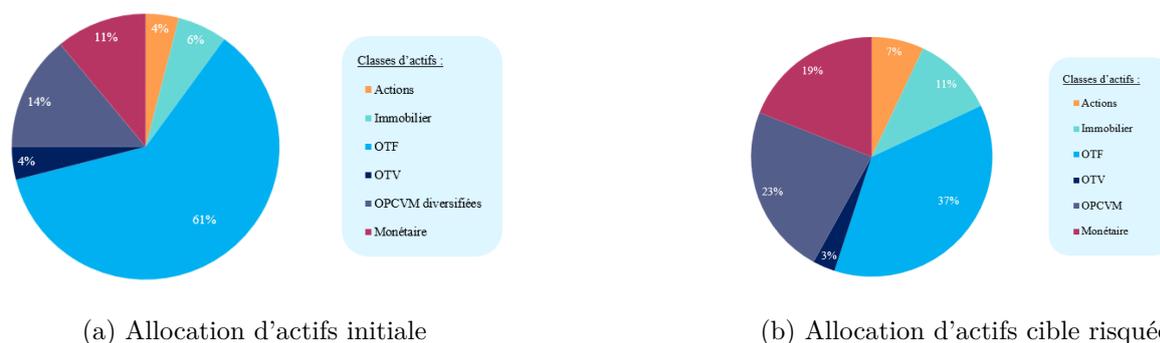


FIGURE 3.2 : Comparaison de l'allocation risquée prudente à l'allocation d'actifs initiale

Sous ces hypothèses, les résultats SII de la compagnie au 31 décembre 2023, sont présentés dans le tableau 3.18 .

	Scénario central	Scénario d'allocation cible risquée	delta
Résultats SII			
<i>Best Estimate</i>	1 210 980 301	1 217 081 403	0,50%
TVFOG	3,40%	4,90%	44,12%
<i>Risk Margin</i>	40 565 016	39 745 481	-2,02%
Ratio RM/BE	3,35%	3,27%	-2,51%
SCR	123 185 556	173 461 838	40,81%
MCR	30 796 389	43 365 459	40,81%
Fonds propres	241 697 215	224 143 228	-7,26%
Ratio de Solvabilité	196%	129%	-34,14%

TABLE 3.18 : Comparaison des principaux résultats SII avec le scénario central

En modifiant la stratégie d'investissement pour inclure davantage d'actifs risqués (60%), les flux de trésorerie futurs deviennent plus sensibles aux fluctuations du marché. En effet, la part d'actifs risqués étant plus élevée, le potentiel de perte en cas de situation défavorable est plus élevé. Sous ce scénario, le SCR de marché subit ainsi une hausse de 62%. Par ailleurs le risque de rachat subit une baisse de 46%. Ce scénario présente des variations opposées au scénario d'allocation prudente avec une augmentation du risque impactant le SCR et le MCR à la hausse.

La marge de risque est impactée par le risque de souscription vie, moins élevé en raison d'une baisse sur le risque de rachats massifs.

De plus, la volatilité des scénarios stochastiques augmentent en raison de la nature volatile des actifs risqués. Cette hausse de volatilité entraîne une augmentation de la valeur de la TVFOG et du *best estimate*.

Les actifs risqués ont le potentiel de générer davantage de rendement, ce qui se traduit par une augmentation des flux de trésorerie attendus et contribue à une hausse du *best estimate*.

La hausse du *best estimate* affecte les fonds propres à la baisse. Ce phénomène est accentué par la hausse des impôts différés. En effet, les actifs risqués génèrent des revenus et des gains en capital plus volatiles engendrant des différences temporaires entre les valeurs comptables et fiscales des actifs créant ainsi une hausse des impôts différés.

Dans ce scénario, le ratio de solvabilité s'élève à 129%, soit une baisse de 67 points de ratio par rapport au scénario central. Cet impact sur le ratio de solvabilité est lié à la hausse du risque et donc du SCR combinée à une baisse des fonds propres de la compagnie. Cette stratégie d'allocation cible affecte donc fortement la solvabilité de l'assureur.

En résumé, adopter une stratégie d'allocation cible plus risquée impacte fortement les risques pris par la compagnie d'assurance. Cette augmentation du risque et de l'incertitude sur les flux de trésorerie se traduit par une augmentation forte des besoins en solvabilité de la compagnie et ainsi une dégradation de ses résultats SII.

La présentation des résultats sous IFRS 17 est présentée dans le tableau 3.19 :

	Scénario central	Scénario d'allocation cible risquée	delta
Résultats IFRS 17			
<i>Best Estimate</i>	1 195 251 638	1 201 390 267	0,51%
<i>Risk Adjustment</i>	16 394 441	14 128 620	-13,82%
Ratio RA/BE	1,37%	1,18%	-14,26%
CSM	115 280 555	75 465 250	-34,54%
<i>Coverage Units</i>	7,85%	7,52%	-4,25%
Fonds propres	166 315 898	189 985 975	14,23%

TABLE 3.19 : Comparaison des principaux résultats IFRS 17 avec le scénario central

Les impacts de la stratégie d'allocation d'actifs étant sensiblement les mêmes entre les valorisations de *best estimate* IFRS 17 et Solvabilité II, le *best estimate* IFRS 17 est également impacté d'une légère hausse dans ce scénario.

À l'inverse du scénario précédent présentant une allocation cible plus prudente, le *risk adjustment* est ici impacté à la baisse. Cette baisse du *risk adjustment* est liée à la diminution du risque de rachats.

La forte baisse de la CSM s'explique par le fait que la stratégie d'allocation plus risquée réduit la stabilité des flux de trésorerie futurs. La CSM est la marge associée à la prestation future de services liés aux contrats d'assurance. Lorsque les flux de trésorerie futurs deviennent plus incertains en raison de l'augmentation de la part d'actifs risqués, la CSM diminue, car la marge est calculée en fonction des flux de trésorerie attendus. Ce phénomène est accentué en période de hausse de taux accentuant la volatilité des actifs risqués.

Le rendement de la compagnie subissant une baisse dès la première année, le niveau de *coverage units* subit également une baisse. Cette diminution des unités de couvertures impacte les produits d'assurances relâchés en résultat.

En résumé, les impacts de cette stratégie d'allocation sur les résultats IFRS 17 s'alignent avec les impacts présentés précédemment sur les résultats SII. En effet, cette stratégie offre un potentiel de rendement plus important, mais une incertitude élevée quant à la valorisation des flux futurs. Cette forte volatilité des flux affecte considérablement le ratio de solvabilité SII et la CSM IFRS 17.

Les tableaux 3.20 et 3.21 présentent les résultats techniques de la compagnie d'assurance étudiée au 31 décembre 2023 selon les normes SI et IFRS 17.

