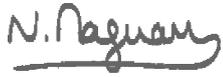


**Mémoire présenté le :
pour l'obtention du diplôme
de Statisticien Mention Actuariat
et l'admission à l'Institut des Actuares**

Par : Madame Aslihan CETIN	
Titre du mémoire : <i>Mailles de calcul réglementaire et analytique IFRS 17 : impacts sur le bilan et le résultat VFA</i>	
Confidentialité : <input type="checkbox"/> NON <input checked="" type="checkbox"/> OUI (Durée : <input type="checkbox"/> 1 an <input checked="" type="checkbox"/> 2 ans)	
Les signataires s'engagent à respecter la confidentialité indiquée ci-dessus.	
<u>Membres présents du jury de la filière :</u>	Signature : <u>Entreprise : Sociétés Générale Assurances</u> Nom : Nicolas MAGNAN Signature : 
<u>Membres présents du jury de l'Institut des Actuares :</u>	Signature : <u>Directeur de mémoire en entreprise</u> Nom : Nicolas MAGNAN Signature : 
	<u>Invité :</u> Nom : 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) <u>Signature du responsable entreprise :</u>  <u>Signature du candidat :</u> 

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier Romain THION, manager de l'équipe ALM Epargne et Retraie de Société Générale Assurance pour m'avoir accueilli au sein de son équipe.

J'adresse mes remerciements à Nicolas MAGNAN, tuteur en entreprise pour sa disponibilité et ses conseils et les connaissances qu'il a su m'apporter tout au long de mon alternance. J'adresse mes remerciements à Thomas DEBAIS, tuteur académique pour sa disponibilité et ses conseils.

Je remercie très particulièrement mon ami et mon collègue Dalin JAYASIRI pour sa très grande disponibilité, ses conseils, son sens de la pédagogie, sa bienveillance et son soutien sans faille sans lequel l'aboutissement de ce mémoire aurait été plus complexe.

Merci à l'ensemble des collaborateurs de l'équipe ALM de Société Générale Assurances pour leur accueil et leur bienveillance, et à tous ce qui ont contribué de près comme de loin à l'avancement de ce mémoire.

Je remercie mon amie Sibel BAYRAM et ma sœur Merve CETIN pour les relectures de mon mémoire et leurs précieuses corrections.

Je tiens à remercier l'équipe pédagogique de l'ISUP pour la qualité des cours dispensés tout au long du cursus.

Enfin, je remercie mes parents et mes proches pour leur soutien sans faille et pour l'éducation qu'ils m'ont apportée.

Résumé

La nouvelle norme *IFRS 17 – Contrats d'assurance* entrera en vigueur le 1^{er} janvier 2023 et s'appliquera aux assureurs et réassureurs cotés en bourse. Elle amène une nouvelle vision de l'activité d'assurance, en introduisant de nouveaux principes de valorisation et de nouvelles provisions au passif de l'assureur.

Un prérequis fondamental à l'application de cette norme IFRS 17 est donc la définition du niveau de granularité à retenir pour le calcul de ces provisions techniques. Celle-ci est définie dans la norme selon trois niveaux de segmentation :

- Portefeuille : les contrats sont gérés ensemble et exposés à des risques similaires
- Profitabilité : les contrats sont regroupés selon leur caractère onéreux ou profitable
- Cohorte : les contrats sont commercialisés à moins d'une année d'intervalle

La granularité retenue ayant un impact structurant sur les indicateurs de performance IFRS 17, un enjeu important est de l'optimiser : l'objectif est de respecter les contraintes normatives et la mutualisation des risques propre au marché de l'assurance, tout en maximisant le résultat IFRS 17 de l'assureur.

Ce mémoire propose et justifie, dans le cadre de l'activité Epargne-Retraite d'une compagnie de Banque-Assurance, une maille de calcul réglementaire IFRS 17. Les impacts de ce choix sur le bilan et le résultat de l'assureur seront ensuite estimés dans plusieurs scénarios prospectifs. Enfin, cette étude cherche également à définir une maille de calcul analytique complémentaire.

Mots clefs : Assurance Vie, Epargne, Retraite, ALM, IFRS 17, Modèle VFA, Granularité de calcul, Mutualisation, Risques similaires, Gestion commune, Profitabilité, Marge sur service contractuels, Unités de couvertures, Risk Adjustment, Résultat d'assurance.

Abstract

The new IFRS 17 - Insurance Contracts will come into force on 1 January 2023 and will apply to publicly traded insurers and reinsurers. It brings a new vision of the insurance business, introducing new valuation principles and new provisions in the insurer's liabilities.

A fundamental prerequisite for the application of IFRS 17 is therefore the definition of the level of granularity to be used for the calculation of these technical provisions. This is defined in the standard according to three levels of segmentation:

- Portfolio: contracts are managed together and exposed to similar risks
- Profitability: contracts are grouped according to their onerous or profitable nature
- Cohort: contracts are grouped by year of issue

As the granularity chosen has a structuring impact on IFRS 17 performance indicators, an important issue is to optimize it: the objective is to respect the normative constraints and risk pooling specific to the insurance market, while maximizing the insurer's IFRS 17 P&L.

This report proposes and justifies, within the framework of the Savings and Retirement activity of a Bank-Insurance company, an IFRS 17 regulatory calculation framework. The impacts of this choice on the insurer's balance sheet and results will then be estimated in several prospective scenarios. Finally, this study also seeks to define a complementary analytical calculation grid.

Key words: Life insurance, Savings, Retirement, ALM, IFRS 17, VFA model, Calculation granularity, Mutualization, Similar risks, Common management, Profitability, Margin on contractual services, Coverage units, Risk Adjustment, Insurance P&L.

Note de synthèse

Contexte de l'étude

La nouvelle norme IFRS 17 modifie en profondeur la comptabilisation des contrats d'assurance et de réassurance. En introduisant de nouveaux principes de valorisation et de nouveaux indicateurs de performance, elle vise à permettre une représentation de l'activité d'assurance économiquement plus juste, tout en améliorant la comparabilité des résultats entre assureurs.

Plusieurs modèles d'évaluation des engagements sont proposés par la norme selon le périmètre d'activité : cette étude traite de l'application de la norme à des contrats Epargne et Retraite. Ces derniers seront évalués sous le modèle *Variable Fee Approach* (VFA), qui s'applique aux contrats participatifs directs.

Un nouveau bilan est introduit, avec une évaluation prospective des passifs d'assurance, cohérente avec l'évaluation des actifs en valeur de marché. Le passif IFRS 17 est constitué des provisions techniques suivantes :

- Best Estimate : correspond à la valeur actuelle probable des flux de trésorerie futurs liés à l'exécution des contrats.
- Risk Adjustment (RA) : correspond à la compensation attendue par l'assureur afin de compenser l'incertitude relative aux risques non financiers inhérents aux contrats d'assurance.
- Contractual Service Margin (CSM) : représente les profits futurs attendus, qui seront relâchés en résultat au fur et à mesure que les services soient rendus par l'assureur.

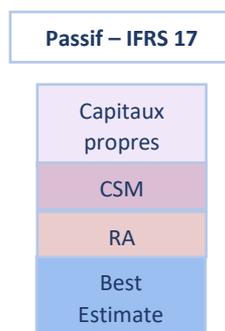


Figure 1 – Composition du passif IFRS 17

Le résultat d'assurance IFRS 17 est quant à lui principalement constitué du relâchement de la CSM (au titre des services fournis sur la période), du relâchement du RA (au titre de l'incertitude sur les risques non-financiers qui diminue), ainsi que des écarts d'expérience et des pertes futures attendues (contrats onéreux impactant négativement le résultat).

Résultat de souscription
(+) Revenus des contrats d'assurance
Allocation de la CSM dans le résultat
Relâchement du Risk Adjustment
Frais et commissions – attendu
(-) Charges des contrats d'assurance
Frais et commissions – réel
Pertes et reprise des pertes sur contrats onéreux
Frais non-rattachables aux contrats

Périmètre d'étude

La norme IFRS 17 introduit une nouvelle maille de valorisation des passifs. Toutes les provisions présentées ci-dessus doivent ainsi être calculées à cette maille : il s'agit donc d'une hypothèse de calcul structurante. Elle se base sur trois niveaux de segmentation : portefeuille x profitabilité x cohorte.

Un **portefeuille IFRS 17** est composé de contrats exposés à des *risques d'assurance similaires* et *gérés ensemble*.

Il existe plusieurs types de contrats Epargne. Les contrats Mono-Support Euro offrent des garanties de capital et de liquidité. Les contrats Mono-Support UC offrent, en contrepartie d'un risque de perte en capital, des rendements plus importants. Enfin, les contrats Multi-Support sont adossés aux deux de supports financiers précédents et autorisent des arbitrages du capital entre les supports.

Au premier abord, les contrats Mono-Support Euro, Mono-Support UC et Multi-Support, ne semblent pas sujets à des risques similaires du fait de la différence en termes de garantie de capital. Toutefois il existe sur les contrats Mono-support UC des garanties assurantielles (comme la garantie plancher), permettant en cas de décès de l'assuré, de garantir le versement d'un capital au moins égal à la prime initialement investie ajustée des versements et nets des rachats. Ces garanties réduisent la volatilité du fond UC et permettent un premier rapprochement entre les risques inhérents aux supports UC, Euro et Multi-Support. De plus, le marché de l'assurance vie est principalement occupé par des contrats Multi-Support, sur lesquels le risque inhérent à l'exécution de ces contrats est à la fois dépendant des fonds Euro et UC, du fait de l'existence de l'option d'arbitrage.

L'ensemble des groupes de contrats composant le passif d'une même compagnie d'assurance peut être considéré comme « géré ensemble » du fait de la mutualisation des produits financiers, de la gestion commune de la réserve de capitalisation et de la participation au bénéfice minimale, qui sont définies par entité.

Une fois les contrats agrégés par portefeuilles, ils sont segmentés en groupes selon leur **profitabilité** lors de la comptabilisation initiale : ils seront onéreux ou profitables pour l'assureur.

Le troisième niveau de segmentation se base sur les cohortes de souscription. La norme précise qu'un même groupe de contrats ne peut pas inclure de contrats commercialisés à plus d'une année d'intervalle, dans le but de ne pas agréger des générations profitables et onéreuses.

Cependant, la mise en place des cohortes impliquerait de fortes difficultés opérationnelles (collecte de données, temps de calcul, volumétrie des sorties, analyse). D'autre part, les contrats d'un même produit épargne sont adossés à un même portefeuille d'actifs et l'assureur sert la participation aux bénéfices à toutes les cohortes de la même manière. **En Epargne/Retraite, le principe de mutualisation des revenus financiers rend la segmentation par cohorte de souscription superflu.**

Un enjeu important se dessine à travers les deux niveaux de segmentation retenus : il s'agit d'établir un niveau de granularité dans le respect des contraintes normatives, permettant aussi à l'assureur de maximiser son résultat IFRS 17.

C'est dans ce contexte que ce mémoire a été rédigé : l'objectif est de fournir une première méthode de mutualisation des contrats et de mesurer l'impact que peut avoir cette maille de calcul sur le bilan et le résultat d'assurance VFA.

Définition des différents schémas de mutualisation

Plusieurs niveaux de mutualisations sont étudiés dans le cadre de cette étude :

- Mutualisation complète – « mutu 1 » : mutualisation des activités Epargne et Retraite par entité, quel que soit le type de support (Euro ou UC), au sein d'un seul portefeuille IFRS 17 (valorisation à part des Perps).
- Mutualisation par entité et type de contrats « mutu 2 » : valorisation séparée en deux portefeuilles IFRS 17 de l'Epargne et de la Retraite, par entité (valorisation à part des Perps).
- Mutualisation par entité, type de contrats et types de supports « mutu 3 » : valorisation séparée de l'Epargne par entité, entre un portefeuille de contrats Mono-Support Euro et d'un autre portefeuille de contrats Multi-Support et Mono-Support UC. La Retraite et les Perps sont aussi valorisés à part.

Ces types de mutualisations ont été étudiés dans des scénarios prospectifs (central et stress) afin d'appréhender leurs impacts sur les fonds¹ propres à la transition, puis sur les chroniques de CSM et de résultat IFRS 17.

Impact fonds propres à la transition

Le facteur de relâchement considéré ici est le facteur Monde Réel. Ce dernier est composé d'un relâchement principal (qui mesure le service fourni de gestion des encours), ainsi que du relâchement complémentaire basé sur une simulation Monde Réel (qui mesure la performance financière de l'assureur au-delà du taux sans risque).

	Impact FP - Driver MR
Mutu 1	-45
Mutu 2	-80
Mutu 3	-247

Figure 2 – Impact fonds propres IFRS 17

Les mutualisations 1 et 2 présentent des impacts fonds propres du même ordre de grandeur. Ils sont bien supérieurs dans le cas de la mutualisation 3 (en raison des Loss générées par les contrats Mono-Support Euro, qui sont les seuls contrats onéreux à la Transition).

CSM dans le scénario central

		Mutu 1 - Driver MR				
		2021	2022	2023	2024	2025
CSM		1 065	1 273	1 703	1 825	2 031
	Loss		14	-	-	-

		Mutu 2 - Driver MR				
		2021	2022	2023	2024	2025
CSM		1 098	1 302	1 726	1 842	2 042
	Loss		14	-	-	-

¹ L'impact fond propres se définit comme la différence entre la CSM de Transition et les marges futures nettes de RA mais également comme la de comptabilisation des provisions IFRS 4 et ré comptabilisation IFRS 17.

		Mutu 3 - Driver MR				
		2021	2022	2023	2024	2025
CSM		1195	1451	1862	1965	2156
	Loss		14	-	-	-

Figure 3 – CSM dans le scénario central

Les conditions économiques du scénario central sont favorables et s'améliorent dans le temps : elles sont donc propices à une amélioration de la CSM. La chronique de CSM obtenue découle de la CSM à la Transition : les mutualisations 1 et 2, dont les CSM de Transition sont plus faibles, donnent ainsi une chronique de CSM plus faible que la mutualisation 3.

Résultat IFRS 17 dans le scénario central

		2021	2022	2023	2024	2025
Résultat IFRS 17	Mutu 1 - Driver MR	175	235	218	221	
	Mutu 2 - Driver MR	177	237	220	222	
Résultat IFRS 17	Mutu 3 - Driver MR	192	248	228	230	

Figure 4 – Résultats IFRS 17 dans le scénario central

Mis à part la reprise de Loss due aux contrats Perp sur l'année 2023, aucune volatilité majeure n'est à constater dans ces chroniques de résultats : elles sont stables et croissantes sur l'horizon du scénario central. La mutualisation 3, qui était le scénario avec la plus grande CSM, obtient donc le résultat optimal.

CSM et Résultat IFRS 17 dans le scénario de stress

Des chiffrages ont également été réalisés dans un scénario de stress. Les chocs de taux et action mis en place, causent une diminution rapide des marges futures des contrats Multi-Support et l'apparition des marges futures négatives sur les contrats Mono-Support Euro et Retraite, dès la première année.

La CSM de Transition ne suffit plus à absorber l'onérosité des contrats en marges futures négatives dès 2022 : une loss se crée donc cette année. Elle est totalement reprise dès l'année suivante mais causera un résultat négatif en 2022.

		Mutu 1 - Driver MR				
		2021	2022	2023	2024	2025
CSM		1 065	31	255	456	795
	Loss		114	-	-	-

Dans le cas de la mutualisation 2, la Retraite étant valorisée indépendamment de l'Épargne, une Loss est également constatée. Elle sera reprise progressivement au fil du temps. La chronique de

CSM est en revanche naturellement plus importante que celle de la mutualisation 1, car elle n'est plus impactée négativement par les marges futures négatives du portefeuille Retraite.

		Mutu 2 - Driver MR				
		2021	2022	2023	2024	2025
CSM	CSM	1 098	31	350	532	818
	Loss		117	94	68	10

Dans le cas de la mutualisation 3, en plus de la Retraite, les contrats Mono-Support Euro, qui sont onéreux, sont également valorisés séparément des contrats Multi-Support : la Loss globale constituée est donc plus élevée que celle de la mutualisation 2 et sera progressivement reprise au fil du temps. Quant à la chronique de CSM, elle est plus importante que celle de la mutualisation 2 du fait qu'elle ne soit plus impactée par les futures négatives des portefeuilles Mono-Support Euro et Retraite.

		Mutu 3 - Driver MR				
		2021	2022	2023	2024	2025
CSM	CSM	1 195	158	458	623	898
	Loss		169	139	95	21

Mutualisation des contrats retenue

La mutualisation 1 semble inenvisageable d'un point de vue normatif. En revanche la mutualisation 2 permet (comparée à la mutualisation 3), de limiter l'impact sur les fonds propres, le niveau de Loss Component en cas de stress, mais aussi une reprise plus rapide de celle-ci. De plus, d'un point de vue opérationnel, la mise en place de la mutualisation 2 est préférable. **L'application de la mutualisation 2 paraît donc être le choix le plus judicieux.**

Maille réglementaire et vision groupe IFRS 17

L'un des objectifs de la norme est de valoriser le passif en ne considérant que la part des engagements qui sont directement liés à la commercialisation des contrats et à l'exercice de l'activité d'assurance. C'est pour approfondir dans ce sens et compléter la maille de calcul décrite plus haut, que les calculs IFRS 17 en **vision Groupe** ont été étudiés.

Société Générale Assurances faisant partie d'un Groupe Bancaire, la commercialisation des contrats d'assurance reposera à la fois sur les incitations en agences bancaires et les accords commerciaux avec des réseaux de distribution. Ces derniers peuvent appartenir au Groupe : ainsi, une part des commissions versées par la compagnie d'assurance revient directement au Groupe Bancaire. Les calculs en vision groupe consisteraient donc à dresser un bilan IFRS 17 en ne comptabilisant pas ces commissions versées au groupe, qui ne représentent pas un coût réel pour ce dernier. Ces commissions payées au groupe seront remplacées par les frais généraux du groupe.

Afin d'obtenir une CSM Vision Groupe, il est possible de retraiter le Best Estimate calculé à la maille précédemment définie, de cette part de commissions internes. Les scénarios prospectifs ont été rejoués, cette fois avec un retraitement de ces commissions internes au Groupe.

	Vision Entité Assurance	Vision Groupe Bancaire
NAV – RA	1 018	2 750
CSM	1 098	2 926
Impact FP	-80	-176

Figure 6 – CSM de Transition et Impact Fonds Propres en vision entité et en vision Groupe

En vision Groupe, le BE diminue naturellement, ce qui a pour effet d’augmenter la NAV nette de RA. La CSM à la transition est désormais bien plus élevée : celle-ci résistera donc mieux en cas de chocs en cas de stress. L’impact fonds propres double quant à lui, mais le coût que cela représente reste raisonnable, au vu de la hausse de CSM.

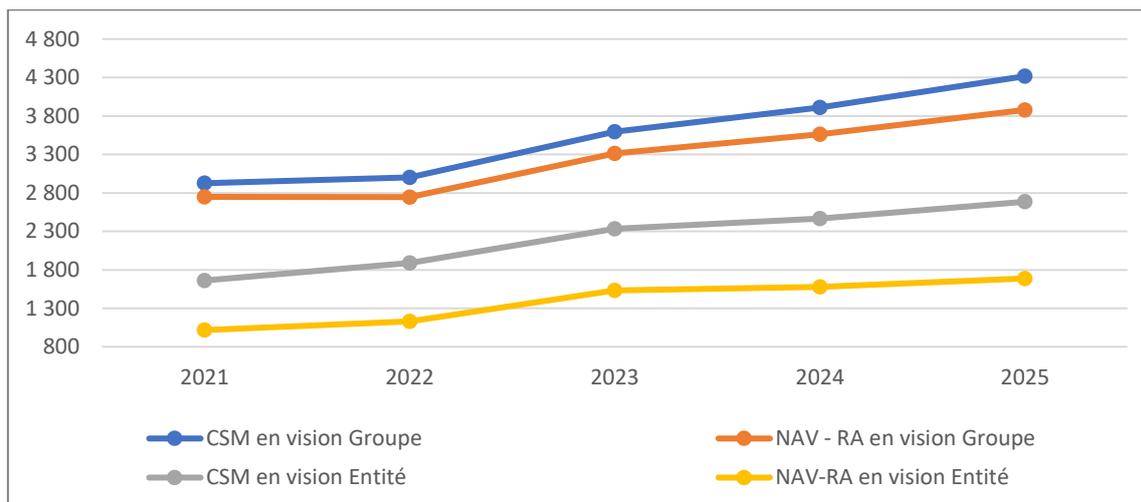


Figure 7 – Evolution CSM vs NAV-RA en vision Groupe et Entité dans le scénario central

La CSM de Transition étant bien plus haute, les conditions économiques avantageuses du scénario central ont pour conséquence de produire une CSM plus élevée tout au long de la chronique.

	Vision Entité Assurance					Vision Groupe Bancaire				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
Relâchement CSM		156	179	188	199		282	315	334	355
Relâchement RA		23	45	39	36		49	71	67	68
Ecart Exp Non-Dépôt		12	0	-8	-13		19	17	13	8
Loss / Reprise Loss		-14	14	-	-		-3	3	0	0
Commissions Internes		-	-	-	-		-169	-170	-195	-210
Résultat		177	237	220	221		178	237	219	221

Figure 8 – Résultats IFRS 17 en vision entité et en vision Groupe – Scénario Central

Quant aux résultats, plusieurs effets sont visibles. D’abord comme évoqué plus haut, le RA en vision Groupe est plus élevé : son relâchement l’est donc aussi. De plus, la forte hausse de CSM constatée engendre un relâchement de CSM beaucoup plus élevé. Ce surplus de relâchement provient directement du passage en vision Groupe, qui fait augmenter les marges futures : il est donc repris intégralement par la comptabilisation des commissions internes réelles, ce qui amène un impact quasi nul en résultat.