	Scénario central	Scénario d'allocation cible risquée	
Produits d'assurance	83 989 117	81 625 854	-2,81%
Primes acquises	46 346 132	46 346 132	0,00%
Produits des Placements	28 315 439	25 952 175	-8,35%
Variations ACAV	9 327 547	9 327 547	0,00%
Charges d'assurance	76 101 555	76 681 407	0,76%
Charges de prestations	100 849 900	100 849 900	0,00%
Participation aux résultats	12 228 503	356 297	-102,91%
Chargements	47 408 258	47 408 258	0,00%
Charges des placements	3 670 050	16 834 702	358,71%
Frais	6 761 361	6 761 361	0,00%
Résultat technique SI	7 887 563	4 944 447	-37,31%

TABLE 3.20 : Comparaison du compte de résultat SI avec le scénario central

Contrairement au scénario précédent, une allocation cible plus risquée induit une baisse du résultat SII. Cette baisse s'explique par une forte diminution des produits financiers lors de la première année de projection. En effet, dans un scénario de taux élevés, lorsque la majorité de l'allocation est composée d'actifs risqués, le rendement de la compagnie d'assurance est plus incertain. Dans ce scénario le portefeuille d'actif produit donc moins de rendement.

Le faible rendement du portefeuille d'actifs induit une chute des produits financiers expliquant la forte baisse de la participation aux résultats dans le compte de résultat SI. Dans ce cas, la quasi-totalité du montant de participation est reprise en PPE induisant une charge négative.

De plus, la compagnie subit une perte de 13 millions d'euros sur la réalisation des placements financiers. En effet, dans un contexte de hausse des taux, la réserve de capitalisation est vidée et la réalisation de moins-values latentes obligataires affecte le montant de charges de placements. Cette perte, plus importante que la diminution de participation aux résultats, induit la hausse des charges d'assurance.

	Scénario central	Scénario d'allocation cible risquée	
Produits d'assurance	39 862 507	49 364 421	23,8%
Produits liés aux services fournis au cours de la période	28 556 570	41 264 420	44,5%
Produits liés au relâchement de la CSM	9 603 270	6 301 837	-34,4%
Produits liés au relâchement du RA	1 702 667	1 798 164	5,6%
Produits d'assurance	20 610 887	33 830 742	64,1%
Sinistres attendus et autres charges d'assurances	20 610 887	33 830 742	64,1%
Résultat technique IFRS 17	19 251 620	15 533 679	-19,3%

TABLE 3.21 : Comparaison du compte de résultat IFRS 17 avec le scénario central

Le résultat IFRS 17, comme le résultat technique SI, diminue sensiblement notamment à cause de la forte diminution de la CSM et des *coverage units*. En effet, la CSM est un facteur important de la variation du résultat technique IFRS 17. Les produits liés au relâchement de la CSM et du *risk adjustment* étant bien moins important que pour le scénario central, le résultat est nettement diminué.

Synthèse des résultats : Dans un scénario risqué, caractérisé par une allocation d'actifs largement orientée vers des produits plus volatiles, un fort impact sur les résultats est observé. Quel que soit le référentiel réglementaire, la proportion d'actif risqué impact fortement le rendement attendu de la compagnie et ainsi le résultat technique publié.

3.1.4 Choix méthodologiques

Les leviers de pilotage étudiés précédemment permettent aux assureurs de piloter leur résultat sur un horizon annuel. Il est important de noter qu'il peut être intéressant pour certains acteurs de s'intéresser à des leviers méthodologiques dans un objectif de pilotage permanent. Les assureurs commencent à s'intéresser à ce type de pilotage avec l'entrée en vigueur de la norme IFRS 17. En effet, la norme IFRS 17 étant fondée sur des principes, elle est intéressante sur le point de vue du pilotage car elle offre une forte liberté concernant le choix des méthodes de valorisation utilisés. Le choix des méthodes employées pour les calculs de la courbe de taux, des *coverage units* ou encore du *risk adjustment* est porté par l'assureur, bien que gouverné par les principes de la norme.

L'approche utilisée pour la valorisation du passif peut constituer un levier de pilotage reflétant les décisions stratégiques de la compagnie. Le choix de la méthode de calcul du *risk adjustment* en est un exemple car elle permet aux assureurs de statuer sur le degré d'aversion au risque de la compagnie. Certains utilisent ainsi des méthodes innovantes afin de piloter le montant du *risk adjustment*.

En prenant l'exemple d'une compagnie peu averse au risque, il est intéressant pour un assureur de mettre en place une méthode lui permettant de diminuer le montant de son *risk adjustment*. En effet, le *risk adjustment* représentant une marge d'incertitude sur la valorisation du *best estimate* il peut être intéressant pour cette compagnie de présenter un *risk adjustment* plus faible afin d'augmenter son montant de fonds propres.

Remarque. Lors de l'implémentation des méthodes de valorisation des éléments du passif, la priorité réside en la maîtrise des risques et l'implémentation de méthodes conformes à la réglementation. Lorsque plusieurs méthodes s'avèrent pertinentes, l'assureur peut faire un choix fondé sur l'optimisation de ses résultats. Ce choix ne peut cependant être remis en question fréquemment.

Parmi les multiples approches pouvant être implémentées, une approche par chocs, s'appuyant

sur un ajustement des SCR, pourrait également être retenue pour le calcul du RA. Cette approche est intéressante sur un point de vue opérationnel car elle permet de capitaliser sur les méthodes de valorisation implémentées sous Solvabilité II.

Fondée sur la méthode de calcul du SCR, cette approche se décompose en trois étapes :

1. Calcul des chocs IFRS à partir des chocs SII
2. Calcul des RA marginaux
3. Agrégation des RA marginaux

Calcul des chocs IFRS : L'utilisation de cette méthode requiert d'adapter les chocs SII au cadre IFRS 17. En effet, les chocs SII correspondent à des déviations à 1 an au seuil 0,5% ou 99,5%. Pour l'évaluation du RA, l'horizon est étendu à la durée des engagements et le seuil de confiance est fonction de l'aversion au risque de l'entité (généralement compris entre 62,5% et 90%). Le facteur d'ajustement de seuil d'appétence et d'horizon de risque est dérivé d'un modèle de mortalité stochastique basée sur une approche Lee-Carter (DEVINEAU et al., 2019a),

$$\Delta_{x,t}^{IFRS} = \frac{q_\alpha}{q_{0,5\%}} \sqrt{t} \Delta_{x,t}^{S2},$$

avec q_α est le seuil de confiance IFRS 17,
 $\Delta_{x,t}^{S2}$ le choc SII appliqué au titre du risque correspondant.

Calcul des RA marginaux : La méthodologie ensuite utilisée pour calculer les RA marginaux est similaire à un calcul de SCR élémentaire SII reposant sur la différence entre un BE choqué au titre du risque i et le BE central :

$$RA_i = BE_i^* - BE.$$

Pour rappel, le calcul du BE en épargne repose sur une valorisation risque-neutre des flux de trésorerie futurs :

$$BE = \mathbb{E}^{\mathbb{Q}} \left[\sum_{u>t} \frac{CF_u}{(1+r_u)^u} \mid \mathcal{F}_t \right]$$

Le niveau de RA marginal dérivé au titre d'un risque élémentaire i est évalué en considérant un BE choqué relatif à un scénario adverse associé au risque i . En notant \mathcal{U}_t^i les hypothèses techniques relatives à un tel scénario, le BE stressé est évalué comme suit :

$$BE = \mathbb{E}^{\mathbb{Q}} \left[\sum_{u>t} \frac{CF_u}{(1+r_u)^u} \mid \mathcal{F}_t, \mathcal{U}_t^i \right]$$

Agrégation des RA marginaux : En utilisant une agrégation dite elliptique, les RA marginaux sont agrégés selon une matrice de corrélation Σ afin de consolider le RA :

$$RA = \sqrt{R' \Sigma R}$$

avec $R' = (RA_1, \dots, RA_n)$ le vecteur des RA marginaux,
 Σ la matrice de corrélation sous-jacente.

Remarque. Les coefficients utilisés pour l'agrégation des RA sont identiques aux coefficients de corrélation SII utilisés pour le calcul du SCR.

En Synthèse :

Cette section a permis d'analyser l'impact de divers leviers de pilotage sur les résultats de la compagnie en les comparant avec le scénario central présenté en partie 2.3.1. Dans un premier temps, l'étude porte sur une analyse approfondie des *management actions* liés à la modélisation.

Cette étude est complétée par l'analyse de l'impact de deux stratégies d'allocation cible d'actifs pouvant être combinées avec les leviers précédents dans un objectif de pilotage à horizon un an. L'analyse de scénarios combinés entre des leviers de modélisation et des leviers stratégiques sont présentés dans la suite de l'étude.

Pour finir, dans la mesure où IFRS 17 propose aux assureurs plus de liberté que Solvabilité II dans le choix de leur méthode de valorisation, une méthode de valorisation du *risk adjustment* est mise en place. Cette méthode peut s'avérer intéressante pour une compagnie peut averse au risque souhaitant diminuer le montant de ses provisions dans un pilotage permanent.

Les sensibilités proposées dans cette démarche sont présentées à titre indicatif et doivent être ajustées par chaque assureur en fonction de son profil de risque. Ces sensibilités sont pertinentes dans le cadre d'une démarche pouvant être mise en place par une compagnie afin de piloter ses résultats.

3.2 Mise en place du pilotage et impacts combinés

Les analyses des leviers de pilotage méthodologiques et stratégiques présentés précédemment découlent d'une étude intéressante pour une compagnie souhaitant mettre en place une stratégie de pilotage multinorme faisant suite à la mise en place de la norme IFRS 17. Afin de compléter l'analyse effectuée, il est intéressant de voir en quel mesure ces leviers combinés peuvent être pertinents dans la mise en place d'un pilotage à horizon 1 an. Pour ce faire, la partie suivante se concentre sur la sélection des leviers les plus pertinents et l'analyse de sensibilités croisées sur ces leviers.

3.2.1 Synthèse des résultats et choix des leviers

Les différentes sensibilités réalisées ont permis d'analyser l'impact des leviers de pilotage présentés sur les résultats du modèle. Bien qu'il soit à noter que les résultats obtenus sont fortement corrélés avec le contexte économique dans lequel ils sont mis en place et les données de la compagnie, ces sensibilités ont permis de mettre en évidence la pertinence de ces leviers.

Tout d'abord, la sensibilité impactant à la baisse le corridor sur la participation aux bénéfices a mis en évidence une dégradation des résultats commune aux deux normes. La sensibilité inverse à quant à elle révélé des impacts bénéfiques avec une hausse du ratio de solvabilité mais une dégradation de la CSM sous IFRS 17. Ces sensibilités induisent également une forte variation du ratio RA/BE indiquant une forte volatilité sous IFRS 17. Ainsi, la sensibilité avec un élargissement du corridor sur la PB semble la plus pertinent, cependant avec une dégradation des résultats, elle n'est pas idéale dans un contexte IFRS 17.

Dans le cas des sensibilité affectant le plafond de la PPE, les résultats sont dégradés dans un scénario de baisse. En effet, la CSM et le ratio de solvabilité sont fortement impactés à la baisse.

Dans le cas d'une hausse du plafond de PPE, le ratio de solvabilité est peu impacté et la CSM est significativement augmentée. Par ailleurs, le ratio RA/BE subit une forte variation indiquant ainsi une volatilité des résultats élevée. Le résultat IFRS 17 étant augmenté sans affecter le résultat SII, ce levier pourrait s'avérer intéressant dans un objectif d'optimisation du résultat IFRS 17.

Le scénario de pilotage de plus-values latentes dynamique a révélé des résultats intéressants dans le cadre des objectifs fixés en partie 3.1.1. En effet, le ratio de solvabilité et la CSM sont impactés à la hausse dans ce scénario et les ratio RA/BE et RM/BE sont peu impactés indiquant plus de stabilité des résultats. Les résultats techniques sont également peu impactés notamment le résultat SI qui reste inchangé. Ce scénario est pertinent dans une stratégie de pilotage préconisant une stabilité de ces résultats.

En définitive, des scénarios d'allocation stratégique d'actifs ont été réalisés induisant des résultats plus binaires. En effet, compte tenu du contexte actuel de remontée des taux le scénario d'allocation cible prudent vers un portefeuille majoritairement obligataire offre des résultats bénéfiques avec une forte hausse de la CSM et du ratio de solvabilité. Cependant, cette stratégie offre également une forte hausse du résultat technique, pas toujours pertinente pour les assureurs qui peuvent favoriser une stabilité du résultat.

Afin d'approfondir l'étude de ces leviers, il est pertinent d'analyser l'impact de sensibilité considérant des combinaisons de ces leviers. D'après les scénarios étudiés les sensibilités de pilotage des plus-values latentes dynamiques et d'allocation d'actif prudente offre des résultats intéressants pour les objectifs fixés. Ainsi, une sensibilité croisée réalisée sur ces deux leviers de pilotage.