Le rôle du calcul en vision Groupe est de valoriser le passif IFRS 17, plus particulièrement la CSM, au niveau du groupe bancaire SG. Il s'agit donc de représenter l'activité d'assurance du point de vue du groupe. Cela a pour effet d'augmenter la CSM des contrats profitables.

Maille de calcul analytique

La maille de calcul réglementaire qui sera officiellement remontée en comptabilité à chaque arrêté restera inchangée (portefeuille IFRS 17 en vision Groupe), mais sera complétée d'une maille analytique qui servira à des fins d'analyses supplémentaires ou de reporting interne. Notamment, la visualisation du résultat par distributeur ou par support d'investissement (Euro ou UC) est très utile. Le but est donc d'obtenir un résultat d'assurance IFRS 17 à la maille *distributeur x support* : il faudra donc scinder chacun des postes du compte de résultat IFRS 17 en utilisant des clés de répartition. Essentiellement, les indicateurs seront scindés de la façon suivante :

$$Rel^2. CSM_{distributeur} = Rel. CSM_{ptf IFRS 17} * \frac{\sum (NAV_{produit} * \frac{PM_{produit\ du\ distributeur}}{PM_{produit\ total}})}{\sum NAV_{produit}}$$

Les PM à une maille *produit x distributeur x support* sont donc utiles à la réalisation de l'exercice. Par ailleurs, le relâchement de CSM sera scindé en utilisant les marges futures, tandis que les relâchements de RA, écarts d'expérience et Loss Component seront scindés en fonction des BE.

Ainsi, les compte de résultat d'assurance obtenus dans les deux scénarios prospectifs ont pu être scinder pour obtenir la maille analytique visée. Voici par exemple le graphe représentant le résultat d'assurance du portefeuille Epargne, ainsi que les résultat obtenus par dimension analytique dans le cadre du scénario central :

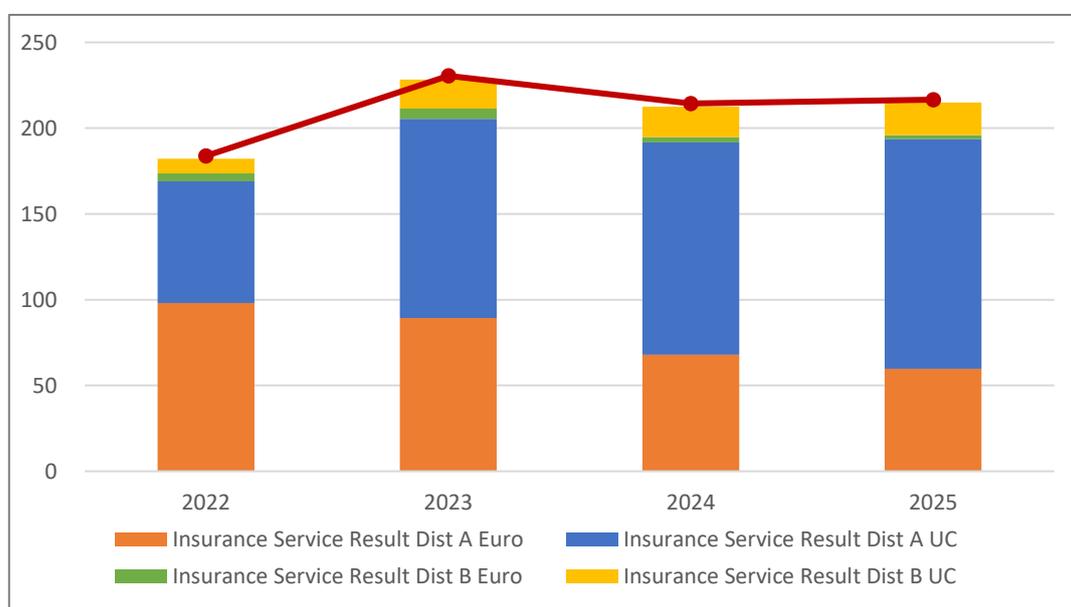


Figure 9 - Résultat du portefeuille Epargne scindé par support x canal de distribution - Scénario Central

² Notons « Rel » le relâchement.

La cohérence numérique dans l'utilisation des ratios de répartition est vérifiée, puisque le résultat d'assurance total du portefeuille Epargne est bien reconstitué par les différents couples « distributeurs X support ».

De plus, il y a une cohérence analytique vis-à-vis des conditions économiques du scénario central. En effet, l'amélioration des conditions et en particulier de l'indice action implique que l'UC génère de plus en plus de marges futures. Ici, grâce à aux clés utilisées et aux scissions de P&L réalisés, il est possible de voir qu'analytiquement, pour les deux distributeurs DIST B et DIST A, l'UC génère de plus en plus de résultat (dépassant même le résultat de l'Euro).

Une logique économique de production de marges futures permet donc de justifier les variations CSM et donc de relâchement de CSM. Ci-dessous un graphe permettant de le visualiser :

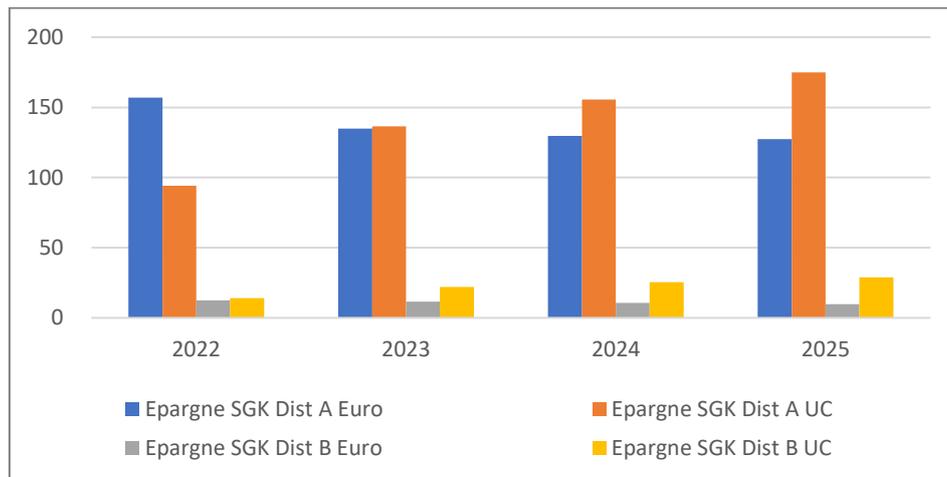


Figure 10 – Relâchement CSM du portefeuille Epargne scindé par support x canal de distribution - Scénario Central

La limite de cet exercice réside dans les clés utilisées : l'analyse est en effet conditionnée entièrement par la nature et la logique de détermination des clés de répartition. Leur définition est donc capitale à l'interprétation des résultats en vision analytique.

Synthesis Note

Background to the study

The new IFRS 17 standard changes radically the accounting for insurance and reinsurance contracts. By introducing new valuation principles and new performance indicators it aims to provide a more economically accurate representation of the insurance business, while improving the comparability of results between insurers.

The standard proposes several valuation models for liabilities depending on the scope of activity: this study deals with the application of the standard to Savings and Retirement contracts. These will be valued applying the Variable Fee Approach (VFA) model which applies to direct participating contracts.

A new balance sheet is introduced with a prospective valuation of insurance liabilities, consistent with the valuation of assets at market value. IFRS 17 liabilities consist of the following technical provisions:

- Best Estimate: corresponds to the probable present value of future cash flows related to the performance of contracts.
- Risk Adjustment (RA): corresponds to the compensation expected by the insurer to offset the uncertainty relating to the non-financial risks inherent in insurance contracts.
- Contractual Service Margin (CSM): represents the expected future profits, which will be released to income as the services are rendered by the insurer.

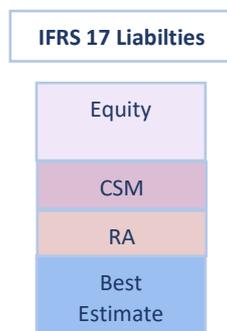


Figure 1 – Composition of liabilities IFRS 17

The IFRS 17 insurance P&L is mainly made up of the release of the CSM (for services provided over the period), the release of the RA (for the decreasing uncertainty on non-financial risks), as well as experience differences and expected future losses (onerous contract negatively impacting the P&L).

Underwriting P&L
(+) Income from insurance contracts
Allocation of the CSM in P&L
Release of Risk Adjustment
Fees and commissions - expected
(-) Insurance contract expenses
Fees and commissions - actual
Losses and reversal of losses on onerous contracts
Non-contractual costs

Scope of the study

IFRS 17 introduces a new measurement mesh for liabilities. All the provisions presented above must therefore be calculated at this level: it is therefore a structural calculation hypothesis. It is based on three levels of segmentation: portfolio x profitability x cohort.

An IFRS 17 portfolio consists of contracts with similar insurance risks that are managed together.

There are several types of Savings contracts Euro-single-support contracts offer capital and liquidity guarantees. Unit-linked-single-support contracts offer higher returns in exchange for a risk of capital loss. Finally, Multi-Support contracts are backed by both above financial instruments and allow capital to be switched between them.

At first impression, Euro-single-support, Unit-linked-single-support and Multi-Support policies don't seem to be subject to similar risks because of the difference in capital guarantees. However, there are insurance guarantees (such as the floor guarantee) in the case of death of the insured, which guarantee the payment of a capital sum at least equal to the initial premium invested, adjusted for payments and net of lapses. These guarantees reduce the volatility of the Unit-linked fund and allow an initial comparison between the risks inherent in Unit-linked, Euro and Multi-Support contracts. Moreover, the life insurance market is mainly occupied by multi-support contracts where the risk inherent in the execution of these contracts is dependent on both the Euro and the Unit-linked funds, due to the existence of the arbitrage option.

All the groups of contracts composing the liabilities of a single insurance company can be considered as "managed together" because of the pooling of financial income, the common management of the capitalization reserve and the minimum profit-sharing, which are defined by entity.

Once the contracts are aggregated by portfolio, they are segmented into groups according to their profitability at initial recognition: they will be expensive or profitable for the insurer.

The third level of segmentation is based on underwriting cohorts. The standard specifies that the same group of contracts may not include contracts marketed more than one year apart, to avoid aggregating profitable and onerous generations.

However, the implementation of cohorts would imply strong operational difficulties (data collection, computation time, volume of outputs, analysis). On the other hand, contracts for the same savings product are backed by the same portfolio of assets and the insurer serves profit sharing to all cohorts in the same way. In savings and Retirements, the principle of mutualization of financial income makes segmentation by subscription cohort superfluous.

An important issue emerges through the two levels of segmentation retained: it is a question of establishing a level of granularity in compliance with the normative constraints, also allowing the insurer to maximize its IFRS 17 P&L.

It is in this context that this paper was written: the objective is to provide an initial method for pooling contracts and to measure the impact that this calculation mesh may have on the balance sheet and the VFA insurance P&L.

Definition of the different mutualization schemes

Several schemes of mutualization are presented in this study:

- Complete mutualization - “mutu 1”: mutualization of Savings and Retirement activities by entity whatever the type of support (Euro or Unit-linked) within a single IFRS 17 portfolio (separate valuation of Perps).
- Mutualization by entity and type of contracts - “mutu 2”: separate valuation in two IFRS 17 portfolios for Savings and Retirement by entity (separate valuation of Perps).
- Mutualization by entity, type of contract and type of support - “mutu 3”: separate valuation of Savings by entity, between a portfolio of Euro single Support contracts and another portfolio of Multi-Support and Single Unit-linked contracts. Retirements and Perps are also valued separately.

These types of mutualization have been studied in prospective scenarios (central and stress) in order to understand their impact on equity at transition, and then on the chronicles of CSM and IFRS 17 P&L.

Equity impact at transition

The CSM release factor considered here is the Real-World factor. It is composed of a main release (which measures the service provided by the management of the outstanding amounts), as well as the additional release based on a Real-World simulation (which measures the financial performance of the insurer beyond the risk-free rate).

	Central - Driver RW
Mutu 1	-45
Mutu 2	-80
Mutu 3	-247

Figure 2 – IFRS 17 Equity Impact

Whatever the release factor used, mutualization 1 and 2 have similar equity impacts. They are much higher in the case of mutualization 3 (due to the losses generated by Euro-single-support contracts, which are the only onerous contracts at transition). The RW driver, on the other hand, results in lower equity impacts.

Mutualization 1 and 2 have similar equity impacts. They are much higher in the case of mutualization 3 (due to the Losses generated by the Mono-Support Euro contracts, which are the only expensive contracts at the Transition).

CSM in central scenario

	Mutu 1 - Driver RW				
	2021	2022	2023	2024	2025
CSM	1 065	1 273	1 703	1 825	2 031
Loss		14	-	-	-

		Mutu 2 - Driver RW				
		2021	2022	2023	2024	2025
CSM Loss		1 098	1 302	1 726	1 842	2 042
			14	-	-	-

		Mutu 3 - Driver RW				
		2021	2022	2023	2024	2025
CSM Loss		1195	1451	1862	1965	2156
			14	-	-	-

Figure 3 – CSM in central scenario

The economic conditions in the central scenario are favorable and improving over time: they are therefore conducive to an improvement in the CSM. The CSM track obtained is derived from the Transition CSM: Mutualization 1 and 2, which have lower Transition CSMs, thus give a lower CSM track than mutualization 3.

IFRS 17 P&L in central scenario

	2021	2022	2023	2024	2025
	Mutu 1 - Driver RW				
Résultat IFRS 17		175	235	218	221
	Mutu 2 - Driver RW				
Résultat IFRS 17		177	237	220	222
	Mutu 3 - Driver RW				
Résultat IFRS 17		192	248	228	230

Figure 4 – IFRS 17 P&L in central scenario

Apart from recovery of Loss due to Perp contracts in 2023, there is no major volatility in these P&Ls: they are stable and increasing over the horizon of the central scenario. Mutualization 3, which was the scenario with the highest CSM therefore obtains the optimal P&L.

CSM and IFRS 17 P&L in central scenario

Calculations have also been performed in a stress scenario. The interest rate and equity shocks put in place cause a rapid decrease in the Net Asset Value (NAV) of the Multi-Support contracts and the appearance of negative Net Asset Value on the Mono-Support Euro and Retirement contracts, from the first year.

The Transition CSM is no longer sufficient to absorb the onerousness of contracts with negative NAV from 2022: a loss is there created this year. It is fully recovered the following year but will cause a negative P&L in 2022.

		Mutu 1 - Driver RW				
		2021	2022	2023	2024	2025
CSM Loss		1 065	31	255	456	795
			114	-	-	-

In the case of mutualization 2, as the Retirement is valued independently of the Savings, a Loss is also recorded. It will be recovered progressively over time. However, the CSM is naturally more important than for mutualization 1, as it is no longer negatively impacted by the negative future margins of the Retirement portfolio.

		Mutu 2 - Driver RW				
		2021	2022	2023	2024	2025
CSM Loss		1 098	31	350	532	818
			117	94	68	10

In the case of mutualization 3, in addition to Retirement, the onerous Euro-single-support contracts are also valued separately from Multi-support contracts: the overall Loss created is therefore higher than that of mutualization 2 and will be gradually recovered over time. As for the CSM track, it is higher than that of mutualization 2 as it is on longer impacted by the negative futures of the Mono-Support Euro and Retirement portfolios.

		Mutu 3 - Driver RW				
		2021	2022	2023	2024	2025
CSM Loss		1 195	158	458	623	898
			169	139	95	21

Selected mutualization of contracts

Mutualization 1 seems unthinkable from a normative point of view. On the other hand, mutualization 2 (compared to mutualization 3) allows limiting the impact on equity, the level of Loss Component in case of stress, but also a faster recovery of the latter. Moreover, from an operational point of view, the implementation of mutualization 2 is preferable. **The application of mutualization 2 therefore seems to be the most appropriate choice.**

Regulatory framework and IFRS 17 Group Vision

One of the objectives of the standard is to value liabilities by considering only the portion of commitments that are directly linked to the marketing of contracts and the exercise of insurance activity. It is in order to go further in this direction and complete the calculation grid described above that the IFRS 17 calculations from a Group perspective studied.

As Societe Generale Assurances is part of a banking group, the marketing of insurance policies will rely on both incentives in bank branches and commercial agreements with distribution networks. The latter may belong to the Group: thus, part of the commissions paid by the insurance company goes directly to the Banking Group. The calculations under the group view would therefore consist of drawing up an IFRS 17 balance sheet by not recognizing these commissions paid to the group, which do not represent a real cost for the latter. These commissions paid to the group will be replaced by the group's overheads.

In order to obtain a Group Vision CSM, it is possible to restate the Best Estimate calculated at the previously defined level, of this share of internal commissions. The forward-looking scenarios have been replayed, this time with a restatement of these internal commissions to the Group.

	Insurance Entity View	Banking Group View
NAV – RA	1 018	2 750
CSM	1 098	2 926
Impact FP	-80	-176

Figure 6 – CSM Transition and Equity Impact in entity view and in Group view

In the group view, the BE naturally decreases, which increases the net NAV of RA. The CSM at transition is now much higher: it will therefore be more resilient to shocks in the event of stress. The capital impact doubles, but the cost remains reasonable in view of the higher CSM.

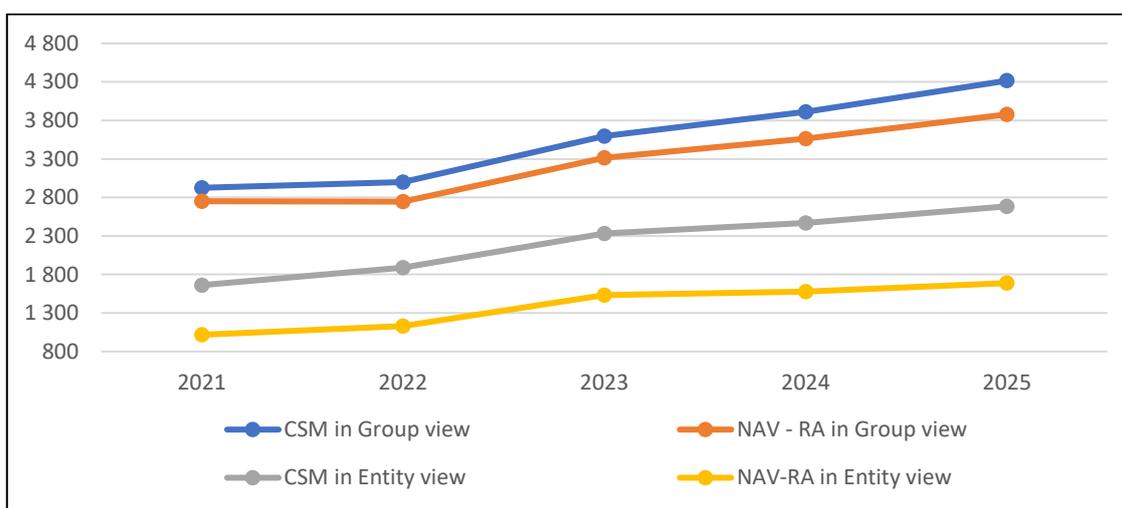


Figure 7 – Evolution of CSM vs NAV-RA in Groupe view and Entity view – Central Scenario

As the Transition CSM is much higher, the favourable economic conditions of the central scenario result in a higher CSM throughout the period.

	Insurance Entity Vision					Banking Group View				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
Relâchement CSM		156	179	188	199		282	315	334	355
Relâchement RA		23	45	39	36		49	71	67	68
Ecart Exp Non-Dépôt		12	0	-8	-13		19	17	13	8
Loss / Reprise Loss		-14	14	-	-		-3	3	0	0
Commissions Internes		-	-	-	-		-169	-170	-195	-210
Résultat		177	237	220	221		178	237	219	221

Figure 8 – IFRS 17 P&L in Group and Entity view – Central Scenario

As for the results, several effects are visible. Firstly, as mentioned above, the RA in group vision is higher, so its release is also higher. In addition, the strong increase in CSM observed generates a much higher CSM release. This excess release comes directly from the changeover to Group view, which increases NAV: it is therefore taken up in full by the recognition of real internal commissions which has almost no impact on the P&L.

The role of the Group view calculation is to value the IFRS 17 liabilities, more specifically the CSM, at the level of the SG banking group. It therefore represents the insurance business from a group perspective. This has the effect of increasing the CSM of profitable contracts.

The regulatory calculation mesh that will officially be sent to the accounts at each closing will remain unchanged (IFRS 17 portfolio in Group view) but will be supplemented by an analytical mesh that will be used for additional analyses or internal reporting purposes. The aim is therefore to obtain an INFRS 1 insurance P&L at the distributor x support level: it will therefore be necessary to split each of the IFRS 17 income statement items using release keys. Essentially, the indicators will be split as follows:

$$Rel^3. CSM_{distributor} = Rel. CSM_{ptf IFRS 17} * \frac{\sum (NAV_{product} * \frac{PM_{product\ of\ distributeur}}{PM_{total\ product\ l}})}{\sum NAV_{product}}$$

Mathematical reserves at a product x distributor x support mesh are therefore useful for the exercise. In addition, the release of CSM will be split using future margins, while the releases of RA, experience gaps and Loss Component will be split according to BE.

Thus, the insurance P&L obtained in the two prospective scenarios could be split to obtain the targeted analytical mesh. For example, here is the graph representing the insurance P&L of the Savings portfolio, as well as the P&Ls obtained by analytical dimension in the central scenario:

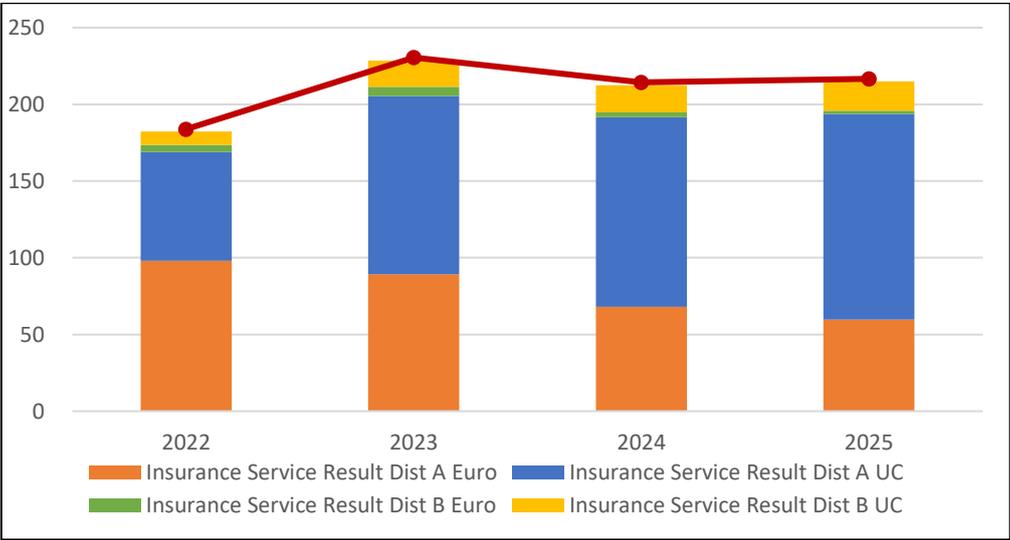


Figure 9 – Saving Portfolio P&L splitted by support x distribution canal – Central Scenario

Numerical consistency in the use of allocation ratios is verified since the total insurance result of the savings portfolio is well reconstituted by the different "distributor x support" pairs.

Moreover, there is analytical consistency with the economic conditions of the central scenario. Indeed, the improvement of the conditions and in particular of the equity index implies that the UC generates more and more future margins. Here, thanks to the keys used and the P&L splits carried out, it is possible to see that analytically, for the two distributors DIST B and DIST A, the CU generates more and more result (even exceeding the result of the Euro).

The economic logic of generating future margins therefore justifies the variations in CSM and therefore the release of CSM. Below is a graph showing this:

³ Let's note Rel like Release.

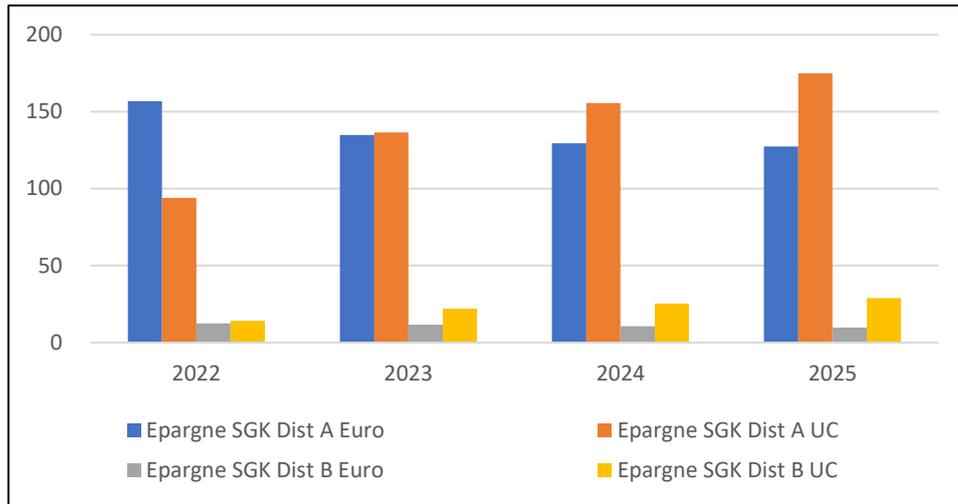


Figure 10 – Release of CSM for Savings portfolio splitted by support x distributor canal

The limit of this exercise lies in the keys used: the analysis is in fact entirely conditioned by the nature and logic of the determination of the distribution keys. Their definition is therefore crucial to the interpretation of the results from an analytical viewpoint.

Table des matières

TABLE DES ILLUSTRATIONS	24
GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS	26
INTRODUCTION	27
CHAPITRE I : LE REFERENTIEL IFRS 17	28
1. PRESENTATION DE LA NORME	28
1.1. Publication de la norme IFRS 17 par l'IASB.....	28
1.2. IFRS 9.....	29
1.3. Les objectifs et les enjeux de la norme IFRS 17.....	30
2. MISE EN PLACE DE LA NORME	31
2.1. Modèles IFRS	31
2.2. Granularité des calculs	32
2.3. Calcul de provisions techniques IFRS 17	33
3. ENJEUX DE LA SEGMENTATION SOUS IFRS 17	42
3.1. Portefeuille et profitabilité	42
3.2. Cohorte.....	44
3.3. Méthode alternative : Désagrégation des résultats.....	44
CHAPITRE II : ENVIRONNEMENT DE CALCUL	46
1. MODELE ALM	46
1.1. Périmètre du modèle	46
1.2. Modélisation du passif	46
1.3. Modélisation de l'actif.....	48
1.4. Structure de l'outil de projection ALM.....	50
1.5. Sorties du modèle.....	52
2. HYPOTHESES DE CALCUL	53
2.1. Drivers	53
2.2. Modified Retrospective Approach	54
2.3. Impact Fonds Propres.....	54
3. ETUDE DE MUTUALISATIONS DE PORTEFEUILLES.....	55
3.1. 1 ^{er} cas – Mutualisation complète	55
3.2. 2 ^{ème} cas – Mutualisation par entité et type de contrat	55
3.3. 3 ^{ème} cas – Mutualisation par entité, type de contrat et support	56
3.4. Méthode de constitution des portefeuilles.....	56
CHAPITRE III : MAILLE DE CALCUL REGLEMENTAIRE IFRS 17 ET APPLICATION PRATIQUE	59
1. SENSIBILITES SUR SCENARIO BUDGETAIRES.....	59
1.1. Hypothèses économiques.....	59
1.2. Résultats numériques	60
2. VERIFICATION : CHOCS ACTION ET CHOCS DE TAUX.....	70
2.1. Principes de l'étude	70
2.2. Définition des produits phares	70
2.3. Sensibilité taux d'intérêt.....	71
2.4. Sensibilité action.....	74
2.5. Sensibilité aux risques biométriques	77
2.6. Conclusion	78
CHAPITRE IV : MAILLE DE CALCUL GROUPE ET MAILLE DE CALCUL ANALYTIQUE	80

1.	CALCUL IFRS VISION GROUPE	80
1.1.	<i>Détermination de la vision groupe</i>	80
1.2.	<i>Résultats</i>	81
2.	MAILLE DE CALCUL ANALYTIQUE	84
2.1.	<i>Intérêt</i>	84
2.2.	<i>Règles de répartition</i>	85
2.3.	<i>Résultats numériques</i>	86
	CONCLUSION	97
	BIBLIOGRAPHIE	99
	ANNEXE	100
1.	SPLIT DU PORTEFEUILLE RETRAITE DANS LE SCENARIO CENTRAL.....	100
2.	SPLIT DU PORTEFEUILLE PERP DANS LE SCENARIO CENTRAL	102
3.	SPLIT DU PORTEFEUILLE PERP DANS LE SCENARIO DE STRESS	104

TABLE DES ILLUSTRATIONS

FIGURE 1 - SYNTHÈSE DES DIFFÉRENTS MODÈLES DE COMPTABILISATION IFRS 9	30
FIGURE 2 - RETROPLANNING NON EXHAUSTIF DE L'APPLICATION DE LA NORME IFRS 17	31
FIGURE 3 - SEGMENTATION DES PORTEFEUILLES A 3 NIVEAUX	32
FIGURE 4 - PASSAGE D'UN BILAN IFRS 4 A UN BILAN IFRS 17	34
FIGURE 5 - PASSAGE D'UN BILAN SOLVABILITE II A UN BILAN IFRS 17	34
FIGURE 6 - METHODES TOP-DOWN ET BOTTOM-UP POUR LES TAUX D'ACTUALISATION IFRS 17	36
FIGURE 7 - COMPARAISON DU RISK ADJUSTMENT SOUS IFRS 17 ET DE LA RISK MARGIN SOUS SII	36
FIGURE 8 - CALCUL DE LA CSM SOUS LE MODELE VFA	40
FIGURE 9 - COMPTE DE RESULTAT IFRS 17	41
FIGURE 10 - MODIFIED RETROSPECTIVE APPROACH	54
FIGURE 11 - PROPORTION DE PM PAR PORTEFEUILLE X SUPPORT	56
FIGURE 12 - PROPORTION DE NAV PAR PORTEFEUILLE X SUPPORT	57
FIGURE 13 - PROPORTION DE PM ET NAV PAR ACTIVITE X TYPE DE SUPPORT	57
FIGURE 14 - HYPOTHESES ECONOMIQUES DU SCENARIO CENTRAL	59
FIGURE 15 - HYPOTHESES ECONOMIQUES DU SCENARIO DE STRESS	59
FIGURE 16 - EXEMPLE ILLUSTRANT LE MECANISME D'IMPACT FONDS PROPRES A LA TRANSITION	60
FIGURE 17 - IMPACT FONDS PROPRES A LA TRANSITION	60
FIGURE 18 - DETAILS DU CALCUL D'IMPACT FONDS PROPRES A LA TRANSITION AVEC UN DRIVER PM	61
FIGURE 19 - DETAILS DU CALCUL D'IMPACT FONDS PROPRES A LA TRANSITION AVEC UN DRIVER PM	62
FIGURE 20 - MODIFIED RETROSPECTIVE APPROACH AVEC UN DRIVER MR	63
FIGURE 21 - CSM APRES RELACHEMENT ET LOSS AU 31/12/N POUR LES DIFFERENTS SCHEMAS DE MUTUALISATION – SCENARIO CENTRAL	64
FIGURE 22 - EVOLUTION CSM ET NAV-RA – SCENARIO CENTRAL - MUTUALISATION 2	65
FIGURE 23 – RESULTAT IFRS 17 N POUR LES DIFFERENTS SCHEMAS DE MUTUALISATION – SCENARIO CENTRAL	66
FIGURE 24 - EVOLUTION RESULTAT IFRS 17 - SCÉNARIO CENTRAL - DRIVER MR – MUTUALISATION 2	66
FIGURE 25 - CSM APRES RELACHEMENT ET LOSS AU 31/12/N POUR LES DIFFERENTS SCHEMAS DE MUTUALISATION – SCENARIO DE STRESS	67
FIGURE 26 - RESULTAT IFRS 17 N POUR LES DIFFERENTS SCHEMAS DE MUTUALISATION – SCENARIO DE STRESS	68
FIGURE 27 - EVOLUTION RESULTATS – SCENARIO DE STRESS - MUTUALISATION 2	69
FIGURE 28 - DETERMINATION DES PRODUITS PHARES DES DIFFERENTS PORTEFEUILLE IFRS 17	71
FIGURE 29 - SENSIBILITES DES PRODUITS PHARES DE CHAQUE PORTEFEUILLE A UN CHOC DE TAUX	73
FIGURE 30 - CONCLUSIONS DU CHOC HAUSSE TAUX	73
FIGURE 31 - CONCLUSION DU CHOC BAISSSE TAUX	73
FIGURE 32 - SENSIBILITE DES PRODUITS PHARES DE CHAQUE SUPPORT A UN CHOC TAUX	75
FIGURE 33 - CONCLUSIONS DU CHOC HAUSSE ACTION	75
FIGURE 34 - CONCLUSION DU CHOC BAISSSE ACTION	75
FIGURE 35 - CSM DE TRANSITION ET IMPACT FONDS PROPRES EN VISION ENTITE OU EN VISION GROUPE	81
FIGURE 36 - CSM, LOSS ET MARGES FUTURES NETTES DE RA EN VISION ENTITE OU EN VISION GROUPE – SCENARIO CENTRAL	82
FIGURE 37 - EVOLUTION CSM vs NAV-RA - SCENARIO CENTRAL	82
FIGURE 38 - RESULTATS IFRS 17 EN VISION ENTITE OU EN VISION GROUPE – SCENARIO CENTRAL	83
FIGURE 39 - CSM, LOSS ET MARGES FUTURES NETTES DE RA EN VISION ENTITE OU EN VISION GROUPE – SCENARIO DE STRESS	83
FIGURE 40 - RESULTATS IFRS 17 EN VISION ENTITE OU EN VISION GROUPE – SCENARIO DE STRESS	84
FIGURE 41 - REPARTITION DE LA PM PAR DISTRIBUTEUR X SUPPORT	86
FIGURE 42 - REPARTITION DE LA NAV PAR DISTRIBUTEUR X SUPPORT	87
FIGURE 43 - REPARTITION DU BE PAR DISTRIBUTEUR X SUPPORT	87
FIGURE 44 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE EPARGNE - SCENARIO CENTRAL	88
FIGURE 45 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE EPARGNE EURO X DISTRIBUTEUR DIST A – SCENARIO CENTRAL	88
FIGURE 46 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE EPARGNE UC X DISTRIBUTEUR DIST A – SCENARIO CENTRAL	88

FIGURE 47 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE EPARGNE EURO X DISTRIBUTEUR DIST B – SCENARIO CENTRAL	88
FIGURE 48 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE EPARGNE UC X DISTRIBUTEUR DIST B – SCENARIO CENTRAL	89
FIGURE 49 – RESULTAT DU PORTEFEUILLE EPARGNE SCINDE PAR SUPPORT X CANAL DE DISTRIBUTION - SCENARIO CENTRAL	89
FIGURE 50 - RELACHEMENT CSM DU PORTEFEUILLE EPARGNE SCINDE PAR SUPPORT X CANAL DE DISTRIBUTION - SCENARIO CENTRAL	90
FIGURE 51 - RELACHEMENT RA DU PORTEFEUILLE EPARGNE SCINDE PAR SUPPORT X CAN DE DISTRIBUTION - SCENARIO CENTRAL	90
FIGURE 52 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE EPARGNE - SCENARIO DE STRESS	91
FIGURE 53 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE EPARGNE EURO X DISTRIBUTEUR DIST A – SCENARIO DE STRESS	91
FIGURE 54 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE EPARGNE UC X DISTRIBUTEUR DIST A – SCENARIO DE STRESS	91
FIGURE 55 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE EPARGNE EURO X DISTRIBUTEUR DIST B – SCENARIO DE STRESS	92
FIGURE 56 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE EPARGNE UC X DISTRIBUTEUR DIST B – SCENARIO DE STRESS	92
FIGURE 57 - EPARGNE DANS LE SCENARIO CENTRAL	92
FIGURE 58 - RELACHEMENT CSM DU PORTEFEUILLE EPARGNE SCINDE PAR SUPPORT X CANAL DE DISTRIBUTION - SCENARIO CENTRAL	93
FIGURE 59 - RELACHEMENT RA DU PORTEFEUILLE EPARGNE SCINDE PAR SUPPORT X CAN DE DISTRIBUTION - SCENARIO CENTRAL	93
FIGURE 60 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE RETRAITE - SCENARIO DE STRESS	94
FIGURE 61 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE RETRAITE EURO X DISTRIBUTEUR DIST A – SCENARIO DE STRESS	94
FIGURE 62 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE RETRAITE UC X DISTRIBUTEUR DIST A – SCENARIO DE STRESS	94
FIGURE 63 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE RETRAITE EURO X DISTRIBUTEUR DIST C – SCENARIO DE STRESS	95
FIGURE 64 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE RETRAITE UC X DISTRIBUTEUR DIST C – SCENARIO DE STRESS	95
FIGURE 65 – RETRAITE DANS LE SCENARIO DE STRESS	95
FIGURE 66 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE RETRAITE - SCENARIO CENTRAL	100
FIGURE 67 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE RETRAITE EURO X DISTRIBUTEUR DIST A – SCENARIO CENTRAL	100
FIGURE 68 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE RETRAITE UC X DISTRIBUTEUR DIST A – SCENARIO CENTRAL	100
FIGURE 69 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE RETRAITE EURO X DISTRIBUTEUR DIST C – SCENARIO CENTRAL	101
FIGURE 70 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE RETRAITE UC X DISTRIBUTEUR DIST C – SCENARIO CENTRAL	101
FIGURE 71 – RESULTAT DU PORTEFEUILLE RETRAITE SCINDE PAR SUPPORT X CANAL DE DISTRIBUTION - SCENARIO CENTRAL	101
FIGURE 72 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE PERP - SCENARIO CENTRAL	102
FIGURE 73 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE PERP EURO X DISTRIBUTEUR DIST A – SCENARIO CENTRAL	102
FIGURE 74 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE PERP UC X DISTRIBUTEUR DIST A – SCENARIO CENTRAL	102
FIGURE 75 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE PERP EURO X DISTRIBUTEUR DIST B – SCENARIO CENTRAL	102
FIGURE 76 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE PERP UC X DISTRIBUTEUR DIST B – SCENARIO CENTRAL	103
FIGURE 77 – RESULTAT DU PORTEFEUILLE PERP SCINDE PAR SUPPORT X CANAL DE DISTRIBUTION - SCENARIO CENTRAL	103
FIGURE 78 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE PERP - SCENARIO DE STRESS	104
FIGURE 79 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE PERP EURO X DISTRIBUTEUR DIST A – SCENARIO DE STRESS	104
FIGURE 80 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE PERP UC X DISTRIBUTEUR DIST A – SCENARIO DE STRESS	104
FIGURE 81 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE PERP EURO X DISTRIBUTEUR DIST B – SCENARIO DE STRESS	104
FIGURE 82 - COMPTE DE RESULTAT DU PORTEFEUILLE PERP UC X DISTRIBUTEUR DIST B – SCENARIO DE STRESS	105
FIGURE 83 - RESULTAT DU PORTEFEUILLE PERP SCINDE PAR SUPPORT X CANAL DE DISTRIBUTION - SCENARIO DE STRESS	105

GLOSSAIRE DES ABREVIATIONS

ACPR	Autorité de contrôle prudentiel et de résolution
ALM	Asset Liability Management
BE	Best Estimate
BEL	Best Estimate of liabilities
CSM	Contractual Service Margin
DIST	Distributeur
DRI	Date de reconnaissance initiale
EFRAG	European Financial Reporting Advisory Group
EIOPA	European Insurance and Occupational Pensions Authority
FP	Fonds Propres
GSE	Generator de scénarios économiques
IASB	International Accounting Standard Board
IFRS	International Financial Reporting Standards
LC	Loss Component
MR	Monde Réel
MRA	Modified Retrospective Approach
Mutu	Mutualisation
NAV	Net Asset Value
PB	Provisions pour bénéfices
PM	Provisions mathématiques
PPE	Provisions pour excédents
PTF	Portefeuille
PVL	Plus-value latente
RA	Risk Adjustment
REL	Relâchement
RM	Risk Margin
RN	Risque Neutre
SCR	Solvency Capital Requirement
SII	Solvabilité 2
SG	Société Générale
SGK	Société Générale Assurances
TMG	Taux minimum garanti
UC	Unité de compte
VA	Valeur actualisé
VC	Valeur comptable
VFA	Variable Fee Approach
VIF	Value in Force
VM	Valeur de marché

Introduction

Au 1er janvier 2023, la nouvelle norme comptable internationale IFRS 17 entrera en vigueur. Elle traite de la comptabilisation des contrats d'assurance, de réassurance et des contrats d'investissement avec participations aux bénéficiaires. La norme concerne la majorité des pays dans le monde malgré des exceptions majeures comme les Etats-Unis ou la Chine. Cela concerne 450 assureurs et réassureurs cotés dans le monde qui représentent 13 000 milliards de dollars d'actifs.

La norme IFRS 17 vise d'abord à harmoniser mondialement les pratiques de reporting financier des assureurs et réassureurs, mais aussi à en garantir la transparence, grâce à une meilleure qualité des informations financières qui y figurent. Cela permettra une meilleure comparabilité intra et inter sectorielle de la performance d'un assureur. Pour cela, IFRS 17 introduit de nouveaux principes de valorisation mais aussi de nouveaux indicateurs de performance.

La norme IFRS 17 introduit donc une nouvelle vision du bilan, avec une évaluation prospective des passifs d'assurance, cohérente avec l'évaluation des actifs en valeurs de marché. La marge sur services contractuels (CSM), l'ajustement au titre du risque non financier (RA) ainsi que la valeur actuelle des cash-flow futurs (BE) constituent les provisions techniques au passif du bilan IFRS 17.

Un prérequis fondamental à l'application d'IFRS 17 est donc la définition du niveau de granularité à retenir pour le calcul de ces provisions au passif. Alors que les normes French Gaap et Solvabilité II démantèlent les contrats d'assurance pour raisonner par garantie ou par Line of Business, la norme IFRS 17 favorise plutôt la notion de « groupes de contrats ».

IFRS 17 propose une valorisation des engagements d'assurance en agréant d'abord les données par portefeuilles de contrats qui soumis à des risques similaires. A cette notion de portefeuille, la norme IFRS 17 ajoute respectivement les notions profitabilité à l'origine des contrats, et de cohortes de souscription, afin de construire les « groupes de contrats ». Cette nouvelle granularité, plus fine, engendre des questionnements majeurs en termes d'implémentation et d'analyse. En effet, la granularité de calcul retenue aura un impact majeur dans la valorisation du passif, ainsi que du résultat IFRS 17.

C'est dans ce contexte que ce mémoire s'inscrit. Son but est d'abord de proposer et justifier, dans le cadre de l'activité Epargne-Retraite, une maille de calcul réglementaire IFRS 17. Par ailleurs, ce mémoire cherche aussi à définir une maille de calcul analytique complémentaire.

En premier lieu, les principes de la norme IFRS 17 sur le périmètre Epargne-Retraite, ainsi que le cadre de l'étude seront présentés. Ensuite, différents schémas de mutualisation seront proposés, puis testés dans plusieurs scénarios prospectifs : leurs impacts sur le bilan (plus précisément sur la Marge sur Services Contractuels) et le résultat de l'assureur, seront alors présentés en détails. Enfin, la dernière partie proposera, d'une part, une vision Groupe des calculs qui pourra intégrer la maille réglementaire retenue, et d'autre part, une maille de calcul analytique qui répondra à des exigences internes.