3.2.2 Analyse des impacts combinés

En analysant les résultats obtenus entre les sensibilités de pilotage des plus-values latentes et la mise en place d'une allocation d'actifs cible prudente, l'objectif est d'observer si les impacts positifs de ces sensibilités sont conservés lors d'une sensibilité croisée. Les résultats de la compagnie obtenus sous IFRS 17 et Solvabilité II sont présentés dans les tableaux 3.22 et 3.23.

	Scénario central	Scénario de sensibilités combinées		Scénario d'allocation cible prudente	
Résultats SII			delta		delta
Best Estimate	1 210 980 301	1 218 510 028	0,62%	1 218 510 028	0,62%
TVFOG	3,40%	1,90%	-44,12%	1,90%	-44,12%
Risk Margin	40 565 016	39 723 224	-2,08%	39 723 224	-2,08%
Ratio RM/BE	3,35%	3,26%	-2,68%	3,26%	-2,68%
SCR	123 185 556	98 632 661	-19,93%	98 632 661	-19,93%
MCR	30 796 389	24 658 165	-19,93%	24 658 165	-19,93%
Fonds propres	241 697 215	236 661 916	-2,08%	236 661 916	-2,08%
Ratio de Solvabilité	196%	240%	22,29%	240%	22,29%

TABLE 3.22 : Comparaison des principaux résultats SII avec le scénario central

En observant les résultats obtenus concernant les variations de passif sous Solvabilité II, il apparaît qu'ils correspondent exactement aux résultats précédemment obtenus lors de la sensibilité réalisée sur une allocation d'actif cible prudente.

	Scénario central	Scénario de sensibilités combinées		Scénario d'allocation cible prudente	
Résultats IFRS 17			delta		delta
<i>Best Estimate</i>	1 195 251 638	1 203 073 419	0,65%	1 203 073 419	0,65%
<i>Risk Adjustment</i>	16 394 441	16 691 507	1,81%	16 691 507	1,81%
Ratio RA/BE	1,37%	1,39%	1,15%	1,39%	1,15%
CSM	115 280 555	161 248 555	39,87%	161 248 555	39,87%
<i>Coverage Units</i>	7,85%	8,24%	4,97%	8,24%	4,97%
Fonds propres	166 315 898	113 881 687	-31,53%	113 881 687	-31,53%

TABLE 3.23 : Comparaison des principaux résultats IFRS 17 avec le scénario central

Les similarités des variations observées sous SII entre les scénarios de sensibilités combinées et d'allocation cible prudente sont également visible dans la cadre des résultats IFRS 17.

Les comptes de résultats SI et IFRS 17 sont présentés dans les tableaux 3.24 et 3.25 afin de déterminer si ces similarités affectent tout les indicateurs de la compagnie.

	Scénario central	Scénario de sensibilités combinées		Scénario d'allocation cible prudente	
Produits d'assurance	131 397 376	179 851 639	36,88%	179 851 639	36,88%
Primes acquises	46 346 132	46 346 132	0,00%	46 346 132	0,00%
Produits des Placements	28 315 439	76 769 702	171,12%	76 769 702	171,12%
Variations ACAV	9 327 547	9 327 547	0,00%	9 327 547	0,00%
Chargements	47 408 258	47 408 258	0,00%	47 408 258	0,00%
Charges d'assurance	123 509 814	163 497 586	32,38%	163 497 586	32,38%
Charges de prestations	100 849 900	100 849 900	0,00%	100 849 900	0,00%
Participation aux résultats	12 228 503	52 244 652	327,24%	52 244 652	327,24%
Charges des placements	3 670 050	3 641 673	-0,77%	3 641 673	-0,77%
Frais	6 761 361	6 761 361	0,00%	6 761 361	0,00%
Résultat technique SI	7 887 562	16 354 053	107,34%	16 354 053	107,34%

TABLE 3.24 : Comparaison des compte de résultat SI avec le scénario central

On constate que le compte de résultat SI détaillé est identique au compte de résultat présenté lors de l'analyse du scénario d'allocation cible prudente.

	Scénario central	Scénario de sensibilités combinées		Scénario d'allocation cible prudente	
Produits d'assurance	39 862 507	33 051 680	-17,1%	33 051 680	-17,1%
Produits liés aux services fournis au cours de la période	28 556 570	16 958 056	-40,6%	16 958 056	-40,6%
Produits liés au relâchement de la CSM	9 603 270	14 138 821	47,2%	14 138 821	47,2%
Produits liés au relâchement du RA	1 702 667	1 954 803	14,8%	1 954 803	14,8%
Produits d'assurance	20 610 887	11 553 483	-43,9%	11 553 483	-43,9%
Sinistres attendus et autres charges d'assurances	20 610 887	11 553 483	-43,9%	11 553 483	-43,9%
Résultat technique IFRS 17	19 251 620	21 498 197	11,7%	21 498 197	11,7%

TABLE 3.25 : Comparaison des compte de résultat IFRS 17 avec le scénario central

Le compte de résultat IFRS 17 est également similaire à celui de la sensibilité d'allocation cible prudente. Ainsi, quel que soit le référentiel, le levier d'allocation cible prudente induit les mêmes résultats, qu'il soit isolé ou combiné avec le levier de pilotage des plus values latentes dynamiques.

Dans un contexte de remontée des taux, une telle stratégie d'allocation permet à la compagnie de générer plus de rendement via la hausse des coupons engendrés par les obligations. La compagnie génère plus de rendement ce qui lui permet de doter davantage de PPE. En combinant ce scénario avec une stratégie de pilotage des plus-values latentes dynamiques, les résultats restent inchangés car les rendements financiers et la PPE étant plus important, les réserves sont suffisantes pour atteindre le montant de participation aux bénéfices cible sans recours à la réalisation de plus ou moins values latentes dynamiques.

En Synthèse :

Cette section a permis de mettre en évidence l'impact de la combinaison des leviers de pilotage stratégique des plus-values latentes dynamiques et d'une allocation cible prudente du portefeuille d'actifs. Les résultats obtenus démontrent que le levier de pilotage des plus-values latentes est pertinent dans le seul cas où la proportion d'obligation dans le portefeuille d'actifs n'est pas trop élevée.

Même si cette sensibilité peut sembler peu impactante au regard des résultats obtenus, la réalisation de sensibilités croisées sur les leviers disponibles fournit une information pertinente et nécessaire à la mise en place d'une stratégie de pilotage multinorme pour les assureurs. Ces sensibilités se doivent d'être adaptées au contexte économique ainsi qu'au profil de risque de ces derniers.

3.3 Définition d'une stratégie de pilotage optimale

Avec l'entrée en vigueur d'IFRS 17, les assureurs ayant encore trop peu de recul sur la nouvelle norme subissent l'arrivée des premiers résultats malgré le travail de longue haleine qu'a suscité la mise en place de la norme. Ainsi, un des principaux enjeux pour les assureurs concernant la norme est de maîtriser des leviers dans le pilotage de ces résultats et de les concilier avec les autres enjeux de pilotage actuels.