CHAPITRE I : Le référentiel IFRS 17

Ce premier chapitre vient présenter le contexte normatif dans lequel s'inscrit ce mémoire. Elle présente le contexte de publication de la norme IFRS 17 ainsi que ses notions, ses caractéristiques et ses particularités.

1. Présentation de la norme

1.1. Publication de la norme IFRS 17 par l'IASB

L'article 4 du règlement (CE) n°1606/2002, dit « règlement IAS », publié officiellement le 19 juillet 2002, indique qu'à compter du 1^{er} janvier 2005 les entreprises cotées de l'Union Européenne sont tenues d'établir leurs comptes consolidés conformément aux normes comptables internationales en vigueur, afin d'améliorer la transparence et la comparabilité des informations du marché.

Ces normes comptables internationales *IFRS* (International Financial Reporting Standard) sont publiées par l'International Accounting Standards Board (IASB), structure internationale privée et indépendante qui a pour mission de concevoir les IFRS, d'encourager leur utilisation à l'échelle mondiale et de fournir des interprétations lors de leurs mises en œuvre.

Pour pouvoir être appliquées, les normes publiées par l'IASB doivent d'abord être adoptées par la Commission Européenne. La procédure de validation débute notamment par une évaluation technique de l'EFRAG (European Financial Reporting Advisory Group) qui émet un avis sur l'adoption de la norme au sein de l'UE.

Publiée le 18 mai 2017 par l'IASB, la norme *IFRS 17*, traitant de la comptabilisation des contrats d'assurance et de réassurance, remplacera la norme IFRS 4, norme de transition qui autorisait en grande partie le maintien des normes comptables locales, ne permettant donc pas d'assurer la comparabilité des états financiers des assureurs à un niveau international. Au contraire, la norme IFRS 17 s'appliquera à l'ensemble des assureurs et réassureurs de 150 juridictions dans le monde.

La date d'application de la norme IFRS 17, initialement prévue au 1^{er} janvier 2021, a été reportée, dans un premier temps, d'un an. En effet, l'IASB a décidé d'intervenir dans ce sens pour résoudre d'éventuelles difficultés de mise en œuvre de la norme rencontrées par les assureurs, en publiant les amendements à la norme IFRS 17 du 25 juin 2020. La date d'application a ensuite été à nouveau repoussé d'un an, au 1^{er} janvier 2023, à l'issue d'un lobbying mis en place par les assureurs.

Le lobbying joue ainsi un rôle important dans la mise en place de la norme. En effet, IFRS 17 s'appliquant à tous les assureurs et réassureurs de France, les concertations et mise en commun des problématiques et solutions sont essentielles pour plusieurs raisons. D'abord, la norme est un texte parfois ouvert, qui autorise des méthodologies différentes : les assureurs doivent donc s'accorder sur la compréhension de la norme et sa mise en place, afin d'établir un marché comparable. Cela peut aussi permettre aux assureurs de pousser vers la méthode estimée être la plus intéressante, par exemple en termes de pilotage du résultat (qui doit cependant toujours être validée par les Commissaires aux Comptes). Par ce lobbying, le marché des assureurs dessine donc des tendances en termes d'applications et de méthodologies. Les axes de lobbying et discussions entre assureurs concernent toutes les options de calcul sous IFRS 17, notamment le niveau d'agrégation des contrats et la maille de calcul IFRS 17. Ces deux derniers points seront l'objet de ce mémoire.

En parallèle, l'application de la norme *IFRS 9* (remplaçante de la norme *IAS 39*), qui traite de la comptabilisation des instruments financiers, a également été reporté de deux ans pour les assureurs et réassureurs, puisque cette-dernière doit s'appliquer en même temps qu'*IFRS 17*. La norme *IFRS 9* sera brièvement présentée dans la partie suivante.

1.2. IFRS 9

La norme de comptabilisation des actifs *IAS 39*, cible de nombreuses critiques depuis la crise financière de 2008, a été remplacée par la norme *IFRS 9* au 1^{er} janvier 2018 dans le secteur bancaire. Cette norme s'appliquera aussi à toutes les autres institutions financières, et par conséquent au secteur assurantiel. Ce nouveau standard engendre un certain nombre de changements quant au classement et à la valorisation des instruments financiers et introduit un modèle unique de dépréciation des créances, fondé sur les pertes attendues (ECL : expected credit loss) et non plus sur les pertes réalisées.

IAS 39 proposait en effet deux méthodes pour valoriser un actif financier : le coût amorti ou la juste valeur par résultat. Le coût amorti, par principe ne peut s'appliquer qu'aux instruments de créances (prêts, créances, obligations...). Cette méthode assurant une stabilité du résultat, son emploi est judicieux dans le cas où l'entreprise a la volonté de conserver l'instrument jusqu'à sa maturité. Quant à la juste valeur, son application représente la volonté de vendre un actif, ce qui conduit à l'apparition de la volatilité dans le résultat dû à des plus ou moins-values latentes.

La norme *IFRS 9* propose une nouvelle démarche de classification qui se base sur les deux critères suivants :

- le business model : le modèle de gestion mis en œuvre, qui est soit de percevoir les flux de trésorerie contractuels et garder l'actif jusqu'à l'échéance (HTC : held to collect), soit de percevoir les flux contractuels et vendre l'actif (HTCS : held to collect and sell) ;
- les caractéristiques des flux de trésorerie des actifs avec le test SPPI (solely payment of principal and interests) : vérifie s'ils sont uniquement le remboursement du principal et des intérêts sur le principal restant dû.

En plus des deux méthodes utilisées précédemment (coût amorti et juste valeur en résultat), la norme propose une méthode supplémentaire : la juste valeur par OCI (Other Comprehensive Income).

Le modèle de juste valeur par OCI avec option de recyclage en résultat, s'applique aux produits de taux anciennement classés sous *IAS 39* en « titres disponibles à la vente ». Les plus ou moins-values latentes inscrites directement dans les capitaux propres seront alors recyclées en résultat au moment de la revente, évitant une volatilité au résultat durant la détention de l'actif. Il est aussi possible de ne pas recycler les variations de Juste Valeur dans le résultat. Le choix d'exercer ou non l'option s'effectue à la date de comptabilisation initiale, instrument par instrument et est irréversible.

Le tableau suivant synthétise les différents modèles de comptabilisation sous la norme *IFRS 9* :

Modèle	Actifs concernés	Comptabilisation
Coût amorti	Instrument de dettes détenus jusqu'à l'échéance	
Juste Valeur par OCI recyclable	Instrument de dettes avec vente avant échéance	Pertes et gains latents en réserve, recyclés en résultat à la revente
Juste Valeur par OCI non recyclable	Instrument de capitaux propres si l'option OCI non recyclable est retenue	Pertes et gains latents en capitaux propres
Juste Valeur par résultat	Pas de condition	Pertes et gains latents et réalisés en résultat

Figure 1 - Synthèse des différents modèles de comptabilisation IFRS 9

Ces différentes modalités d'évaluations des actifs financiers ont un impact différent sur le résultat IFRS 17 et engendrent une volatilité plus ou moins importante. Ces impacts seront détaillés plus tard dans le mémoire au niveau de la partie *Construction du résultat IFRS 17 et la volatilité*.

1.3. Les objectifs et les enjeux de la norme IFRS 17

Une entité applique IFRS 17 à ses contrats d'assurance, aux traités de réassurance qu'elle émet et détient, ainsi qu'aux contrats d'investissement contenant une composante assurantielle inhérente. Dans le cas de l'épargne et de la retraite, on peut retrouver des contrats Mono-Support UC (sans arbitrage possible vers un fond euro) sans garantie assurantielle (garantie plancher par exemple) : ces contrats sont alors des contrats d'investissement et seront comptabilisés sous IFRS 9.

De manière générale, les IFRS ont pour objectif d'harmoniser les pratiques au niveau mondial. C'est exactement dans ce cadre qu'IFRS 17 a été mise en place, afin d'homogénéiser les modèles de comptabilisation des contrats d'assurance et de réassurance, permettant de comparer de façon transparente la situation financière, les positions de risque et les résultats de tous les assureurs. Un autre objectif est de représenter plus fidèlement la valeur économique de l'activité d'assurance et d'en retrouver une image fidèle à travers la communication financière.

Le marché assurantiel se caractérise par son mécanisme d'inversion du cycle de production. En effet l'assureur vend un service dont il connaîtra le coût plus tard, au moment de la réalisation d'un sinistre, contrairement aux autres secteurs qui connaissent le coût de leurs services avant de les vendre. IFRS 17 souhaite ainsi effacer ce processus propre à l'assurance et permettre aux investisseurs de comparer la situation financière des compagnies d'assurance aux entreprises d'autres secteurs. Cet objectif important se traduit par de nouvelles grandeurs introduites par la norme IFRS 17, telles que la Contractual Service Margin (CSM) : nous le verrons plus tard dans ce mémoire.

Cette nouvelle réglementation se manifeste comme un véritable défi pour les assureurs, tant d'un point de vue opérationnel que d'un point de vue organisationnel. En effet, la communication entre les services actuariat, normes, comptabilité et consolidation doit être optimale pour réaliser la production IFRS 17. Une gouvernance doit être en place afin de lister les objectifs de chaque service et maîtriser tous les enjeux de la norme. Le tableau suivant présente un Rétroplanning non exhaustif que les compagnies d'assurance devront mettre en place lors de l'application de la norme.

Etapes
Formation des équipes aux enjeux de la norme
Tests des options de calcul IFRS 17 et premiers chiffrages
Validation des options et du processus cible IFRS 17
Production du bilan IFRS 17 et impacts à la Transition
Alimentation des outils comptables et interactions avec IFRS 9
Production du bilan et du résultat IFRS 17 Post-Transition
Remontée IFRS Groupe

Figure 2 - Rétroplanning non exhaustif de l'application de la norme IFRS 17

C'est exactement dans ce contexte de détermination des options de calculs que ce mémoire a été élaboré. **L'objectif de ce mémoire est de fournir des éléments de réponse relatifs à la maille de calcul à adopter sous IFRS 17 dans le cadre de contrats Epargne-Retraite.**

2. Mise en place de la norme

2.1. Modèles IFRS

La norme met à disposition trois approches de comptabilisation des contrats/engagements, qui sont plus ou moins adaptées à certaines activités d'assurance et de réassurance en particulier (épargne, retraite, prévoyance, IARD, réassurance interne ou externe...).

Le modèle général, Building Block Approach (BBA), s'applique à tous les contrats non-participatifs dont la durée est supérieure à un an, ainsi qu'aux contrats participatifs indirects, ou encore aux traités de réassurance externe. On parle de contrat non-participatif lorsque les flux passifs ne varient pas avec les flux des éléments sous-jacents⁴ (assurance décennal, caution, assurance emprunteur par exemple) et de contrat participatif indirect lorsque les flux passifs varient avec les flux des passifs sous-jacents mais ne sont pas éligibles au modèle VFA décrit plus bas (Contrat de prévoyance, temporaire décès par exemple).

Le modèle de la répartition des primes, Premium Allocation Approach (PAA), permet à l'entité de simplifier l'évaluation, par défaut sous BBA, d'un groupe de contrats, si ce-dernier vérifie, à sa date de création, l'une ou l'autre des conditions suivantes : la période de couverture de chacun des contrats du groupe n'excède pas un an, ou bien l'entité s'attend à ce que l'évaluation du passif au titre de la couverture restante du groupe de contrats sous PAA ne diffère pas de manière significative de celle sous modèle général. Le modèle simplifié PAA est appliqué pour les contrats dommages, de multi risques habitations ou automobile par exemple.

Le modèle Variable Fee Approach (VFA) est adapté aux contrats d'assurance avec participation aux bénéfices directes, c'est-à-dire les contrats pour lesquels l'assureur s'engage à partager avec l'assuré le rendement financier d'actifs clairement identifié (comme les contrats d'épargne euros). La norme précise au paragraphe B101 que ce type de contrat doivent répondre aux trois caractéristiques suivantes :

⁴ Un élément sous-jacent est un portefeuille d'actif de référence, l'actif net de l'entité ou un sous ensemble spécifié de l'actif net de l'entité etc., mais ils doivent être clairement définis dans le contrat.

- les termes contractuels doivent spécifier que l'assuré participe dans une part d'un portefeuille clairement identifié d'éléments sous-jacents ;
- l'entité s'attend à payer à l'assuré une part substantielle⁵ du rendement de ces éléments sous-jacents ;
- il est attendu que les flux varient substantiellement avec les éléments sous-jacents.

Par ailleurs, en règle générale, un contrat d'investissement avec participation discrétionnaire n'a pas pour effet de transférer un risque d'assurance important. C'est un contrat par lequel un investisseur a le droit contractuel de recevoir, en supplément d'une somme qui n'est pas à la discrétion de l'émetteur du contrat, des sommes additionnelles ayant les caractéristiques suivantes :

- elles représentent une part importante des prestations prévues ;
- leur montant et leur date de versement sont à la discrétion de l'émetteur ;
- elles sont fondées contractuellement sur les rendements d'un ensemble de contrats ou sur les rendements réels ou latents d'un ensemble d'actifs détenus par l'entité ou sur le résultat de l'entité.

Le modèle général n'est pas adapté dans ces cas : en effet, pour ces produits à forte composante investissement, l'IASB a conscience que la rémunération de l'assureur ne se calcule pas comme la différence entre les primes perçues et les prestations versées mais prend également compte du droit de l'assureur à être rémunéré pour sa gestion d'actifs et de l'épargne confiée. Le modèle VFA est donc appliqué sur le périmètre des contrats d'assurance participatifs épargne / retraite, ainsi que des contrats d'investissement Mono-Support UC comprenant une garantie assurantielle. **Dans ce mémoire traitant de l'Épargne, le modèle de comptabilisation considéré est bien le VFA.**

2.2. Granularité des calculs

La granularité exigée pour le calcul des différents paramètres et provisions IFRS 17 se base sur trois niveaux de segmentations : portefeuille, profitabilité et cohorte.

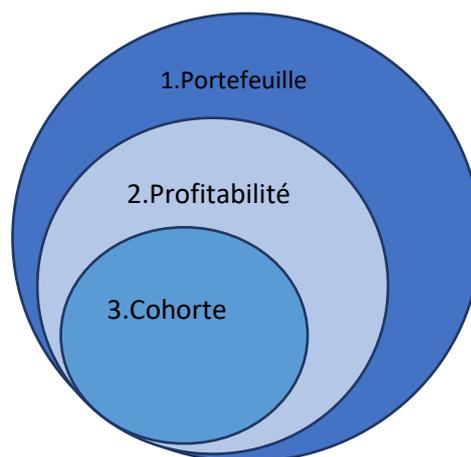


Figure 3 - Segmentation des portefeuilles à 3 niveaux

⁵ Il faut interpréter le terme substantiel, au regard de l'objectif voulant que les contrats d'assurance avec participation directe soient des contrats qui prévoient la prestation de services liés à l'investissement en contrepartie d'honoraires déterminés en fonctions d'éléments sous-jacents.

La granularité IFRS 17 diffère de celle existante sous la norme prudentielle Solvabilité II, qui accorde plus d'importance à la dimension « risque » tandis qu'IFRS 17 se focalise sur la dimension « contrat », entraînant une granularité plus fine. Cette finesse des calculs et la segmentation des portefeuilles font partie des principales difficultés de la mise en place de la norme IFRS 17 et de la valorisation des passifs d'assurance.

Un portefeuille IFRS 17 est composé d'un groupe de contrats exposés à des risques d'assurance similaires et gérés ensemble. Selon le principe de risques similaires les contrats issus de différentes lignes de produits ne peuvent pas être regroupés au sein d'un même portefeuille IFRS 17, car ils ne se rapportent pas aux mêmes typologies de risques. Quant au principe de gestion commune, cela concerne les spécificités réglementaires comme les cantons réglementaires (les PERPs par exemple) ou les règles internes de gestions propres à chaque entreprise.

Les contrats étant alors agrégés par portefeuilles homogènes, ils sont ensuite segmentés en trois groupes selon leur rentabilité lors de la comptabilisation initiale :

- Les contrats onéreux à l'origine ;
- Les contrats non-onéreux à l'origine avec un risque significatif de devenir onéreux ;
- Les contrats rentables ne présentant pas de risque significatif de devenir onéreux.

Il est possible pour un groupe de contrat de changer de rentabilité dans le temps.

Par-dessus ce deuxième niveau d'agrégation par rentabilité des contrats, vient s'appliquer une dernière segmentation basée sur les cohortes de souscription. Pour être agrégés dans un même groupe, les contrats doivent être souscrits la même année. En effet la norme IFRS 17 précise que les groupes ne peuvent pas inclure des contrats commercialisés à plus d'une année d'intervalle, dans le but de ne pas agréger des générations rentables avec des générations non rentables.

Dès leur mise en place, les contrats d'assurance sont agrégés par groupe : cette agrégation ne peut pas être modifiée par la suite. Les calculs de provision se feront donc à cette maille « groupe de contrats ». Cette nouvelle granularité permet d'identifier les contrats onéreux et donc les pertes futures (qui impacteront directement le résultat IFRS), sans les mutualiser avec les contrats rentables.

Ainsi, un enjeu important se dessine à travers les trois niveaux de segmentation, celui d'établir un niveau de granularité idéal dans le respect des contraintes normatives, permettant aussi de maximiser le résultat IFRS 17, tout en préservant le principe de mutualisation des risques propres au marché de l'assurance.

2.3. Calcul de provisions techniques IFRS 17

La norme IFRS 17 cherche à corriger les inadéquations présentes sous IFRS 4 entre l'évaluation de l'actif en Fair Value et celle du passif, basée sur des coûts historiques. Pour cela, IFRS 17 introduit une évaluation prospective des passifs d'assurance, en valeur économique, cohérente avec l'évaluation des actifs en valeur de marché.

Sous IFRS 17, le calcul des provisions techniques se base ainsi sur un Best Estimate des engagements (données de marché pour les paramètres financiers, prise en compte du comportement des assurés, valorisation des options et garanties financières et non financières au travers d'un calcul stochastique). Un ajustement pour risque non-financier vient compléter les provisions techniques. Enfin, une provision concentrera les profits futurs attendus dès la souscription des contrats : il s'agit de la CSM (marge sur services contractuels). Cette-dernière sera définie plus loin.

Le passage d'un bilan en norme IFRS 4 à un bilan en norme IFRS 17 permet donc de visualiser les 3 nouvelles provisions au passif : Best Estimate, Risk Adjustment, et CSM.

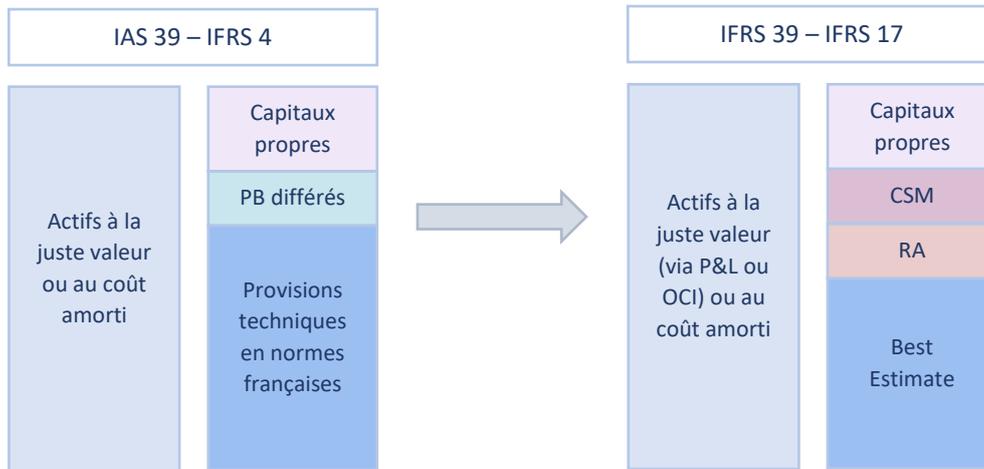


Figure 4 - Passage d'un bilan IFRS 4 à un bilan IFRS 17

Ainsi, on voit que le bilan IFRS 17 se rapproche beaucoup d'un bilan SII. Pour rappel, la directive Solvabilité II est une norme prudentielle et s'articule autour de trois piliers : un pilier quantitatif, un pilier qualitatif et un pilier de transparence et de reporting. Son but est de définir des exigences de solvabilité harmonisées en Europe, et d'encourager les assureurs à mieux évaluer les risques auxquels ils sont exposés. Cela passe notamment par la nécessité pour ces entreprises de mobiliser suffisamment de capital dans leurs fonds propres afin d'être solvable à horizon d'un an avec une probabilité de 99,5%.

Sous Solvabilité II, l'actif est valorisé en juste valeur ; les provisions techniques passif, quant à elles, sont composées de la Risk Margin et du Best Estimate.

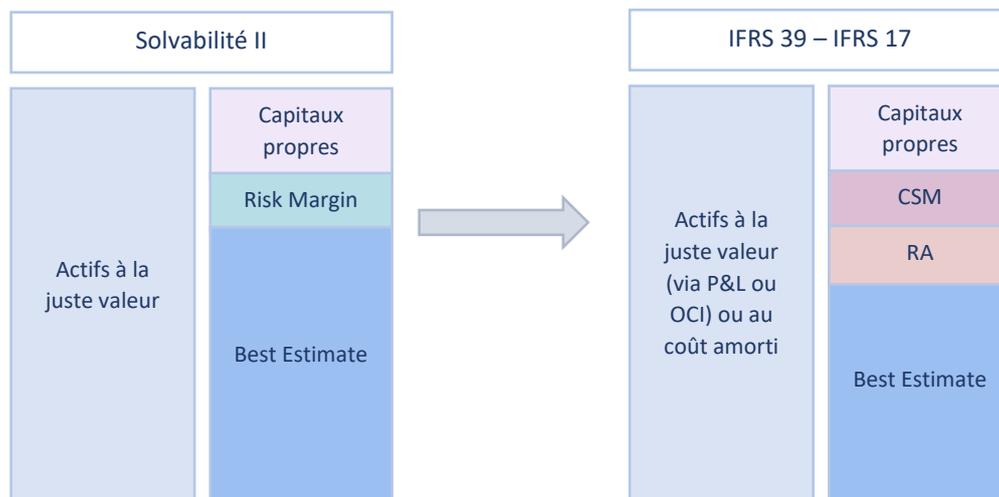


Figure 5 - Passage d'un bilan Solvabilité II à un bilan IFRS 17

Dans la partie suivante seront présentées les provisions techniques IFRS 17 et leur calcul, en comparaison des provisions techniques Solvabilité II.