Comme évoqué précédemment, les *management actions* sont très sensibles au contexte économique et notamment à la hausse des taux. Par anticipation d'une poursuite de celle-ci, les compagnies d'assurances doivent adapter leurs stratégies de pilotage. Le contexte économique étant l'un des nombreux facteurs à prendre en compte lors de la mise en place de celle-ci.

Après avoir étudié l'impact des *management actions* sur les indicateurs du modèle, il est ainsi intéressant d'approfondir l'étude en considérant la mise en place d'une stratégie de pilotage multinorme s'appuyant sur les résultats précédents.

Dans cette partie, l'objectif est de mettre en évidence l'intérêt des leviers étudiés précédemment. L'étude de ces outils est ensuite utilisée afin de mettre en place une stratégie de pilotage selon les besoins de la compagnie.

3.3.1 Pilotage adapté aux objectifs : quels leviers pour quels indicateurs ?

À travers l'étude des leviers de pilotage, il apparaît que la pertinence des outils présentés varie selon la stratégie de pilotage de la compagnie. Il convient ainsi de déterminer comment activer ces leviers en fonction des indicateurs considérés.

Le premier outil étudié est le corridor portant sur le taux de marché utilisé dans la détermination d'un montant de participation aux bénéfices cible. Les sensibilités réalisées ont permis de mettre en évidence l'impact du choix des bornes du corridor sur le résultat technique IFRS 17 de la compagnie.

Ainsi, un amincissement du corridor, en projetant un taux cible accordé sur le taux de marché permet à une compagnie de piloter à la baisse son résultat technique IFRS 17 sans impacter significati-

vement son résultat technique SI. Ce levier peut être pertinent dans le cas d'une compagnie cherchant à revoir à la baisse son résultat technique constatant un résultat technique prospectif trop élevé vis à vis des publications précédentes. Ce levier est cependant à considérer avec précaution dans la mesure où il affecte significativement les indicateurs de profitabilité de la compagnie.

La sensibilité inverse a été réalisée en considérant des bornes plus larges que le scénario central. L'activation de ce levier induit un effet inverse à un rétrécissement du corridor en augmentant le résultat de la compagnie. De plus, ce levier est intéressant car outre le pilotage du résultat qu'il procure, il induit une hausse des indicateurs de profitabilité de la compagnie d'assurance à travers la hausse de la CSM et du ratio de solvabilité.

Les résultats des sensibilités aux scénarios d'amincissement et élargissement du corridor sur la PB sont présentés dans le tableau 3.26.

	Ratio de solvabilité	CSM	RM/BE	RA/BE	Fonds Propres SII	Fonds Propres IFRS 17	Résultat SI	Résultat IFRS 17
Scénario d'amincissement du corridor sur la PB	-18,51%	-29,34%	-7,27%	-38,76%	-12,49%	-1,04%	-0,84%	-9,25%
Scénario d'élargissement du corridor sur la PB	+2,09%	-1,43%	-3,51%	-6,88%	+0,80%	+0,45%	-	+1,22%

TABLE 3.26 : Synthèse des sensibilités au corridor sur la PB

Des scénarios de pilotage du plafond de la provision de participation aux excédents ont ensuite été étudiés. Parmi ces scénarios, la décision de revoir à la baisse le plafond de cette provision a été peu concluante dans la mesure où les indicateurs de profitabilité sont dégradés. Ce scénario, impactant peu les résultats SI et IFRS 17 de la compagnie n'offre pas d'opportunité de pilotage pour la compagnie.

Le scénario inverse présente cependant des résultats plus pertinents avec un enjeu d'augmentation des indicateurs et du résultat IFRS 17. Ce levier impactant peu les résultats SII et le compte de résultat SI de la compagnie présente un levier intéressant dans un objectif de piloter les résultats IFRS 17 uniquement. Ce levier suscite cependant une augmentation de RA en proportion du *best estimate* et ainsi, une exposition au risque plus importante.

Les résultats des sensibilités aux scénarios de modification du plafond de PPE sont présentés en dans le tableau 3.27.

	Ratio de solvabilité	CSM	RM/BE	RA/BE	Fonds Propres SII	Fonds Propres IFRS 17	Résultat SI	Résultat IFRS 17
Scénario de baisse du plafond de PPE	-13,78%	-10,26%	-3,88%	-0,147%	-10,39%	-8,60%	-	-0,145%
Scénario de hausse du plafond de PPE	-0,66%	+5,14%	+2,36%	+11,50%	+1,60%	-1,00%	-0,84%	+4,65%

TABLE 3.27 : Synthèse des sensibilités au plafond de PPE

Le dernier levier de modélisation analysé est une stratégie de pilotage de plus-values latentes dynamiques. Ce scénario offre des résultats bénéfiques pour une compagnie souhaitant impacter à la hausse sa profitabilité et son résultat technique dans une moindre mesure. Les impacts de ce levier étant mesurés, ce levier est pertinent pour une compagnie souhaitant limiter la volatilité de ses résultats. Il a également été montré que cette stratégie est pertinente uniquement dans la mesure où le portefeuille d'actifs est suffisamment diversifié. Un portefeuille composé d'une trop grande proportion d'obligation

limite les effets de ce levier.

Les résultats de la sensibilité à ce levier sont présentés dans le tableau 3.28.

	Ratio de solvabilité	CSM	RM/BE	RA/BE	Fonds Propres SII	Fonds Propres IFRS 17	Résultat SI	Résultat IFRS 17
Scénario de pilotage des PVL dynamiques	+ 0,48%	+ 0,26%	- 0,04%	+ 0,06%	+ 0,17%	+ 0,04%	-	+ 0,24%

TABLE 3.28 : Synthèse des sensibilités au pilotage des PVL dynamiques

Enfin, les impacts de deux stratégies d'allocation cible d'actifs ont été étudiés sur les indicateurs de la compagnie. Conformément au contexte économique actuel, le scénario présentant une allocation cible risquée montre des résultats peu concluants. En effet, additionné au risque lié à ce choix d'allocation, les indicateurs de profitabilité sont fortement dégradés par ce scénario.

Le scénario d'allocation cible prudente, composé d'un portefeuille à 90% obligataire, présente les résultats inverse. Ainsi, les indicateurs SII et IFRS 17 de profitabilité sont augmentés, comme les résultats techniques de la compagnie. Ce levier présentant un fort impact sur les résultats, une compagnie peut jouer sur la proportion d'obligation ciblée afin de garder la main sur les variations suscitées.

Les résultats des sensibilités à l'allocation cible du portefeuille d'actif sont présentés dans le tableau 3.29.

	Ratio de solvabilité	CSM	RM/BE	RA/BE	Fonds Propres SII	Fonds Propres IFRS 17	Résultat SI	Résultat IFRS 17
Scénario d'allocation cible prudente	+ 22,29 %	+ 39,88%	- 2,68%	+ 1,15%	- 2,08%	- 31,53%	+ 107,34%	+12,2%
Scénario d'allocation cible risquée	- 34,14%	- 34,54%	- 2,51%	- 14,26%	- 7,26%	+ 14,23%	- 37,31%	- 0,193%

TABLE 3.29 : Synthèse des sensibilités à l'allocation d'actifs

En définitive, il est à noter que l'ensemble des sensibilités réalisées et des résultats obtenus sont dépendant des hypothèses considérées et du profil de risque de la compagnie concernée. La réalisation d'analyses et de sensibilités détaillées dans le cadre de la mise en place d'un modèle multinorme doit s'inscrire dans une démarche permettant aux acteurs un gain de maîtrise sur leurs indicateurs stratégiques. Fort de ces informations, il devient possible de mettre au point une stratégie de pilotage visant à répondre à leurs objectifs propres, ce qui peut être facilité par la mise en place de tableaux de bord.

3.3.2 Récapitulatif de la démarche mise en place

Les impacts en termes de profitabilité et sur les résultats sont divers selon les leviers envisagés. Afin d'être pertinents, ces leviers doivent être liés à une réflexion sur les enjeux soulevés lors de la mise en place d'une stratégie de pilotage au regard des objectifs de la compagnie. Ainsi, la démarche proposée est schématisée en figure 3.3.

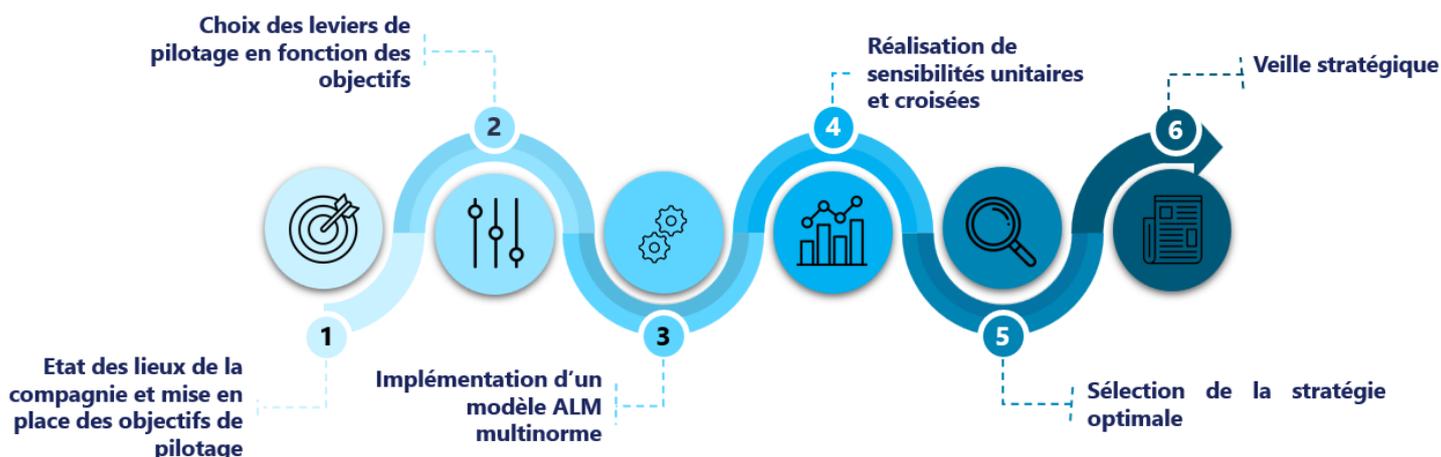


FIGURE 3.3 : Schéma de la démarche d'optimisation poursuivie dans ce mémoire

Mise en place de la stratégie de pilotage

La première étape de la mise en place d'une stratégie de pilotage multinorme consiste en une réflexion approfondie sur les objectifs de la compagnie. Le contexte économique, la santé financière actuelle ou encore le *business plan* de la compagnie sont autant d'arguments devant être pris en compte dans la mise en place d'une stratégie de pilotage.

Au regard du contexte actuel, les besoins des compagnies d'assurance convergent vers l'optimisation des indicateurs de profitabilité combinés à une stabilité de leurs résultats. En effet, avec la mise en place de la norme IFRS 17 prônant la transparence de l'information financière, l'enjeu des acteurs réside également dans la fiabilité des résultats communiqués. Une trop forte volatilité de ceux-ci peut s'avérer peu attractive pour les investisseurs.

Choix des leviers selon les objectifs de pilotage

Le choix des leviers et des indicateurs utilisés s'apprécie au regard des objectifs de pilotage de la compagnie et du contexte économique dans lequel elle évolue. Afin de choisir des leviers pertinents, l'assureur doit être éclairé sur le contexte économique et les enjeux stratégiques de la compagnie.

La modélisation ALM et les résultats qui en découlent tiennent compte des hypothèses de mise en œuvre du modèle. Parmi ces hypothèses, l'implémentation des choix stratégiques de l'assureur a une place importante. Pour représenter ces choix, des *management actions* sont implémentés au sein du modèle parmi lesquels ; la mise en place d'un corridor autour de la PB, la mise en place d'un seuil limite de PPE, ou encore la mise en place d'un montant cible pour la réalisation des plus-values latentes.

Afin d'en augmenter la pertinence, il est intéressant de concilier ces leviers avec d'autres leviers de pilotage stratégiques. Dans le cadre d'une modélisation ALM, régie par les interactions actif-passif, le choix de la stratégie d'allocation impacte sensiblement la revalorisation des passifs et la mise en place du compte de résultat. Dans cette optique, l'étude se concentre par la suite sur l'impact de la stratégie d'allocation d'actif cible à horizon annuel sur les résultats de la compagnie.

Implémentation d'un modèle ALM multinorme

Une fois la compagnie éclairée sur les objectifs à suivre et les leviers déterminants, la réalisation d'un modèle ALM multinorme est nécessaire afin de mesurer l'impact de tels outils sur les résultats de la compagnie suivant l'ensemble des réglementations étudiées. Les résultats pouvant varier significativement d'une compagnie à l'autre, cet outil permet à chaque compagnie de mesurer précisément la sensibilité de ses résultats selon les indicateurs sélectionnés.