2.3.1. Best Estimate :

Le Best Estimate correspond à la valeur actuelle probable des flux de trésorerie futurs liés à l'exécution des contrats. Ces flux de trésorerie correspondent notamment aux primes, rachats, décès, arbitrages, sorties à échéances, commissions et aux frais généraux.

La norme indique, *au paragraphe 33 a)*, que le BEL doit intégrer avec objectivité l'ensemble des informations raisonnables et justifiables qu'il est possible d'obtenir sans coût ou effort excessif sur le montant, l'échéancier et l'incertitude des flux de trésorerie futurs. L'entité devra pour cela estimer l'espérance mathématique de l'éventail compléter des résultats possibles. Elle précise également que le BEL doit refléter le point de vue de l'entité pour que les estimations des variables de marché pertinent cadrent avec les prix de marché observables pour ces variables.

La méthodologie de calcul du BE sous IFRS 17 reste la même que sous Solvabilité II : les flux futurs seront estimés de manière stochastique, à partir de la moyenne des projections de 1000 scénarios économiques différents sur 40 années. Un générateur de scénarios économiques permettra de générer ces scénarios risques-neutres qui serviront au calcul du BE.

Cependant, les frontières de contrats définies par chacune des normes diffèrent. En effet, les flux associés aux primes futures sont à prendre en compte dans l'évaluation du BE sous IFRS 17 lorsque l'assureur a d'une part la possibilité de contraindre l'assuré à payer la prime, et d'autre part une obligation substantielle de fournir une couverture d'assurance ou d'autres services.

Cela implique une différence dans les flux pris en compte dans le calcul du BE IFRS 17. Contrairement à la norme SII, les versements libres (échelonnés et exceptionnels), qui permettent aux souscripteurs d'alimenter leur contrat d'assurance vie quand ils le souhaitent, peuvent être pris en compte sous IFRS 17. Cela a aussi du sens car le but est de représenter d'une manière fidèle et économiquement juste les flux futurs et le comportement des assurés dans le Best Estimate. Cette prise en compte des versements libres dans les calculs nécessite plusieurs données :

- les versements libres moyens versés depuis la souscription ;
- une loi de versement structurel appliquée aux versements dans le modèle ALM ;
- une loi de versement conjoncturel intégrée au modèle ALM.

D'autre part, le BE IFRS 17 se distingue dans sa projection des frais généraux. Sous SII, la totalité des frais généraux du portefeuille en run-off sont projetés, soit les frais généraux liés à la gestion, au décès, au rachat et au placement. IFRS 17 ajoute une notion de rattachabilité aux frais : seuls ceux attribuables aux contrats seront projetés à travers le BE. Les frais non attribuables aux contrats impacteront directement le résultat IFRS 17, sans être projetés. La rattachabilité des frais généraux est encore à l'étude chez la plupart des assureurs.

Troisièmement, le BE IFRS 17 se distingue du BE SII par les courbes d'actualisation des flux de trésoreries futurs. Sous Solvabilité II, la courbe des taux à utiliser est une courbe de taux sans risque, corrigée d'un ajustement pour volatilité et d'un ajustement pour risque de crédit (fournis par l'EIOPA). L'objectif de la norme IFRS 17 à travers l'actualisation est d'incorporer la valeur temps de l'argent dans le calcul des flux futurs de trésoreries ; la courbe des taux doit aussi représenter les caractéristiques de liquidité des contrats. La norme laisse le choix quant à la courbe à utiliser mais propose deux approches : « top down » et « bottom-up ». Chez Sogecap, la méthode retenue est la « bottom up », qui consiste à rajouter à une courbe de taux sans risque une prime d'illiquidité calculée sur le portefeuille obligataire. En effet, la norme autorise à traduire l'illiquidité du passif par celle de l'actif qui lui fait face. Cette courbe de taux est donc spécifique à l'assureur et à ces contrats. A titre

d'information l'approche top-down consiste à utiliser une courbe de taux qui tient compte des taux de rendement actuels du marché qui sont implicites à l'évaluation à la juste valeur d'un portefeuille d'actifs de référence, qui, par la suite, sera ajustée de façon à éliminer les facteurs qui sont sans rapport avec l'évaluation des contrats d'assurance.

Le schéma suivant détaille les étapes de construction de la courbe des taux d'actualisation IFRS 17 pour les approches top down et bottom up

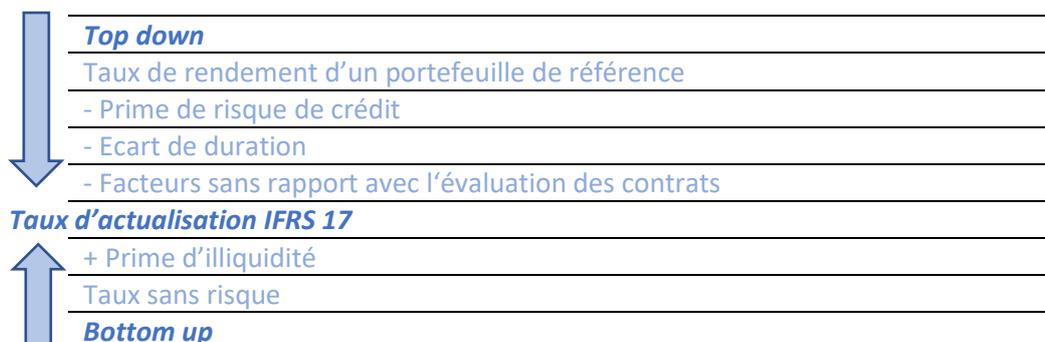


Figure 6 - Méthodes top-down et bottom-up pour les taux d'actualisation IFRS 17

Le Best Estimate ainsi calculé constitue une partie des provisions techniques : il sera complété par le Risk Adjustment, présenté ci-après.

2.3.2. Risk Adjustment :

Le Risk Adjustment (RA) correspond à la compensation attendue par l'assureur afin de prendre en charge l'incertitude relative aux risques non financiers inhérents aux contrats d'assurance, notamment sur les montants et dates de versement des flux futurs de trésorerie.

Le RA tel que défini dans les dispositifs IFRS 17 est une quantité qui se rapproche de la Risk Margin (RM) SII, mais diffère, tant conceptuellement que d'un point de vue calculatoire, de celle-ci.

	RA IFRS 17	RM SII
Principes	Compensation attendue face aux risques non financiers	Estimation du transfert des engagements d'un assureur à un autre
Méthodologie	Aucune méthodologie indiquée par l'IASB	Méthode du coût du capital
Durée	Durée des engagements	1 an glissant
Périmètre	Risques non financiers inhérents aux contrats	Risques de souscription, de contrepartie et opérationnel
Frontière	Estimation des primes futures dès qu'il existe une obligation de service ou de paiement	Estimation des primes futures à la date de résiliation du contrat
Détail	Maille portefeuille IFRS 17	Business Line

Figure 7 - Comparaison du Risk Adjustment sous IFRS 17 et de la Risk Margin sous SII

Contrairement à la RM sous SII, aucune méthode de calcul n'est spécifiée par la norme IFRS 17 concernant le RA. Toutefois, les principes qualitatifs suivants sont énoncés *au paragraphe B1* :

- les risques de faible fréquence et de forte sévérité doivent conduire à un niveau de RA supérieur à celui associé à des risques à fréquence élevée et faible sévérité ;
- à risques similaires, les contrats à durée plus longue doivent induire un RA plus élevé ;
- le RA doit être croissant en fonction de l'épaisseur de la queue de distribution des risques sous-jacents ;
- moins il y a d'information disponible sur l'estimation des engagements et d'éventuelles tendances sous-jacentes, plus le RA doit être important ;
- l'acquisition progressive d'information permettant de réduire l'incertitude sur les montants et dates de versement des flux futurs, le RA doit être décroissant en conséquence.

Le RA est donc fonction de l'historique de risques de l'assureur, de la durée des contrats et aussi de l'aversion aux risques non-financiers de l'assureur. Il s'agit donc d'un élément du bilan qui intéresse les investisseurs : c'est pourquoi la norme impose à chaque assureur de rendre disponible leur méthodologie de calcul du RA, ainsi que le niveau de confiance (quantile), à des fins de comparabilité.

Les assureurs sont confrontés à deux problématiques majeures concernant le calcul du RA : établir l'approche offrant la plus grande capacité de pilotage du résultat IFRS 17, et exploiter les méthodes Solvabilité II afin d'éviter de démultiplier les travaux de développement au sein des modèles de calculs.

Avant d'adopter une méthodologie de calcul, il est important de réaliser une cartographie des risques couverts par le RA : il s'agit des risques d'assurance et non financiers. Un risque considéré comme étant plus « global », comme le risque opérationnel, ne sera donc pas pris en compte dans le calcul du RA. Dans le cadre d'un modèle VFA la première version de la liste des risques était la suivante : mortalité, longévité, rachat (hausse, baisse et massif) ; frais et catastrophe. Il a été ensuite décidé de ne plus prendre en compte les risques rachat massif et catastrophes. La méthodologie de calcul détaillée ci-dessous est celle adoptée en ALM Epargne au sein de SOGECAP.

Pour un portefeuille IFRS 17 et un risque non financier donné, un RA marginal est dans un premier temps calculé. Ce RA marginal se calcule comme la différence entre une NAV choquée et la NAV centrale, ce qui correspond à la différence entre le BE choqué et le BE central, puisque la valeur de marché des portefeuilles ne varie pas dans le cas où seuls les risques non financiers sont choqués.

Les taux de chocs appliqués pour le calcul de ces BE choqués sont recalculés à partir des taux de choc de la formule standard Solvabilité II, en prenant compte les modifications d'horizon de risque et de seuil de confiance. La tendance du marché se dirige actuellement vers un horizon correspondant à la durée moyenne du passif (14 ans chez Sogecap) et un quantile autour de 70-80%. Ainsi le RA marginal se calcule comme étant :

$$RA_i = BE_i - BE_{central}$$

avec : BE_i : BE choqué, associé au risque de souscription i .

A l'issue de cette première étape pour chaque risque non-financier identifié, on obtient un vecteur des RA marginaux d'un portefeuille IFRS 17. L'étape suivante consiste à agréger ce vecteur par l'intermédiaire d'une matrice de corrélation, dans le but de prendre en compte l'effet de la

diversification des risques au sein d'un même portefeuille IFRS 17. La matrice de corrélation utilisée est la matrice de corrélation de la formule Standard SII (calibrée sur une VaR à 99.5% avec un horizon de 1 an). Le RA obtenu à l'issu de cette étape sera noté RA_1^{ptf} (1 faisant référence au niveau de diversification) et se calcule comme :

$$RA_1^{ptf} = \sqrt{R'\Sigma R}$$

Un RA global au niveau du Groupe (entités liés par traités de réassurance interne) est calculé de la même manière que précédemment et sera noté : RA^{Groupe} . La dernière étape consiste ainsi à recalculer un RA pour chaque portefeuille IFRS 17, proportionnellement au poids de chaque portefeuille dans le RA^{Groupe} , dans le but de prendre en compte l'effet de la diversification des risques dû aux mécanismes de réassurance financière interne. Le RA^{ptf} final d'un portefeuille, tel qu'il apparaît dans le bilan comptable, se calcule comme :

$$RA^{ptf} = \frac{RA_1^{ptf} \times RA^{Groupe}}{\sum_{ptf} RA_1^{ptf}}$$

L'impact du RA sur le résultat IFRS sera étudié dans la suite. Hormis le RA, les investisseurs vont surtout s'intéresser à la dernière composante et nouveauté du passif sous IFRS 17 : la CSM (Contractual Service Margin).

2.3.3. Contractual Service Margin :

La Contractual Service Margin représente les profits futurs attendus d'un contrat qui sont reconnus en résultat au rythme des services rendus sur toute la durée de vie du contrat. En matière de reconnaissance des profits futurs, la CSM constitue la différence majeure entre IFRS 17 et SII. Tandis que SII les reconnaît directement en fonds propres, la norme IFRS 17 impose de les provisionner et de les amortir sur toute la période de couverture en résultat, en fonction du service rendu à l'assuré. Quant aux contrats onéreux, les pertes futures sont reconnues immédiatement en résultat.

La CSM doit être évaluée à chaque exercice IFRS 17, à la maille de calcul définie par la norme. La CSM de fin de période est calculée par récurrence, à partir de la CSM d'ouverture de la période, qui est ajustée par plusieurs éléments, dont le dernier est le relâchement d'une partie de CSM en résultat. La première étape consiste à calculer une CSM_0 qui correspond à la CSM de transition (au 31 Décembre 2021). La norme IFRS 17 introduit trois méthodes de valorisation de la CSM à la transition :

- La Full Retrospective Approach – FRA (approche rétrospective complète) qui a pour principe de supposer que la norme existe et s'applique depuis l'origine des contrats.
- Modified Retrospective Approach – MRA (approche rétrospective modifiée) qui a les mêmes principes que la méthode FRA mais avec des simplifications de calcul (remonter qu'avec modèles et données disponibles uniquement)
- Fair Value Approach (approche par juste Valeur) qui repose directement sur les données à la date de transition et non plus sur des données passées.

La FRA présente des contraintes opérationnelles : pour l'appliquer, il faut remonter dans le passé et avoir un historique de données complet avec la granularité fine requise par IFRS 17, puis rejouer les calculs avec les modèles passés. Dans le cas où il serait impossible d'appliquer cette méthode, l'une des deux autres devront être appliquée. L'approche utilisée par Sogecap est la MRA.

Pour rappel, la norme impose que les groupes de contrats IFRS 17 soient construits selon leur profitabilité à l'origine. La CSM d'ouverture permet de définir cette profitabilité. En effet, lors de l'initialisation :

- si la CSM calculée pour un groupe de contrats est négative, il s'agit d'un groupe de contrats onéreux et la perte est directement reportée au résultat (P&L) par prudence comptables ;
- si la CSM calculée pour un groupe de contrats est positive, il s'agit d'un groupe de contrats profitables et celle-ci est dotée des profits futurs non acquis.

Telle qu'elle est définie dans la norme, une CSM ne peut être négative. Si la CSM calculé pour un groupe de contrats s'avère négative, par convention, la CSM sera nulle et ce montant négatif constituera une Loss Component (LC). Le lien entre la Loss Component et la CSM sera détaillé un peu plus tard.

Une fois la CSM ou Loss Component de transition calculée, il est possible de développer le processus d'évaluation de la CSM de fin de période. Le modèle VFA introduit le concept de **Variable Fee**. Elle reflète la part de l'entité dans la variation de la juste valeur des actifs sous-jacents et se calcule comme étant la valeur actuelle des marges de l'assureur :

$$\text{Variable Fee} = \Delta VM - \Delta BE - \Delta RA$$

Pour rappel, le modèle VFA est utilisé lors de la comptabilisation de contrats avec participation aux bénéfices directes, c'est-à-dire dans le cas d'un partage de profits d'un ensemble d'actifs clairement identifiés dans le contrat, dans les périmètres épargne et retraite en général. L'assureur devient donc un gestionnaire d'actif auprès de l'assuré et les services rendus dans le cadre des contrats deviennent des services d'investissements. La CSM qui repose sur ces services est donc impacté par les effets des marchés financiers. Cette spécificité des contrats épargne et retraite explique l'introduction de cette Variable Fee.

Contrairement au modèle général BBA, les changements d'estimation sur les flux futurs provenant de variations des conditions économiques et financières sont donc absorbés par la CSM en cas de solde suffisant (le cas échéant, une LC se constituera). Le modèle VFA modifie également le calcul des charges d'intérêt de la CSM : celle-ci est désormais calculée au taux courant (et non plus au taux défini dans le modèle général). Enfin, les variations des hypothèses non financières et les hypothèses discrétionnaires sont absorbées par la CSM tout comme dans le modèle général.

Une fois la CSM ajustée des éléments précédemment évoqués, une partie du montant résultant doit être alloué en résultat sur l'ensemble des périodes de couvertures (i.e. période courante et périodes futures) en tenant compte de la durée résiduelle de couverture et du niveau de services rendus sur chaque période. L'allocation de la CSM en résultat se fait par l'intermédiaire de facteur d'allocation, également appelé *driver*.

Le driver résulte « d'unités de couverture », qui sont des indicateurs de mesure de la couverture d'assurance fournie sur la période. La norme précise [au paragraphe B119](#) que le nombre d'unités de couvertures est fonction du volume de prestations fournies pour chaque contrat du groupe et de la durée de couverture prévue. La norme ne fournit pas de prescription sur cet indicateur. Néanmoins, pour le périmètre épargne/retraite, une tendance autour de la provision mathématique se dessine sur le marché. Le driver de la CSM sera donc fonction des provisions mathématiques.

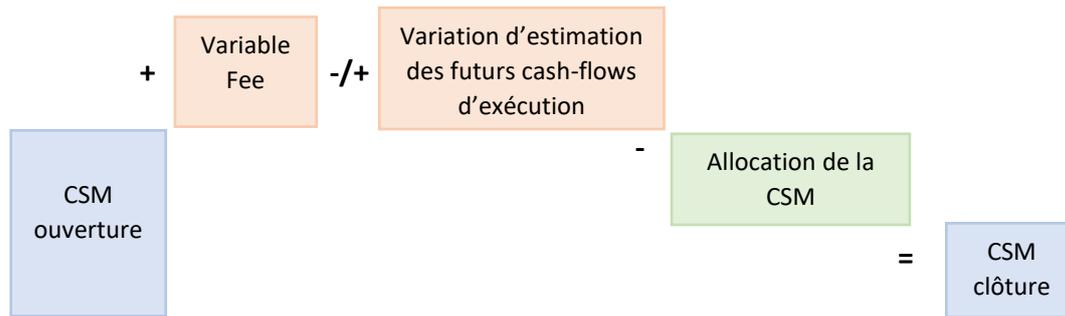


Figure 8 - Calcul de la CSM sous le modèle VFA

En pratique nous calculons d'abord la CSM avant son allocation en résultat. En notant CSM'_n la CSM avant son allocation dans le résultat, celle-ci se calcule comme :

$$CSM'_n = CSM_{n-1} + \Delta VM - \Delta BE - \Delta RA + Marges Réelles - Relachement RA - Ecart\ Exp_n^{non\ dépôt}$$

Avec :

- ΔVM correspond à la différence de valeur de marché des actifs entre les périodes n et $n - 1$;
- ΔBE correspond à la différence de Best Estimate entre les périodes n et $n - 1$;
- ΔRA correspond à la différence du Risk Adjustment entre les périodes n et $n - 1$;
- *Relachement RA*, est à soustraire car il est reconnu en résultat et que ΔRA le contient déjà ;
- $Ecart\ Exp_n^{non\ dépôt} = fluxBE^{attendu\ non\ depot} - fluxBE_n^{reel\ non\ depot}$ correspond à l'écart d'expérience sur la composante non-dépôt déjà reconnu en résultat.

Les *Marges Réelles* sont rajoutées à la CSM de la période précédente car le ΔVM ne les contient pas (elles sont désinvesties dans le modèle ALM), alors qu'elles doivent bien figurer dans la CSM et être reconnues en résultat par l'intermédiaire du relâchement.

Quant au montant d'allocation de la CSM dans le résultat, elle se calcule à partir de CSM'_n en lui appliquant un facteur d'allocation, noté f . La CSM de fin de période n notée CSM_n se calcule, enfin, comme la différence entre CSM'_n et le montant d'allocation de la CSM dans le résultat. Finalement,

$$CSM_n = CSM'_n - CSM'_n \times f = (1 - f) \times CSM'_n$$

En résumé, la CSM aura pour rôle d'annuler tout gain à la souscription, neutralisant d'une certaine façon l'inversion du cycle de production caractéristique des produits d'assurance. C'est de cette manière que les objectifs de comparabilité inter et intra-sectorielle fixée par la norme IFRS 17, peuvent être respectés. Au-delà des provisions techniques et de la CSM, présentées précédemment, le nouveau standard impacte fortement la présentation du compte de résultat et son calcul.

2.3.4. Loss Component

Enfin, il faut aussi décrire la Loss Component et son mécanisme, pour comprendre comment elle interagit avec la CSM. La LC intervient dans le cas d'un calcul de CSM qui conduit à un montant négatif. Seulement trois situations peuvent amener une entité à comptabiliser une Loss :

1. un contrat déficitaire à la souscription ;
2. la fin de période de couvertures des services d'assurance ;
3. le montant d'ajustement au titre des écarts d'estimation sur services futurs dépasse le montant résiduel de CSM ;

Il est donc impossible d'enregistrer une CSM négative dans les reportings, or les formules précédentes peuvent conduire à des montants négatifs. Lorsque les impacts des ajustements de CSM entre deux périodes excèdent le stock de CSM $n-1$, cette dernière sera consommée et deviendra nulle. La CSM calculée en fin de période sera donc numériquement négative et le groupe de contrats en question deviendra onéreux. Ce montant constituera la Loss Component et la perte sera immédiatement supportée par l'assureur dans son résultat. Inversement une CSM nulle peut devenir positive au cours du temps. En particulier, les contrats onéreux à la date d'initialisation, peuvent constituer une CSM positive à une date d'arrêté ultérieure.