La partie 2.1 documente la mise en œuvre d'un tel modèle, notamment concernant la méthode VFA moins familière des assureurs que les méthodes de valorisation selon la réglementation SII.

Réalisation de sensibilités unitaires et croisées

Les impacts des différents leviers sur la compagnie sont étudiés plus précisément par le biais des sensibilités réalisées dans cette étude et pouvant être reproduite en s'appuyant sur le modèle implémenté.

Afin de compléter les résultats obtenus et de réduire les impacts sur le résultat technique d'une stratégie d'allocation prudente, une étude plus approfondie est à mener, notamment sur la combinaison d'un levier d'allocation cible prudente avec un scénario générant des impacts contraires sur le résultat. Un levier d'amincissement du corridor sur le PB est en ce sens un outil pertinent à étudier.

Sélection de la stratégie optimale

La sélection d'une stratégie optimale de pilotage découle de la réalisation de sensibilités. Une fois celles-ci réalisées, il est intéressant pour l'assureur d'avoir de la visibilité sur les impacts des leviers à disposition. À cet effet, une proposition de table de synthèse des principaux résultats de l'étude (tableau 3.30) présente le suivi de ces impacts sur les indicateurs stratégiques sélectionnés. La réalisation d'un tel tableau de bord constitue un outil majeur dans le choix des leviers pour aisément parvenir à la mise en place du pilotage.

	Ratio de solvabilité	CSM	RM/BE	RA/BE	Fonds Propres SII	Fonds Propres IFRS 17	Résultat SI	Résultat IFRS 17
Scénario d'amincissement du corridor sur la PB	- 18,51%	- 29,34%	- 7,27%	- 38,76%	- 12,49%	- 1,04%	- 0,84%	- 9,25%
Scénario d'élargissement du corridor sur la PB	+ 2,09%	- 1,43%	- 3,51%	- 6,88%	+ 0,80%	+ 0,45%	-	+ 1,22%
Scénario de baisse du plafond de PPE	- 13,78%	- 10,26%	- 3,88%	- 0,147%	- 10,39%	- 8,60%	-	- 0,145%
Scénario de hausse du plafond de PPE	- 0,66%	+ 5,14%	+ 2,36%	+ 11,50%	+ 1,60%	- 1,00%	- 0,84%	+ 4,65%
Scénario de pilotage des PVL dynamiques	+ 0,48%	+ 0,26%	- 0,04%	+ 0,06%	+ 0,17%	+ 0,04%	-	+ 0,24%
Scénario d'allocation cible prudente	+ 22,29%	+ 39,88%	- 2,68%	+ 1,15%	- 2,08%	- 31,53%	+ 107,34%	+ 12,2%
Scénario d'allocation cible risquée	- 34,14%	- 34,54%	- 2,51%	- 14,26%	- 7,26%	+ 14,23%	- 37,31%	- 0,193%
Scénario de sensibilités combinées	+ 22,29%	+ 39,87%	- 2,68%	+ 1,15%	- 2,08%	- 31,53%	+ 107,34%	+ 11,7%

TABLE 3.30 : Synthèse de la variation des indicateurs de profitabilité et de risque obtenus pour les leviers de pilotages étudiés vis à vis du scénario central

Au regard des leviers étudiés dans cette étude et des objectifs mis en avant, la mise en place d'une stratégie de pilotage des plus-values latentes semble pertinente. Cette stratégie présentant des impacts mesurés, il est intéressant de considérer une stratégie plus influente telle qu'une stratégie d'allocation cible prudente.

Le choix d'une stratégie optimale de pilotage est contraint par le nombre de sensibilités réalisées. Afin de compléter les analyses réalisées lors de cette étude, il est intéressant d'étudier les impacts de

plusieurs sensibilités croisées sur différents leviers parmi les leviers analysés précédemment.

Les calculs réalisés lors de cette étude étant complexes, chacune des sensibilités réalisées est soumise à un temps de calcul et d'analyse conséquent. Le nombre de sensibilités réalisées doit ainsi tenir compte des contraintes opérationnelles de la compagnie, ce pourquoi il est important de retenir dès le début de l'étude des leviers adaptés à la stratégie mise en place.

Veille stratégique

La finalité de cette étude permet à une compagnie de piloter ses résultats sur un horizon proche. Cette démarche constitue un outil de veille stratégique devant être répétée régulièrement en considérant les changements pouvant en affecter les conclusions : contexte économique, objectifs stratégiques de la compagnie, etc ...

3.3.3 Limites de l'étude

Cette dernière section a pour objectif de dresser les principales limites de cette étude. La première limite relève des hypothèses utilisées pour définir le cadre de l'étude. Afin de mettre en place une démarche pertinente pour l'ensemble des acteurs du marché, un portefeuille fictif représentatif de ces acteurs est réalisé en s'appuyant sur des données *benchmark* du marché français. L'utilisation d'une compagnie d'assurance fictive constitue une limite en considérant que l'étude réalisée doit être reproduite par chaque assureur et adaptée à son profil de risque.

De plus, les travaux réalisés ont permis de mettre en évidence la pertinence d'un certain nombre de leviers pouvant être utilisés en phase de transition vers la norme IFRS 17 par une compagnie d'assurance souhaitant piloter les résultats attendus sur un horizon court terme. La volonté d'axer cette étude sur du pilotage à horizon annuel réduit le nombre de possibilités dans le choix des leviers sélectionnés. En effet, des leviers de types méthodologiques peuvent également être utilisés par les compagnies d'assurances afin de piloter certains indicateurs selon le *business model* de la compagnie.

Ce type de leviers, tel que le choix de la méthode de calcul du RA et de la CSM de transition ou encore la notion de frais rattachables aux contrats d'assurance peuvent constituer des outils intéressants dans une problématique de pilotage des résultats IFRS 17. Le contexte de l'étude impose de se limiter à des leviers de type *management actions* afin de permettre une plus grande flexibilité à la compagnie sur ces choix de pilotage dans le temps.

La principale limite soulevée par ce mémoire concerne le choix de la méthode d'optimisation du pilotage. Une méthode d'optimisation au sens « traditionnel » s'avère très complexe à mettre en place lors d'une étude ALM d'un point de vue technique. En effet, la complexité du modèle mis en œuvre pour le calcul des éléments du passif, notamment dans un cadre de modélisation multinorme, engendre un temps de calcul conséquent. Ces contraintes techniques posent une limite au nombre de sensibilités pouvant être réalisées sur le temps de l'étude, et ainsi la possibilité de mettre en lumière une méthode optimale parmi un nombre conséquent de scénarios testés.

De plus, en IFRS 17, le résultat d'une année donnée n'apporte pas une information simple à analyser. Compte tenu de sa construction, il serait pertinent d'analyser une chronique de résultat obtenue par la réalisation d'un ORSA prolongé. En considérant les enjeux opérationnels liés au temps de calcul lié à un ORSA, le choix de se limiter à un pilotage à horizon annuel est retenu dans ce mémoire.

Conclusion

L'application de la norme IFRS 17 marque un tournant pour les assureurs français. Fondée sur une comptabilité prospective, anticipant dès la signature le profit à venir sur la durée du contrat, cette nouvelle norme se distingue des réglementations en vigueur. En introduisant des méthodes de valorisation inédites et une nouvelle manière de mesurer la qualité du pilotage et de la communication financière, la norme IFRS 17 constitue un véritable challenge pour les assureurs.

Dans la mise en place de ce nouveau modèle comptable parallèle à la modélisation sous Solvabilité II, les assureurs doivent maîtriser au mieux sa complexité, comprendre l'émergence des profits dans ce nouveau référentiel et assurer la cohérence de ces enjeux avec le contexte réglementaire existant.

Au-delà des enjeux liés à la mise en place de ce cadre de modélisation multinorme, il est primordial pour les assureurs de gagner en maîtrise sur les métriques projetées. Cette montée en compétences passe par la réalisation de sensibilités diverses, unitaires et croisées, permettant l'identification de leviers de pilotage pertinents, appuyés sur les méthodologies de modélisation mises en place, les interprétations possibles de la norme et des décisions stratégiques de la compagnie.

Une fois ces sensibilités réalisées et le profil de risque associé au contexte économique actuel précisé, il devient possible de mettre en place une démarche méthodologique permettant de définir et d'atteindre des objectifs stratégiques de pilotage adaptés à chaque acteur. À cet effet, des outils de visualisation de type tableau de bord et étude d'optimisation peuvent être appliqués en tant qu'aide à la décision.

L'application présentée dans le cadre de cette étude illustre la possibilité de parvenir à une méthode de pilotage adaptée à l'acteur étudié. En revanche, la démarche appliquée se doit d'être reproduite pour chaque acteur mettant en place un cadre de modélisation et pilotage multinorme, les impacts étant fortement dépendants des hypothèses retenues et du contexte économique.

L'intérêt de la démarche établie vis à vis de la mise en place du pilotage multinorme à horizon annuel s'apprécie au regard des objectifs de pilotage et des contraintes opérationnelles de la compagnie considérée. Cette démarche peut s'accompagner de l'étude de sensibilités croisées supplémentaires afin de développer l'analyse sur les leviers présentés. Ainsi, cette étude propose un aperçu des recherches pouvant être effectuées en amont de la mise en place de moyens utilisés pour valoriser et piloter les résultats au vu de l'entrée en vigueur de la norme IFRS 17, en parallèle d'études de sensibilités plus poussées.

En vu de multiplier le nombre de sensibilités réalisé et de parvenir à une méthode d'optimisation de la stratégie de pilotage plus "traditionnelle", la démarche exposée ici pourrait être complétée d'éléments centrés autour d'algorithmes d'optimisation permettant notamment l'explication des indicateurs de suivis par les leviers de pilotage. Si ces éléments d'analyse seraient hautement pertinents

au regard des enjeux considérés, leur obtention est techniquement peu compatible avec les contraintes opérationnelles liées aux modèles ALM de place, nécessitant une puissance de calcul importante.

Dans ce cadre, il serait intéressant de combiner cette étude avec l'utilisation de méthodes de *Machine Learning* capables de prédire les différents indicateurs de risque et éléments de passif quelle que soit la situation économique considérée. Un tel modèle est cependant complexe à mettre en place tant il nécessite d'être calibré avec une base d'apprentissage constituée des éléments calculés par le modèle pour différentes situations économiques.

La mise en place d'avancées technologiques ou de méthode d'approximation de modélisation utilisant l'intelligence artificielle pourrait également venir en réponse à cette problématique.

Bibliographie

- ACPR et BANQUE DE FRANCE (2011). Solvabilité 2 - Principaux enseignements de la cinquième étude quantitative d'impact (QIS5). Rapport.
- AHADO, F., AZZOPARDI, V. et CARREIRA, M. (2023). La situation des assureurs soumis à Solvabilité II en France fin 2022. Analyses et synthèses n°189. ACPR.
- CORON, J.-L. et AHADO, F. (2023). Revalorisation 2022 des contrats d'assurance-vie et de capitalisation – engagements à dominante épargne et retraite individuelle. Analyses et synthèses n°149. ACPR.
- DEVINEAU, L., SALLE, M. D. L., MARIUZZA, D., POUDRET, B., JUSSIAUX, P.-A. et MANAI, I. (2019a). Le Risk Adjustment sous IFRS 17. Rapports techniques. Addactis.
- DEVINEAU, L., SALLE, M. D. L., MARIUZZA, D., POUDRET, B., JUSSIAUX, P.-A. et MANAI, I. (2019b). Évaluation de la CSM et du résultat dans le dispositif IFRS 17. Rapports techniques. Addactis.
- EUROPEAN INSURANCE AND OCCUPATIONAL PENSIONS AUTHORITY (2015). Directive Solvabilité II. Réglementation Déléguée.
- EUROPEAN INSURANCE AND OCCUPATIONAL PENSIONS AUTHORITY (2022). Spécifications techniques du bilan commun §2.4.5. IORP Stress Test.
- INSTITUT DES ACTUAIRES (2022). Courbe des taux sans risque sous IFRS 17. Working paper.
- INTERNATIONAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD (2010). Exposure Draft Insurance Contrats §B73. IFRS Exposure Draft.
- JÉGOU, A. (2022). Modélisation d'un portefeuille de contrats d'épargne multisupport et suivi de sa rentabilité dans le cadre IFRS 17. Application à l'étude de l'effet "Bow Wave". Mémoire. Université Paris Dauphine.
- LEGER, G. (22 déc. 2021). IFRS 17 enfin adoptée ! article. AFGES. URL : <https://www.afges.com/ifrs-17-enfin-adoptee/>.
- MANSOUR, K. (2021). Etude des modèles de taux G2++ et LMM+ au sein d'un Générateur de Scénarios Economiques risque-neutre et de leurs impacts sur la solvabilité d'un assureur. Mémoire. EURIA.
- PINTON, J.-M. (2023). IFRS 17 - Qu'avons nous appris avec les premiers chiffres publiés. Conférence. Congrès des actuaires. (Visité le 22/06/2023).
- RÉPUBLIQUE FRANÇAISE (1967). Code des assurances (Article A132). Arrêtés.
- RÉPUBLIQUE FRANÇAISE (2023). Article L123-14 du code de commerce. Code de commerce.