2.3.5. Résultat IFRS 17 : construction et volatilité

La norme IFRS 17 définit une nouvelle perception du résultat d'assurance, qui se compose désormais d'un résultat de souscription et d'un résultat financier. Cette nouvelle présentation développe plusieurs points de divergences avec les normes sociales : les primes ne figurent dorénavant qu'en annexe par exemple. Le compte de résultat IFRS 17 se présente sous la forme suivante :

Résultat de souscription
(+) Revenus des contrats d'assurance
Allocation de la CSM dans le résultat
Relâchement du Risk Adjustment
Prestations et frais attendus
(-) Charges des contrats d'assurance
Prestations et frais constatés pour la composante d'assurance
Pertes et annulation des pertes sur contrats onéreux
Frais non-rattachables aux contrats

Résultat financier
(+) Produits financiers
Revenus des actifs
Variation de Fair Value des actifs classés en résultat
(-) Charges financières
Désactualisation des provisions (CSM, BE et RA)
Part de l'entité dans les actifs sous-jacents

Figure 9 - Compte de résultat IFRS 17

Le résultat de souscription se base sur plusieurs composantes : l'allocation de la CSM en résultat, le relâchement du RA au rythme de l'écoulement du risque, les écarts d'expérience sur les frais généraux et commissions (composante non-dépôt) et la reconnaissance des frais non-rattachables aux contrats d'assurance.

Les traitements différents entre un contrat onéreux et profitable sont en lecture directe de ce compte de résultat. En effet, les pertes sur les contrats onéreux sont directement captées dans le résultat (poste « pertes et annulation des pertes sur contrats onéreux ») tandis que les profits sur un contrat profitable apparaissent progressivement dans le résultat au rythme des services rendus (poste « allocation de la CSM dans le résultat »).

Dans le cadre d'un modèle VFA, le résultat financier présente des particularités : on ne comptabilise pas la désactualisation de la CSM car elle est déjà comprise dans la CSM de clôture à travers la Variable Fee. Une autre particularité est la prise en compte de la part de l'entité dans la variation de la valeur de marché des actifs sous-jacents dans le résultat financier.

Le résultat IFRS sous VFA sera porté par ces composantes : une potentielle volatilité du résultat proviendrait donc de ces éléments, permettant à l'assureur de déterminer différents leviers de pilotage.

Comme précisé précédemment, trois méthodes de valorisation des actifs sont proposées par IFRS 9. Chacune de ces méthodes impactera différemment les calculs de variation d'actifs, qui à leur tour impacteront différemment le résultat.

La reconnaissance initiale des contrats onéreux est un enjeu majeur pour l'assureur. En effet, les Loss vont directement impacter le résultat négativement, puis leurs reprises successives l'impacteront positivement. Les contrats onéreux, à travers ces deux effets différents, engendreront donc une forte volatilité du résultat. La mutualisation des contrats constitue donc un premier levier de pilotage pour l'assureur.

Les drivers de CSM définissent la tendance globale et le pattern de reconnaissance du résultat IFRS 17 en VFA : ils sont donc un levier de pilotage important. La norme n'obligeant aucune méthode, c'est à l'assureur de déterminer la sienne et de la mettre en place. Une autre source de volatilité qui s'avère également être un levier de pilotage potentiel, est le Risk Adjustment et son relâchement. Comme vu précédemment, la norme ne prescrit aucune méthode de calcul pour le RA : les acteurs du marché peuvent ainsi établir des méthodologies leur offrant de véritables opportunités de pilotage.

3. Enjeux de la segmentation sous IFRS 17

Le calcul à la maille contrat des éléments du bilan présentés précédemment, s'avère impossible pour des raisons évidentes : c'est dans ce contexte qu'a été mise en place la notion de segmentation des contrats dans la norme IFRS 17. Celle-ci se définit comme la création de groupes de contrats, en fonction de différents critères, énoncés dans la partie II.2. Ayant un rôle structurant dans le calcul des provisions IFRS 17 et du résultat, cette segmentation est aussi régulée par certains principes : elle doit notamment limiter la perte d'information (notamment vis-à-vis de la profitabilité des contrats).

3.1. Portefeuille et profitabilité

Pour rappel, la norme impose qu'un portefeuille IFRS 17 soit constitué d'un groupe de contrats exposés à des risques similaires et gérés ensemble. Le premier enjeu pour les assureurs est de définir les termes « risques similaires » et « gérés ensemble ».

Level of aggregation of insurance contracts

§14

An entity shall identify portfolios of insurance contracts. A portfolio comprises contracts subject to similar risks and managed together.

Dans le cadre de l'assurance épargne ou retraite, il existe différents types de contrats, selon le type de support financier associés : les contrats Mono-Support Euro, les contrats Mono-Support UC et les contrats Multi-Support. Dans la suite, les types de contrat seront traités un par un.

Le fonds en euro est un fonds garanti par l'assureur, qui a deux points forts : garantie du capital ou de taux et liquidité du capital. La contrepartie de ce fonds est une rentabilité faible, car l'assureur investi dans des placements sûrs, tels que des obligations d'état par exemple. Or aujourd'hui, les taux d'intérêts payés par les états sont très faibles contrairement au début des années 2000, où le niveau des taux se situait autour de 4 à 5%. Pour les contrats en unités de compte, l'épargne investie n'est pas garantie par l'assureur : l'assuré prend le risque de voir son épargne fluctuer à la hausse comme à la baisse, en fonction des variations des marchés financiers. Il existe donc un risque de perte de capital partiel ou total. En revanche, les rendements attendus sur des fonds en UC peuvent être plus élevés. En outre, les fonds garantis euro et le fonds UC n'attirent pas forcément le même profil de client (appétence au risque différente). De plus, ces supports ne semblent pas sujet à des risques similaires : dans un contexte de hausse des taux par exemple, les contrats Mono-Support Euro et Mono-Support UC ne réagiront pas de la même manière. D'un point de vue normatif, il peut être donc envisageable de segmenter les deux types de contrat.

Cependant le marché de l'assurance vie est majoritairement occupé par les contrats Multi-Support. Ce type de contrat s'accompagne généralement de l'option d'arbitrage, qui permet de modifier à tout moment l'allocation de tout ou une partie de son épargne entre les supports disponibles. Il existe plusieurs formes d'arbitrages : euro vers UC, UC vers euro mais également UC vers UC, pour diversifier les actifs de son portefeuille. Comme vu plus haut, les risques découlant d'investissement sur les fonds euro et UC ne sont pas les mêmes, certes, mais dans le cas de contrats Multi-Support, le risque inhérent à l'exécution du contrat d'assurance est interdépendant des fonds euro et UC. En effet, le risque d'un contrat Multi-Support ne peut pas être vu comme la somme des risques sur les fonds euro et UC : le risque n'est pas dissociable en raison de l'arbitrage possible entre les fonds. Par conséquent il ne paraît pas raisonnable de scinder les contrats Multi-Support en deux.

Il a été vu que le support euro se distingue du support UC, notamment par sa garantie en capital. Toutefois il existe une garantie assurantielle supplémentaire, appelé garantie plancher, qui vient parfois atténuer cette différence. Elle permet en cas de décès de l'assuré, de garantir le versement d'un capital au moins égal à la prime initialement investie et des versements, nets des rachats partiels. Il faut noter que seuls les contrats Mono-Support UC présentant une telle garantie sont comptabilisés sous IFRS 17. En effet, les contrats Mono-Support UC sans garantie assurantielle sont perçus comme des contrats d'investissement purs et seront donc valorisés sous IFRS 9. Cette garantie plancher réduit donc la volatilité naturelle du fond UC : cet argument introduit un éventuel rapprochement entre les contrats Multi-Support et Mono-Support UC, on verra plus tard que ces deux supports sont d'ailleurs gérés communément.

Plusieurs schémas sont donc envisageables pour vérifier le principe de « risques similaires ». Le premier consisterait à regrouper les contrats Mono-Support UC et Multi-Support en séparant entièrement les contrats Mono-Support Euro. Le deuxième schéma consisterait à regrouper les contrats Mono-Support Euro à taux garanti faible avec les contrats Multi-Support et Mono-Support UC, et de traiter à part les contrats Mono-Support Euro à taux garanti élevé. En effet, dans un contexte de variation de taux, tous les contrats Mono-Support Euro pourraient ne pas réagir de la même manière, en fonction de leur taux garanti : les contrats Mono-Support Euro à faible taux garanti réagiront probablement similairement aux contrats Multi-Support, qui sont plus récents, et qui ont donc sur leurs fonds euro des garanties de taux plus faibles.

Après avoir étudié le principe de « risques similaires », on peut s'intéresser au principe de gestion commune des contrats. L'ensemble du passif d'une même entité au sein d'une compagnie

d'assurance peut être considéré comme géré ensemble, du fait de la mutualisation des produits financiers, de la gestion commune de la réserve de capitalisation et de la participation au bénéfice minimale. En effet le détenteur de la police d'assurance ne dispose pas d'une loi particulière de provision pour bénéfice (PB) minimale : l'algorithme de calcul de la PB versée est général à l'entité. Il apparaît ainsi pertinent de distinguer dans les schémas identifiés plus haut, les différentes entités du Groupe.

3.2. Cohorte

Les notions de portefeuille et de rentabilité des contrats sont complétées par le paragraphe 22 qui énonce que deux contrats émis à plus d'une année d'intervalle ne peuvent pas être affectés au même groupe. Les cohortes sont donc le regroupement des contrats par année de souscription.

Level of aggregation of insurance contracts

§14

An entity shall not include contracts issued more than one year apart in the same group.

La mise en place des cohortes impliquerait de fortes difficultés opérationnelles, notamment en termes de collecte de données, de volumétrie et de temps de calcul, mais aussi d'analyse des calculs. En effet, les assureurs n'ont auparavant jamais analysé de résultats à une maille aussi fine. De même, pour les investisseurs, le nombre important de cohortes à considérer peut nuire à la compréhension des états-financiers et des indicateurs clés.

De plus, les contrats d'un même produit épargne ou retraite, sont adossés à un même portefeuille d'actifs (en euro ou en UC). L'assureur sert toutes les générations de cohortes de la même manière. Par exemple, toutes les primes versées par toutes les cohortes d'un même produit d'assurance seront investies sur le même portefeuille d'actifs : les produits financiers perçus par l'assureur seront communs à tous les contrats, quelle que soit la date de souscription. En résumé, 1€ de PM investie par l'assureur lui rapportera le même revenu, quelle que soit la cohorte de souscription. En épargne / retraite, ce contexte de mutualisation des revenus financiers et des profits rend la notion de segmentation par cohorte de souscription assez superflue.

Enfin, le paragraphe 24 de la norme affirme que le BE et le RA peuvent être calculés à une maille plus agrégée, puis réalloués à la maille attendue par la norme. Si la norme attend la CSM et le résultat IFRS 17 à la maille cohorte, une solution qui permettrait d'éviter les inconvénients cités plus haut (temps et volume de calcul, difficulté d'analyse...), serait de calculer les indicateurs à une maille plus agrégée, puis de désagréger par cohorte à l'aide de clés de ventilation. Ce procédé sera expliqué dans la suite.

3.3. Méthode alternative : Désagrégation des résultats

La méthode de désagrégation consiste, dans un premier temps, à calculer les indicateurs IFRS 17 à la maille portefeuille x rentabilité. Parallèlement à ce calcul, il faudrait alors calculer un facteur de réallocation (par poste du compte de résultat par exemple), que l'on appliquerait aux chiffres précédents pour en avoir une vision à la maille portefeuille x rentabilité x cohorte.

La difficulté de cette méthode réside bien sûr dans la détermination des facteurs de réallocation, qu'il faut choisir de manière judicieuse afin de réconcilier un maximum les chiffres portefeuille x rentabilité x cohortes et les chiffres portefeuille x rentabilité réalloués. Dans un premier temps, deux facteurs paraissent pertinents pour cette méthode : la PM et la VAN(PM).

CHAPITRE II : Environnement de calcul

Le contenu de ce chapitre porte dans un premier temps sur la présentation détaillée du modèle ALM de Société Générale Assurances. Ensuite, sont présentés l'ensemble des hypothèses de calcul, à savoir les drivers utilisés pour le calcul du relâchement de la CSM, l'approche utilisée pour le calcul de la CSM à la transition (« Modified Retrospective Approach »), et la définition de l'impact fonds propres. Enfin, les différents schémas de mutualisation testés dans le cadre de ce mémoire seront définis et justifiés.

1. Modèle ALM

1.1. Périmètre du modèle

Sogecap a mis en place un processus de production du « Best Estimate of Liabilities » (BEL) sur le périmètre épargne/retraite, reposant sur un outil de projection ALM (Moses). Ce dernier modélise les portefeuilles propres à Sogecap, ainsi que ceux issus d'acceptations de réassurance financière de certaines de ses filiales par Sogecap (Oradea et Sogelife par exemple).

Le portefeuille épargne de Sogecap est composé d'épargne individuelle (assurance vie) et de retraite collective qui peuvent être à taux garanti (euro), en unité de comptes (UC), ou en Multi-Support (mixte d'euro et d'uc).

1.2. Modélisation du passif

1.2.1. Construction des model points Passif

Les éléments du passif servant au calcul du BEL sont extraits du système de gestion à chaque date d'arrêté : il s'agit principalement de références de contrats (produits, portefeuilles associés), des engagements contractuels (TMG⁶, durée des contrats, durée des garanties, année de souscription...) et des caractéristiques des assurés (date de souscription).

Dans le but de réduire le temps de traitement et de faciliter l'analyse des résultats issus de l'outil de projection ALM, les données de passif sont agrégées pour former des groupes de contrats homogènes, on parle alors de Model Points (MP) passif. La construction de Model Points dépend de l'activité : pour les contrats « euro », les critères discriminants sont le produit, le portefeuille d'actifs, l'ancienneté, le niveau de Taux Minimum Garantie (TMG) et la durée de TMG. Tandis que pour les contrats en UC, le produit, l'ancienneté et le type de fonds sous-jacent s'avèrent davantage pertinents.

1.2.2. Cash-flows d'exécution

Cette partie présente une vue d'ensemble des différents cash-flows liés à l'exécution des contrats de Sogecap, et de leur modélisation dans le cadre du calcul du BEL.

⁶ TMG ou taux minimum garanti est un taux inscrit dans le contrat. Il est garanti sur une période définie ou viagèrement. Les intérêts perçus par les assurés sur la base du TMG s'appelle les intérêts techniques (IT) ou intérêts crédités (IC).

Dans l'outil de projection ALM le montant des décès est calculé, pour chaque produit, en multipliant la PM de fin de période (mois) par un taux de décès moyen mensuel, qui se calcule sur la base de tables d'expérience unisexes comme la moyenne pondérée par leur PM des taux de décès par âge des assurés d'un même produit.

Parmi les cash-flows d'exécution se trouvent également les différentes options et garanties offertes par les contrats épargne/retraite.

L'option de rachat permet à l'assuré de racheter une partie ou l'ensemble de son épargne. Cette option se modélise en deux composantes : la première dite structurelle, reflète le besoin de liquidité des assurés. La deuxième dite conjoncturelle, résulte d'une modification du comportement de l'assuré en réaction, soit à un écart constaté entre le taux servi par l'assureur et ceux servis par la concurrence, soit à la dégradation des conditions économiques.

Les rachats conjoncturels suivent la modélisation proposée par l'ACPR : le taux de rachat conjoncturel diffère selon le support considéré. Pour les fonds « euro », il est fonction de l'écart entre le taux servi par l'assureur et celui servi par la concurrence. Pour les « UC », il dépend de la performance annuelle du fonds. Le montant des rachats structurels correspond quant à lui à la somme des taux de rachats partiels et totaux appliqués à la PM de fin de période de projection. Les taux de rachats structurels sont fonction du produit, de la nature du support (euro ou UC) ainsi que de l'ancienneté du contrat.

Une autre option existante est l'option d'arbitrage. Elle permet à un assuré ayant un contrat Multi-Support d'arbitrer entre les différents fonds disponibles dans le cadre de son contrat. Le modèle intègre les arbitrages depuis les fonds en euro vers les supports en UC et inversement, mais n'intègre pas l'arbitrage des supports UC vers UC. Cette option se décompose également en deux parties de la même manière que précédemment en une partie structurelle et une partie conjoncturelle. De même que pour les rachats, la modélisation des arbitrages conjoncturels est fonction de l'écart entre le taux servi par l'assureur et celui servi par la concurrence pour les fonds en « euro », et de la performance annuelle du fonds pour les supports en « UC ».

Les sorties liées à l'arrivée à échéance du contrat sont calculées à partir de la PM disponible après versements des prestations suivantes : décès, rachats, et arbitrages.

Quant aux garanties, les garanties des contrats euro portent sur des garanties de taux (TMG) ainsi que sur des clauses de participations aux bénéficiaires. Ces clauses correspondent aux modalités de partage entre l'assureur et l'assuré, des bénéficiaires définis dans les contrats. Dans le cadre de certains contrats en UC ou des contrats Multi-Support, Sogecap offre une garantie de capital dite garantie plancher. Elle permet, en cas de décès de l'assuré, de garantir le versement d'un capital au moins égal aux primes investies nettes des rachats partiels.

Au sein de la modélisation, la vérification du respect des contraintes contractuelles et réglementaires pour les contrats en euro ou les parts euro des contrats Multi-Support est effectuée après le calcul de la revalorisation des contrats. En cas de non-respect, le surplus de participation aux bénéficiaires à distribuer est doté en PPE. Concernant la modélisation de la garantie plancher, elle se base sur le prix actuel d'une option de vente « put » à la date de décès de l'assuré déterminé par la formule de Black & Scholes. En effet, le coût de cette garantie, pour l'assureur, correspond à la valeur actuelle probable du complément de capital à verser en cas de décès, si la valeur du contrat à la date du décès est inférieure au montant de la prime investie résiduelle.

Le modèle ALM intègre également la projection des frais généraux qui se décompose en deux catégories : les frais en coût unitaire (frais de rachats, frais de sinistres par exemple) et les frais en pourcentage de l'encours (frais de placements payés au gestionnaire d'actif).

Les commissions sont aussi prise en considération par le modèle. Celles modélisées correspondent aux commissions de courtage définies dans les accords commerciaux entre Sogecap et ses partenaires. Les commissions dépendent du type de produit et de la durée du TMG. Elles ne sont versées que si les marges financières permettent de couvrir les frais généraux du contrat. Elles peuvent être nulles dans le cas contraire.

Ce modèle de projection ALM ayant été, initialement, conçu pour subvenir aux besoins de Solvabilité II, les primes sur les produits épargne/retraite sont comptabilisé dans la limite de la frontière de contrats de cette norme. Ainsi, dans le calcul du BEL, aucune prime future n'est comptabilisée y compris les versements libres (de plus, aucune loi de versement n'est prévue).

L'outil ALM permet dernièrement la modélisation des chargements qui se distingue comme suit : chargements sur primes, chargements sur encours, chargements sur produits financiers.

A titre d'information, le nombre de contrats est évalué en fin de chaque période de projection (mois) en ajoutant le nombre de souscriptions et en retranchant les sorties, au nombre de contrats en début de période. Le nombre de contrats sortis durant une période de projection correspond au nombre de décès, de rachats totaux et de termes (contrats arrivant à échéance).

1.3. Modélisation de l'actif

Cette partie présente les hypothèses économiques utilisées par le modèle, la méthodologie de construction des MP d'actifs, et les méthodes de valorisation de ces derniers.

1.3.1. Environnement macro-économique

Afin de modéliser les paramètres économiques nécessaires à la projection des flux du BEL, un générateur de scénarios économiques (GSE) Moodys est utilisé. Pour le calcul du BEL, 1000 scénarios stochastiques risques-neutres d'une maturité de 30 ans sont générés. La courbe zéro-coupons utilisée en entrée de ce générateur est la courbe de taux « swap » à la date d'arrêt des comptes, libellée en euro et fournie par l'EIOPA.

Les scénarios du marché comportent la modélisation stochastique des facteurs de risque suivants :

- La courbe de taux d'intérêt nominaux et de taux d'intérêt réels,
- Les indices de croissance des actions (capital et dividendes) et de l'immobilier (capital et loyers),
- L'indice de l'inflation.

Le modèle stochastique utilisé pour générer la courbe des taux est le Libor Market Plus (noté LMM+ dans la suite). Il est déduit du modèle LMM qui permet de calculer directement (via une formule de récurrence) les taux forward, qui sont observables sur le marché LIBOR. Le modèle suppose que les taux forward suivent un processus log-normal et ne peuvent donc pas être négatifs. Le modèle LMM+ est obtenu en appliquant un facteur de translation au modèle LMM.

Concernant les indices actions, le GSE permet de générer l'évolution des indices « CAC » et « Eurostoxx » en utilisant un modèle de diffusion stochastique à sauts. Tandis que l'évolution de la valeur (capital et dividendes) des indices immobilier, hedge fund (HF) et private equity (PE) est obtenu en utilisant la formule de Black&Scholes.

Dernièrement, quant à l'inflation, elle est modélisée à l'aide du modèle « Inflation Plus » qui est propre au GSE. Ce modèle suppose que le taux d'inflation n'est pas entièrement déterminé par la différence entre les taux nominaux et les taux réels mais qu'elle évolue suivant un choc d'inflation. Le taux d'inflation à l'instant t est obtenu en sommant l'inflation attendue à l'instant $t-1$ (qui s'obtient par différence entre les taux nominaux et réels) et un choc d'inflation aléatoire.

1.3.2. Construction des model points d'actif

La construction des Model Point d'actif est réalisée en amont de la projection et commence par la récupération des données d'actif à partir des systèmes de gestion d'actifs. Ces derniers sont implémentés ligne à ligne et par portefeuille d'actifs dans le modèle. Il existe plusieurs classes de MP :

- Obligataire : contient les obligations à taux fixe, les obligations à taux variable, les obligations indexées sur l'inflation, les montages, les convertibles etc.
- Action : contient les actions, les OPCVM, l'immobilier.
- Dérivés de taux : contient les swaps, les swaptions et les caps.

La construction des MP d'actif permet de faire le lien entre les actifs réels d'inventaire et ceux modélisés. Il est important de préciser que l'actif modélisé correspond à celui en face des contrats en euro et des portefeuilles « fonds propres ». Il n'y a pas de modélisation de l'actif en face des UC : il est supposé égal au passif.

1.3.3. Valorisation des actifs

La valeur de marché des actifs obligataires détenus en portefeuille est obtenue en actualisant les flux futurs à l'aide de la courbe de taux nominaux issue du GSE. La valeur de marché inclut les coupons courus. L'option d'achat associée aux montages est, quant à elle, valorisée à l'aide la formule de Black&Scholes.

La valorisation des actifs diversifiés se réalise à l'aide d'indices de rendement issus du GSE. En effet, il est envisageable d'indexer le rendement d'un actif diversifié sur celui de plusieurs indices de marché.

La valorisation des actifs dérivés pour la couverture de taux diffère selon l'actif considéré. Les flux issus des swaps sont modélisés comme des flux issus d'obligations à taux fixes. En effet seuls les swaps taux variable contre taux fixe sont achetés et chaque achat de swap est accompagné d'un achat d'une obligation à taux variable de mêmes caractéristiques (maturité, taux facial) que la jambe variable du swap. La valorisation d'un swaption, quant à elle, doit tenir compte de l'exercice de l'option associé à cet instrument : sa valeur est donc différente selon si l'on se place avant l'exercice d'option ou après. Enfin, les caps sont évalués à l'aide la formule de Black & Scholes.

1.4. Structure de l'outil de projection ALM

1.4.1. Chronologie des calculs

L'outil de projection ALM possède un pas mensuel et distingue trois phases de calcul à chaque année de projection :

I. *Début d'année* : les portefeuilles d'actifs et passifs sont mis à jour.

Pour la première année de projection, les données en entrée du modèle sont lues dans les tables de données. A partir de la deuxième année, les données d'actif et passif initiales de l'année N correspondent à celles de fin d'année N-1.

II. *Cours d'année* : les opérations suivantes sont réalisées :

- 1) Passif :
 - Versement des primes,
 - Paiement mensuel des prestations.
- 2) Actifs :
 - Tombée des flux d'actif (dividendes, loyers et coupons, et remboursements)
- 3) Interactions actif/passif :
 - Le flux global, (somme des flux d'actifs et de passif) est investi en trésorerie.

III. *Fin d'année* (en décembre) : les opérations suivantes sont réalisées :

La numérotation continue car les étapes 1, 2, et 3 sont également réalisées en décembre.

- 4) Passif :
 - Calcul des masses à financer pour les contrats en euro et pour la part euro des contrats Multi-Support,
- 5) Actifs :
 - Calcul des masses financières disponibles dans le cadre de la stratégie de revalorisation cible (Trésorerie et PVL réalisable),
- 6) Interactions actif/passif :
 - Exécution de l'algorithme de participation aux bénéficiaires et calcul des éléments impactés par les choix discrétionnaires (marges de l'assureur),
 - Exécution de la stratégie financière de fin d'année (réalisation de plus-values en vue de financer la revalorisation discrétionnaire et réalisation des mouvements d'actifs),
 - Vérification du respect des garanties contractuelles de revalorisation des contrats,
 - Vérification du respect de la contrainte réglementaire du minimum de participation aux bénéficiaires et réalisation des retraitements le cas échéant,
 - Dotation / reprise aux provisions (PRE, PPE...)

1.4.2. Stratégie financière

La stratégie financière consiste en des opérations d'achat/vente visant à investir (respectivement désinvestir) les flux perçus (respectivement payés) : elle a pour objectifs l'atteinte de l'allocation cible de l'actif et la réalisation des plus ou moins-values latentes afin de financer le taux servi des contrats éligibles à la participation aux bénéficiaires.

A chaque pas de projection, le flux net est composé de la différence entre le flux financier et le flux technique :

- Le flux financier versé par les actifs résulte de la somme des coupons, des dividendes des loyers, des remboursements des titres arrivant à échéance et du cash disponible.
- Le flux technique correspond aux paiements liés aux prestations (décès, rachats, arbitrages, termes) diminués des primes investies.

Le flux net est investi tous les mois, jusqu'en décembre, en cash et rapporte le taux swap 1 mois.

En fin d'année, le modèle déroule la stratégie financière en utilisant la trésorerie disponible. Les opérations réalisées sont décrites dans leur ordre de réalisation et sont comme suit :

- Valorisation des actifs en VM et en VC : cette étape permet de mettre à jour le niveau d'allocation de chaque classe d'actif et celui de la PVL.
- Stratégie financière automatique : cette étape englobe les opérations d'achats, de vente d'actifs et de PVL automatiques visant à adapter les allocations des actifs aux niveaux cibles ainsi que à la mise à disposition du flux permettant de servir le taux cible.

1.4.3. Revalorisation des contrats

La stratégie de revalorisation des contrats ne concerne que les contrats euro et la partie euro des contrats Multi-Support. Elle est élaborée dans le modèle de projection au 31 décembre de chaque exercice et se fait en fonction de la richesse disponible et réalisable en fin d'année. Dans le modèle, cette stratégie est réalisée en grande partie par l'exécution de l'algorithme de PB. Ce dernier détermine la consommation de la richesse disponible pour atteindre le taux cible et pour respecter les contraintes de marge de l'assureur.

L'objectif de l'algorithme de PB est de servir le taux cible qui est fonction d'un taux concurrentiel et du taux servi⁷ l'année précédente. Le taux concurrentiel représente le rendement que pourraient servir les autres assureurs de la place.

Si la richesse disponible en fin d'année ne permet pas de l'atteindre, l'algorithme va utiliser les plus-values latentes (PVL) et les réserves de participations aux excédents pour atteindre ce taux, ou à minima le TMG, tout en garantissant une marge assureur. L'algorithme de PB se déroule comme suit :

- Si les produits financiers, avant réalisation des PVL, sont supérieurs à la somme du taux servi cible et de la marge assureur cible, alors le surplus est doté à la PPE.
- Si les produits financiers, avant réalisation des PVL, ne permettent pas d'atteindre le taux cible et la marge cible, l'algorithme peut réaliser des PVL actions puis, et si nécessaire, reprendre de la PPE, dans la limite de seuils définis, pour atteindre les objectifs de taux et de marge.
- Si la richesse disponible, après réalisation des PVL et reprise de la PPE, ne permet pas d'atteindre le taux cible et la marge assureur cible, l'algorithme de PB cherche à servir le taux minimum garanti, quitte à dégrader la marge assureur.

En effet, une fois que le taux minimum est servi, deux cas peuvent se présenter :

- La marge de l'assureur est supérieure à la marge minimum. Dans ce cas, l'excédent de marge est partagé entre l'assuré et l'assureur en proportion de :
 - L'écart entre le taux cible et le taux minimum pour l'assuré
 - L'écart entre la marge et la marge minimum pour l'assureur

⁷ Le taux servi est celui réellement servi aux assurés encore présents en fin d'année. La différence entre le taux servi et le TMG s'appelle la participation aux bénéfices (PB). Ce taux est modélisé par produit et respectent les conditions contractuelle de chaque produit (clause de participation aux bénéfices, frais de gestion maximum, TMG).

- La marge de l'assureur est inférieure à la marge minimum. Dans ce cas, les pertes sont à la charge de l'assureur.
- La contrainte légale de reprise de la PPE 8 années après la dotation est modélisée en réalisant un suivi dans le temps de chaque dotation.

Si la PB est inférieure au minimum réglementaire, le besoin de PB correspondant à la différence entre le minimum de PB réglementaire et le montant de la PB distribuée est doté à la PPE à la maille produit.

1.5. Sorties du modèle

Le BEL de Sogecap est la somme du BEL calculé dans l'outil de projection et des provisions non modélisées dans l'outil mais calculées séparément ainsi que l'impact éventuel lié à l'écart de convergence.

Le BEL calculé dans l'outil de projection, noté $BEL_{initial}(n)$ se calcule comme :

$$BEL_{initial}(n) = \sum_{n=\text{début de projection}}^{\text{fin de projection}} VA Prestations(n) - VA Primes Futures(n) + VA Frais(n) + VA Commissions (n) + Elements de fin de projection Assuré$$

Avec :

- $VA Prestations(n)$ le montant actualisé de prestations versées lors de la période n ;
- $VA Primes Futures(n)$ le montant actualisé des primes perçues au cours de la période n ;
- $VA Frais(n)$ le montant actualisé des frais payés au cours de la période n ;
- $VA Commissions (n)$ le montant actualisé des commissions payées au cours de la période n ;
- $Elements de fin de projection Assuré$ le montant actualisé des éléments de fin de projection qui reviennent à l'assuré

Ce BEL subit des traitements de fin projection, permettant d'affecter les éléments résiduels soit aux assurés soit aux actionnaires, en accord avec les clauses contractuelles. La PM résiduelle et la PPE résiduelle en fin de projection est entièrement versée aux assurés : elles sont donc ajoutées au BEL comme flux sortant. La PRE résiduelle est à la charge de l'assureur et est donc intégrée aux fonds propres SII. Un pourcentage de PMVL en fin de projection, en cas de plus-value latente, est distribué aux assurés via un flux sortant du BEL. Dans le cas contraire, en cas de moins-value latente, le montant de la moins-value est affecté aux actionnaires.

Il existe une dernière composant à prendre de compte avant d'obtenir le BEL final : il s'agit de l'écart de convergence. Cet écart est mesuré en comparant la somme du BEL et de la Value of In Force (VIF) du portefeuille à la valeur de marché des actifs (VM) en comptabilité à la date d'arrête. Elle se calcule comme :

$$Ecart de convergence (EC) = VM_{actifs} - (BEL_{initial} + Provisions\&coût supplémentaires^8 + VIF^9)$$

⁸ Des coûts et des provisions supplémentaires calculés hors outil de projection, comme le coût de la garantie plancher.

⁹ La VIF correspond à la valeur actuelle des résultats (brut d'impôts) futurs distribuables à l'actionnaire générés par le portefeuille de contrats.

L'écart de convergence est intégré ou non au BEL de façon à maximiser sa valeur. C'est-à-dire qu'on la prend en compte uniquement s'il est positif.

Finalement,

$$BEL_{final} = BEL_{initial} + Provisions \& \text{coût supplémentaires} \\ + \text{Ecart de convergence affecté au BEL}$$

Il est également important de préciser que le BE, la VM, et la NAV obtenues en sorties du modèle sont intégrés dans des maquettes Excel qui permettent par la suite le calcul des différentes composantes IFRS 17, à savoir, le RA, la CSM et le résultat IFRS 17.

2. Hypothèses de calcul

Dans la suite, les chiffrages présentés seront obtenus en utilisant les hypothèses de calculs IFRS 17 décrites ci-dessous :

- Prise en compte des versements libres ;
- Rattachabilité des frais généraux projetés, fixée à 91% ;
- Cohortes mutualisées ;
- Deux facteurs de relâchement : PM et méthode monde réel (MR) ;
- Risk Adjustment : méthode « SCR-like » avec quantile 80%, horizon 14 ans ;
- Méthode de Transition : Modified Retrospective Approach

2.1. Drivers

L'allocation de la CSM vient alimenter le résultat de l'assureur tout au long de la durée de vie du groupe de contrats. Cela explique l'importance du choix du driver : en effet, le relâchement constitue la majeure partie du résultat IFRS 17 des groupes de contrats profitables. Il influe donc directement sur la stabilité du résultat.

On appelle facteur ou driver PM le ratio : $\frac{PM}{VAN(PM)}$. Il correspond à la PM de fin de période, divisée par la somme des PM futures actualisées : il fournit un indicateur de la part des encours gérée par l'assureur sur la période donnée.

Ce driver a cependant été remis en cause par le marché car, dans le cadre de contrats VFA, comme expliqué plus haut, l'assureur agit comme un gestionnaire d'actifs et fournit, en plus d'un service de gestion des encours, un service de performance financière. Or, le driver PM ne semble pas permettre, dans un environnement de taux bas couplé à un calcul de marges futures Risque-Neutre, capter la performance financière réelle de l'assureur.

C'est pour remédier à ce problème que le driver « Monde Réel » a été mis en place : il se base sur le driver PM mais y rajoute un relâchement complémentaire, qui correspondrait à la performance financière au-delà du taux sans risque. Pour cela deux scénarios sont comparés : un premier scénario basé sur un scénario Monde Réel (MR) déterministe défini sur le long terme et un deuxième scénario stochastique Risque Neutre (RN). Le relâchement complémentaire est alors égal à : $Rel. Complémentaire = (NAV_{MR} - NAV_{RN}) \times Facteur PM$.

Finalement, on appelle driver Monde Réel ou driver MR, le facteur d'allocation de la CSM permettant de prendre en compte les deux relâchements évoqués (principal et complémentaire). On a donc : $Rel.Total = (CSM_{avant\ rel\acnement} + (NAV_{MR} - NAV_{RN})) \times Facteur\ PM$.

2.2. Modified Retrospective Approach

La méthode utilisée dans le cadre de ce mémoire pour calculer la CSM de Transition et l'impact sur les fonds propres, est la méthode Modified Restrospective Approach (MRA). Pour rappel la méthode MRA a pour objectif de se rapprocher le plus possible de ce qu'aurait donné une méthode rétrospective complète, mais sur la base d'information disponible et fiable, sans coût ou effort excessif. Le principe est de simuler l'application de la norme IFRS 17 depuis une date passée (la plus éloignée possible, appelée date de reconnaissance initiale ou *DRI*), afin d'obtenir une CSM au 31/12/2021.

D'un point de vue opérationnel, l'approche mise en place pour ce rétropédalage de la norme se décompose en trois étapes :

- 1) déterminer la valeur des marges futures et du RA au 31/12/2021 ;
- 2) remonter toutes les marges réelles passées jusqu'à la DRI pour constituer une CSM à la DRI (ici 31/12/2012)
- 3) déterminer un stock de RA passé au 31/12/2012
- 4) à partir du stock de CSM passée, appliquer la formule de CSM classique pour l'écouler dans le temps (il faut relâcher RA et CSM passés, à chaque pas de temps dans le passé).

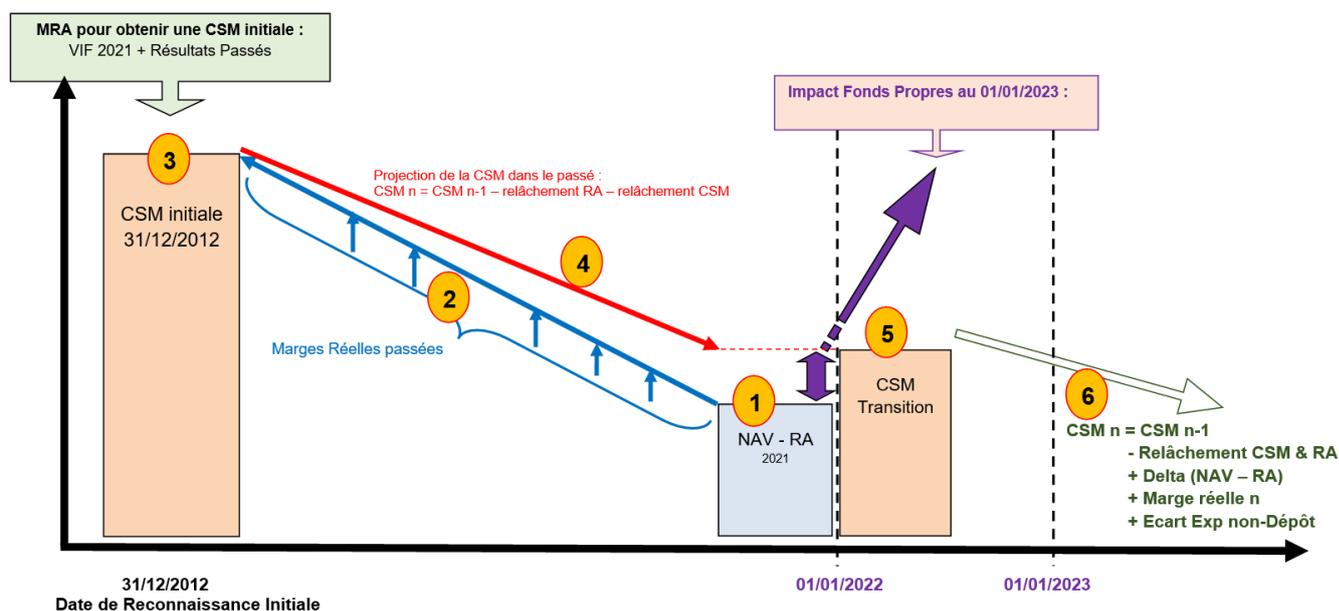


Figure 10 - Modified Retrospective Approach

2.3. Impact Fonds Propres

L'impact fonds propres constaté par l'assureur au 01/01/2023 sera la somme :

- des marges futures négatives au 31/12/2021
- de l'écart entre la NAV 31/12/2021 et la CSM à la Transition calculée par MRA

- de l'écart de résultat entre IFRS 4 et IFRS 17, constaté sur 2022

$$\text{Impact FP} = (\text{NAV}_{12/2021} - \text{RA}_{12/2021}) - \text{CSM}_{\text{transition}} + (\text{Résultat IFRS 17}_{2022} - \text{Résultat IFRS 4}_{2022})$$

3. Etude de mutualisations de portefeuilles

La mutualisation des contrats et des risques est l'un des piliers de l'activité d'assurance. Dans le cadre de l'évaluation des contrats sous IFRS 17, nous avons vu plus haut que la norme indique une maille de calcul à suivre, mutualisant les contrats d'un même portefeuille sous les mêmes cohorte et profitabilité. Cette maille très fine pose d'abord des difficultés de mise en place modèle. De plus, l'idée de mutualiser les profits par cohorte n'est pas forcément réaliste dans le cadre de l'activité d'épargne-retraite. C'est pourquoi dans les parties suivantes, nous allons essayer de repenser la maille de calcul IFRS 17 en étudiant d'autres types d'agrégations de contrats, plus faciles à mettre en place et à justifier en épargne-retraite.

3.1. 1^{er} cas – Mutualisation complète

Cette maille consiste à mutualiser complètement les activités épargne et retraite de Sogecap et de ses filiales, quel que soit le type de support (euro ou uc), au sein d'un seul et unique portefeuille IFRS 17. Les PERP étant cantonnés légalement, ils seraient toujours valorisés à part.

Cette mutualisation, qui est la plus simple à réaliser d'un point de vue opérationnelle (collecte de données, modèle ALM), apparaît peu défendable d'un point de vue normatif car seul le critère de « gestion commune » semble y être respecté. Mais il s'agit d'un bon point de départ pour l'étude : en effet, l'observation des mouvements des provisions IFRS 17 à cette maille, permettra une meilleure compréhension des résultats obtenus avec les autres types de mutualisation.

3.2. 2^{ème} cas – Mutualisation par entité et type de contrat

Cette seconde mutualisation consiste à valoriser séparément chaque entité, en constituant à chaque fois un portefeuille pour l'épargne et un autre pour la retraite. Au niveau de l'épargne d'une même entité, les contrats Mono-Support UC, Mono-Support Euro et Multi-Support seraient ainsi regroupés au sein d'un même portefeuille. De plus, les supports et les phases des produits retraite seraient aussi mutualisés.

Normativement, les critères critère de « gestion commune » et « d'exposition à des risques similaires » semblent être bien respectés. Seul le critère de « profitabilité similaire » pourrait présenter un risque de ne pas être vérifié : cela nécessitera donc une documentation et justification robuste si le choix de mutualisation retenue s'oriente vers celle-ci. De plus, il est important de souligner un point concernant la retraite : la mutualisation des contrats en constitutions et en rentes n'est possible que sous couvert de matérialité.

3.3. 3^{ème} cas – Mutualisation par entité, type de contrat et support

La troisième mutualisation testée consiste à valoriser chaque entité du Groupe dans des portefeuilles distincts, en séparant également les activités épargne et retraite. Mais en plus, pour l'épargne, les contrats Multi-Support et Mono-Support UC seraient mutualisés, tandis que les contrats Mono-Support Euro constitueraient un portefeuille à part. Quant à la retraite, elle ne formera qu'un seul portefeuille : les supports (euro et uc), ainsi que les phases de constitution et de rentes seraient mutualisés.

Cette mutualisation semble déjà plus en accord avec la norme : en plus du critère de « gestion commune » (Art 14) le critère « d'exposition à des risques similaires » (Art 14) est aussi respecté.

Concernant le critère de profitabilité (Art 16) : une profitabilité similaire est attendue pour chaque portefeuille IFRS 17 identifié ci-dessus. Mais il est légitime de se demander si l'on devrait définir des notions d'intervalles de profitabilité.

3.4. Méthode de constitution des portefeuilles

Il est assez simple d'un point de vue métier d'identifier les activités Epargne et Retraite, que ce soit dans les données de gestion ou bien dans le modèle ALM. Ainsi, pour les deux premières mutualisations testées, aucun problème opérationnel ne se posera. Cependant, il est plus difficile d'identifier les contrats purs Mono-Support Euro des contrats Multi-Support, puisqu'ils sont répartis au sein de même portefeuilles passif ALM, adossés à différents portefeuilles d'actifs.

En ce qui concerne la séparation du périmètre Epargne, nous choisissons de raisonner à partir de ces portefeuilles ALM, en attribuant à chaque portefeuille ALM son type de contrats prédominant (Multi-Support/Mono-Support Euro ou UC). La part des différents types de contrats de chaque portefeuille a été estimée sous deux angles, respectivement en fonction des provisions mathématiques et des marges futures.

3.4.1. Au prorata de la provision mathématique

La provision mathématique d'un contrat épargne ou retraite correspond, pour un contrat à taux garantis (euro), à la différence entre la valeur actuelle de l'engagement de l'assureur et la valeur actuelle de l'engagement de l'assuré. Pour les contrats en unités de compte, il s'agit de l'épargne acquise par l'assuré exprimé en unités de comptes et valorisé en euro.

Le tableau suivant présente, pour quelques portefeuilles ALM donnés, la proportion de PM au 31/12/2021, de chaque type de contrat :

Entité	PM Ptf	EPARGNE		
		Mono-Support Euro	Mono-Support UC	Multi-Support
SGK	SGK_Ptf_1	3%	2%	95%
	SGK_Ptf_2	90%	0%	10%
	SGK_Ptf_3	39%	12%	49%

Figure 11 - Proportion de PM par portefeuille x support

3.4.2. Au prorata des marges futures

La tendance d'un portefeuille de contrats d'assurance peut également être conjecturée grâce aux marges futures, qui sont la différence entre la valeur de marché de l'actif et le Best Estimate.

Le tableau suivant présente pour les mêmes portefeuilles la proportion de marges futures issues de chaque type de contrat au 31/12/2021 :

Entité	NAV	EPARGNE		
		Mono-Support Euro	Mono-Support UC	Multi-Support
SGK	Ptf			
	SGK_Ptf_1	1%	3%	96%
	SGK_Ptf_2	78%	0%	22%
	SGK_Ptf_3	16%	13%	71%

Figure 12 - Proportion de NAV par portefeuille x support

On voit que le type de contrat dominant associé à chaque portefeuille en utilisant un prorata marges futures correspond à celui qui a été obtenu en utilisant le prorata PM. La méthode de répartition présentée est donc appliquée à l'ensemble des portefeuilles passif ALM sur le périmètre Epargne de l'entité Sogecap.

Enfin, le tableau ci-dessous reprend la proportion de PM et de marges futures au 31/12/2021, par activité et type de contrat, pour l'entité Sogecap.

SGK	EPARGNE			Retraite	Perp
	Contrats	Mono-Support Euro	Mono-Support UC	Multi-Support	Tous supports
PM	3%	5%	87%	4%	1%
NAV (> 0)	-7%	5%	102%	2%	-2%

Figure 13 - Proportion de PM et NAV par activité x type de support

CHAPITRE III : Maille de calcul réglementaire IFRS 17 et application pratique

Ce troisième chapitre présente d'abord l'impact des différents schémas de mutualisation précédemment définis sur le bilan IFRS 17 et le résultat IFRS 17 dans des scénarios prospectifs (un scénario central et un scénario de stress). La deuxième partie étudiera la sensibilité des contrats Multi-Support, des contrats Mono-Support Euro et des contrats de Retraite au choc action et au choc taux dans le but de pouvoir justifier le choix de la maille de calcul.

1. Sensibilités sur scénario budgétaires

Les différents schémas de mutualisation présentés plus haut seront étudiés dans des scénarios budgétaires, afin d'appréhender leurs impacts sur les fonds propres à Transition, ainsi que sur la CSM et le résultat IFRS 17 post-transition. Afin de tirer des conclusions pertinentes, les calculs seront faits dans le cadre d'un scénario central et d'un scénario de stress : leurs hypothèses seront énoncées dans la partie suivante.

1.1. Hypothèses économiques

1.1.1. Scénario Central

Le scénario central correspond aux hypothèses du scénario de base du business plan. Les hypothèses économiques du scénario central se résument dans le tableau suivant :

	2021	2022	2023	2024	2025
Taux Swap 10 ans	0,30%	2,00%	1,65%	1,11%	0,80%
Prime Illiquidité	0,68%	0,63%	0,65%	0,57%	0,67%
Taux IFRS 10 ans	0,88%	2,63%	2,30%	1,68%	1,47%
CAC 40	7 153	6 500	6 860	7 220	7 580

Figure 14 - Hypothèses économiques du scénario central

Au taux Swap 10 ans est ajouté une prime d'illiquidité calculée sur le portefeuille d'actifs de Sogecap : l'approche opté est donc une approche bottom-up.

1.1.2. Scénario de Stress

Lors des différents calculs réalisés par l'assureur le scénario central est complété par un scénario de stress.

	2021	2022	2023	2024	2025
Taux Swap 10 ans	0,30%	- 0,50%	- 0,20%	- 0,10%	0,10%
Prime Illiquidité	0,68%	0,68%	0,77%	0,75%	0,78%
Taux IFRS 10 ans	0,88%	0,18%	0,57%	0,65%	0,88%
CAC 40	7 153	5 100	4 350	4 600	4 950

Figure 15 - Hypothèses économiques du scénario de stress

Seules les hypothèses économiques divergent entre les deux scénarios, les options de calculs IFRS 17 (versements libres, coûts unitaires de Frais Généraux) et autres paramètres du modèle ALM restent inchangés.

1.2. Résultats numériques

L'ensemble des chiffres présentés dans cette partie sont exprimés en millions d'euros et ont été modifié par un même facteur, pour des raisons de confidentialité.

1.2.1. Impact sur les Fonds Propres à la Transition

Après calcul de la CSM de transition en méthode MRA au 31/12/2021, les fonds propres seront impactés de deux manières au 01/01/2022, selon la profitabilité du groupe de contrats. Pour les contrats onéreux, la totalité des Loss constatées impactera négativement les fonds propres de l'assureur, pour permettre une compensation de ces pertes futures. Pour les contrats profitables, la différence entre les marges futures positives et la CSM calculée en MRA, viendra ajuster les fonds propres afin de rééquilibrer le bilan. Voici un exemple pour comprendre ce mécanisme :

Portefeuille	Profitabilité	NAV - RA	CSM à Transition	Impact FP
PTF A	Profitable	1000	1500	-500
PTF B	Profitable	1000	800	200
PTF C	Onéreux	-300	0	-300

Figure 16 - Exemple illustrant le mécanisme d'impact fonds propres à la Transition

Le tableau suivant présente l'impact fonds propres à la transition au niveau de l'entité principale Sogecap au 31/12/2021. Afin de faciliter la compréhension des chiffres obtenus en utilisant le driver Monde Réel (qui sera retenu dans les prochaines parties du mémoire), les résultats avec le driver PM seront également présentés. On rappelle aussi que :

- Mutu 1 : Mutualisation complète des activités Epargne et Retraite (mais Perp cantonné, calculé séparément)
- Mutu 2 : Mutualisation par activité : Epargne / Retraite / Perp
- Mutu 3 : Mutualisation par activité et type de contrats : Multi-Support et Mono-Support Euro séparés

Impact à la Transition		
	Central - Driver PM	Central - Driver MR
mutu 1	-639	-45
mutu 2	-645	-80
mutu 3	-771	-247

Figure 17 - Impact fonds propres à la Transition

Premièrement nous remarquons que, quel que soit le facteur de relâchement utilisé, les mutualisations 1 et 2 présentent un impact fonds propres du même ordre de grandeur. Il est cependant inférieur d'environ 170 millions dans le cas de la mutualisation 3. Nous allons voir pourquoi dans la suite.

Afin d'aider à la compréhension des écarts constatés entre les différentes formes de mutualisation, voici des tableaux présentant les indicateurs nécessaires aux calculs des impacts à la Transition (cas du driver PM) :

Mutu 1				
31/12/2021	Driver PM			
Portefeuilles IFRS 17	CSM à DRI	NAV - RA	CSM Transition	Impact
Epargne Retraite	2 513	1 068	1 659	-591
Perp	-34	-48	-	-48

Mutu 2				
31/12/2021	Driver PM			
Portefeuilles IFRS 17	CSM à DRI	NAV - RA	CSM Transition	Impact
Epargne	2 528	1 092	1 662	-570
Retraite	-11	-27	-	-27
Perp	-34	-48	-	-48

Mutu 3				
31/12/2021	Driver PM			
Portefeuilles IFRS 17	CSM à DRI	NAV - RA	CSM Transition	Impact
Multi-Support	2 574	1 171	1 719	-547
Mono-Support Euro	-156	-155	-	-155
Retraite	-5	-21	-	-21
Perp	-34	-48	-	-48

Figure 18 - Détails du calcul d'impact fonds propres à la Transition avec un driver PM

Ecarts entre mutualisations, sous driver PM :

Nous rappelons que la différence entre les mutualisations 1 et 2 réside dans la valorisation à part de la retraite. A noter que ce portefeuille a un poids faible en termes de marges futures nettes de RA (- 27 M pour la Retraite, comparé au portefeuille Epargne qui monte à 1 092 M).

Dans la mutualisation 1, l'entité Sogecap est profitable au global. Mais dans le cas de la mutualisation 2, seul le portefeuille Epargne est profitable à la Transition. Alors, la différence dans la mise en place des mutualisations 1 et 2 à la Transition, revient à appliquer la méthode MRA :

- mutualisation 1 : sur une CSM à la DRI comprenant le faible montant de marges futures nettes de RA de la Retraite
- mutualisation 2 : sur une nouvelle CSM à la DRI ne comprenant pas ce montant

Les drivers PM obtenus pour chacune des deux mutualisations donnant des écoulements de CSM semblables dans le passé, nous obtenons donc des CSM à la Transition très similaires entre les mutualisation 1 et 2. Enfin, la différence dans l'impact Fonds Propres s'explique par la Loss reconnue directement à la Transition sur la Retraite (- 27M), au lieu d'être étalée dans le passé par la MRA.

La différence entre les mutualisations 2 et 3 réside dans la séparation du portefeuille Epargne, en un portefeuille de contrats Multi-Support, et un portefeuille de contrats Mono-Support Euro. Cependant, le portefeuille Mono-Support Euro génère des marges futures nettes de RA négatives à la Transition (- 155 M) : dans le cas de la mutualisation 2, ces contrats diminuent donc le stock de marges futures générées par les autres contrats épargne (Multi-Support). Tandis que dans le cas de la

mutualisation 3, ces marges futures négatives ne viennent plus diminuer le stock de marges futures positives générées par le portefeuille Multi-Support au 31/12/2021.

Ainsi les marges futures du portefeuille Multi-Support dans la mutualisation 3 sont plus importantes que celles du portefeuille Epargne dans la mutualisation 2 (respectivement 1 171 vs 1 092), ce qui explique la CSM à la DRI plus élevée (2 574 vs 2 528), puis la CSM à la Transition plus élevée (1 719 vs 1 662). Le portefeuille Epargne a finalement un impact fonds propres plus important que le portefeuille Multi-Support (respectivement -570 vs -547).

Parallèlement, les marges futures négatives de - 155 M du portefeuille Mono-Support Euro impactent directement les fonds propres à la Transition : c'est ce qui explique le fait que l'impact fonds propres avec la mutualisation 3, soit supérieur aux impacts fonds propres obtenus dans les deux autres mutualisations étudiées.

Ces premières conclusions permettent de mieux appréhender l'utilisation du Driver MR : en effet, le raisonnement est le même, à la différence qu'un plus grand montant de CSM est relâché dans le passé (de la DRI à la date de Transition), dû au relâchement complémentaire de CSM qui se rajoute au relâchement classique sous Driver PM. On observe que le driver MR permet un moindre impact fonds propres à la transition.

Les tableaux suivant présentent les différentes étapes de calculs pour obtenir l'impact à la Transition en utilisant un driver MR :

Mutu 1				
31/12/2021	Driver MR			
Portefeuilles IFRS 17	CSM à DRI	NAV - RA	CSM Transition	Impact
Epargne Retraite	2 513	1 068	1 065	3
Perp	-34	-48	-	-48

Mutu 2				
31/12/2021	Driver MR			
Portefeuilles IFRS 17	CSM à DRI	NAV - RA	CSM Transition	Impact
Epargne	2 574	1 092	1 098	-5
Retraite	-11	-27	-	-27
Perp	-34	-48	-	-48

Mutu 3				
31/12/2021	Driver MR			
Portefeuilles IFRS 17	CSM à DRI	NAV - RA	CSM Transition	Impact
Multi-Support	2 574	1 171	1 196	-24
Mono-Support Euro	-156	-155	-	-155
Retraite	-5	-21	-	-21
Perp	-34	-48	-	-48

Figure 19 - Détails du calcul d'impact fonds propres à la Transition avec un driver PM

Ecarts entre mutualisations, sous driver MR :

Les conclusions précédentes restent inchangées dans le cas de l'utilisation d'un Driver MR : les mutualisations 1 et 2 ont de nouveau des impact fonds propres très similaires (respectivement - 45 M et - 80 M). L'application de la mutualisation 3 engendre encore une fois un impact fonds propres plus important que les deux autres mutualisations. Celui-ci s'explique comme précédemment par la séparation du portefeuille Epargne en un portefeuille Multi-Support et un portefeuille Mono-Support Euro, qui est fortement en Loss (- 155 M). Cette Loss correspondant aux marges futures négatives, vient impacter directement les Fonds Propres en mutualisation 3, tandis qu'elle est lissée dans le temps au cours de la redescende de la CSM à DRI dans la mutualisation 2 : l'impact final sur les Fonds Propres est donc plus important sous mutualisation 3.

Ecarts entre Drivers PM et MR :

Il est également intéressant de comprendre les différences dans les chiffres obtenus selon le driver utilisé. Avec le Driver MR, depuis la DRI, plus de CSM est relâchée jusqu'à la Transition. Il s'agit bien du but de cette méthode, à travers le relâchement de CSM complémentaire : on le voit ci-dessous.

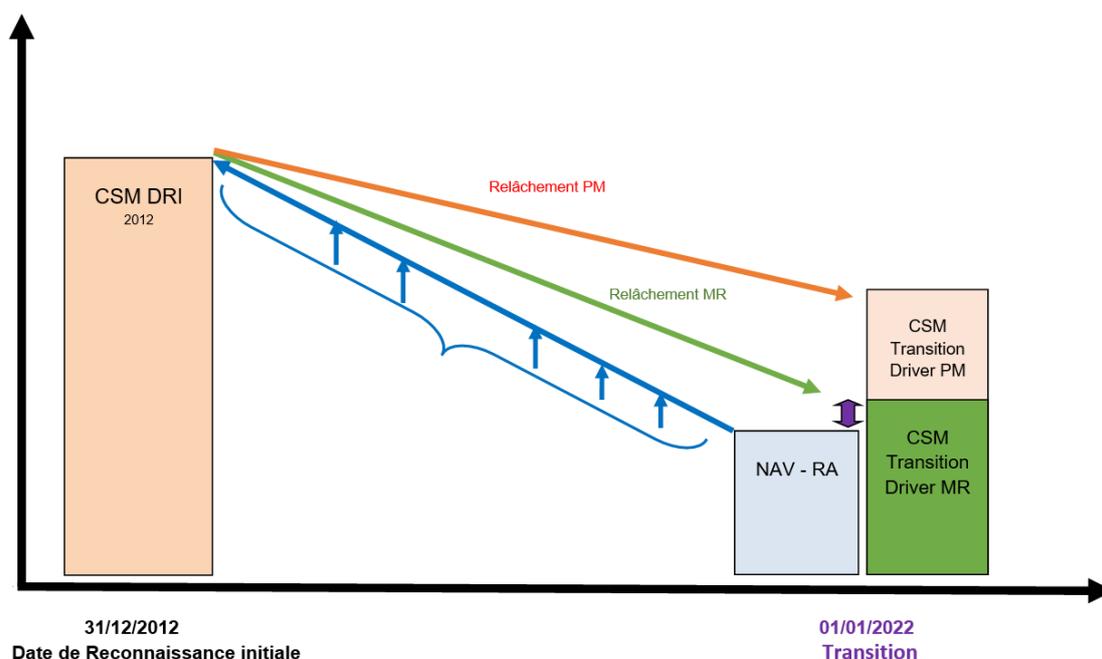


Figure 20 - Modified Retrospective Approach avec un driver MR

Cela explique par exemple, dans le cas de la mutualisation 1, que la CSM à la Transition soit plus faible et donc plus proche du stock de marges futures au 31/12/2021. Ainsi, l'écart marges futures 31/12/2021 - CSM Transition, qui constitue la majeure partie de l'impact Fonds Propres, est plus faible.

Cette même explication vaut pour les mutualisations 2 et 3 : l'impact Fonds Propres sur le portefeuille Epargne (respectivement Multi-Support) diminue drastiquement, ce qui a pour effet de diminuer l'impact global au niveau entité.

Ce rythme important de relâchement de CSM avec le driver MR peut aussi avoir pour effet un épuisement du stock de CSM à la DRI (ce cas n'est pas présenté ici).

1.2.2.Scénario Central

Une fois la CSM de Transition calculée, nous allons utiliser ces montants pour calculer les indicateurs IFRS 17 post-Transition, dans le scénario central.

1.2.2.1. CSM et Loss Component

Pour rappel, les profits futurs sont comptabilisés à la souscription au passif au sein de la CSM et sont reconnus en résultat sur toute la durée de vie des contrats. Pour les contrats non profitables, les pertes (qui constituent la Loss Component) sont immédiatement reconnues en résultat.

Les tableaux suivant présentent la CSM après relâchement et la Loss restante en fin de période, au niveau entité, dans les différentes mutualisations testées, au cours du scénario central :

		Mutu 1 - Driver PM					Mutu 1 - Driver MR				
		2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
CSM	CSM	1 660	1 889	2 335	2 476	2 697	1 065	1 273	1 703	1 825	2 031
	Loss		14	-	-	-		14	-	-	-
		Mutu 2 - Driver PM					Mutu 2 - Driver MR				
		2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
CSM	CSM	1 662	1 890	2 332	2 468	2 685	1 098	1 302	1 726	1 842	2 042
	Loss		14	-	-	-		14	-	-	-
		Mutu 3 - Driver PM					Mutu 3 - Driver MR				
		2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
CSM	CSM	1 719	1 998	2 430	2 557	2 767	1 195	1 451	1 862	1 965	2 156
	Loss		14	-	-	-		14	-	-	-

Figure 21 - CSM après relâchement et Loss au 31/12/N pour les différents schémas de mutualisation – Scénario Central

On rappelle que les conditions économiques du scénario central sont favorables et s'améliorent dans le temps : elles sont donc propices à la production de marges futures positives et donc à une amélioration de la CSM dans le temps. La chronique de CSM obtenue découle donc directement de la CSM à la Transition : en effet, plus cette-dernière est grande, meilleure sera la chronique de CSM. Ainsi, les mutualisations 1 et 2, dont les CSM à transition sont plus faibles, donnent, quel que soit le driver, une chronique de CSM plus faible que celle donnée par la mutualisation 3.

Avec driver PM, les CSM de Transition étaient plus élevés qu'avec driver MR. Ainsi, les chroniques de CSM post-transition avec driver PM sont également meilleures qu'avec driver MR. De plus, les relâchements de CSM moins importants avec driver PM impliquent que le stock de CSM est plus conservé dans le temps que sous driver MR : la CSM croît donc plus vite avec driver PM qu'avec driver MR, et ce dans les trois cas de mutualisations testés.

Pendant cette croissance peut être perçue comme artificielle, puisque, dans les conditions du scénario central, le niveau de CSM s'écarte rapidement du niveau des marges futures attendues (grandeur à laquelle il est raisonnable de comparer la CSM, qui est une provision de profits futurs

attendus). L'utilisation du driver MR permet ainsi au stock de CSM d'être plus en phase avec les marges futures nettes de RA, comme le montre le graphe ci-dessous :

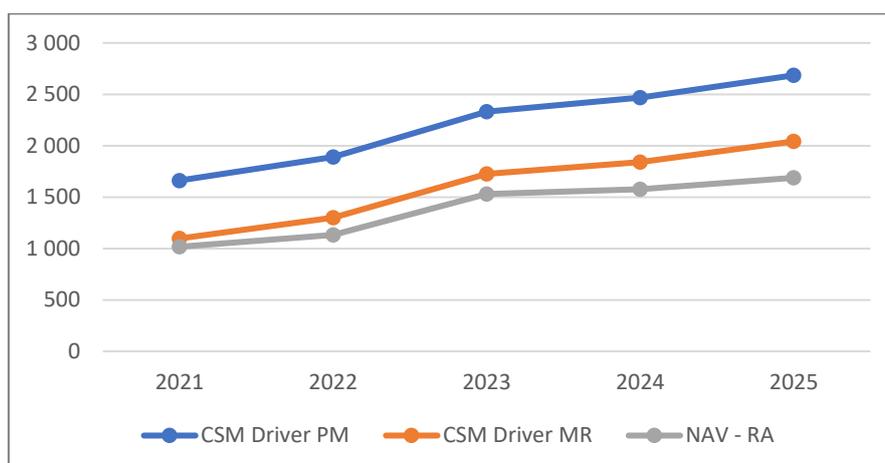


Figure 22 - Evolution CSM et NAV-RA – Scénario Central - Mutualisation 2

Enfin, en approche MRA, les Loss à transition impactent directement les fonds propres : ainsi, les stocks de Loss sont annulés au 01/01/2022. Dans le scénario central, seuls les contrats du Perp repassent en Loss post-transition, en raison d'un RA qui augmente plus que les marges futures en 2022 (delta de « marges futures nettes de RA » négatif), d'où les montants de Loss de 30 M.

1.2.2.2. Résultat IFRS 17

Les tableaux suivants présentent le résultat IFRS 17 de l'entité (avec pour information les détails des relâchements de CSM/RA et les Loss), dans les différentes formes de mutualisation des contrats testées, dans le scénario central :

	Mutu 1 - Driver PM					Mutu 1 - Driver MR				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
Relâchement CSM		133	162	169	183		155	178	187	198
Relâchement RA		22	44	39	36		22	44	39	36
Loss / Reprise Loss		-14	14	-	-		-14	14	-	-
Résultat		153	219	200	206		175	235	218	221

	Mutu 2 - Driver PM					Mutu 2 - Driver MR				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
Relâchement CSM		133	161	168	182		157	179	188	198
Relâchement RA		23	44	39	36		23	44	39	36
Loss / Reprise Loss		-14	14	-	-		-14	14	-	-
Résultat		154	219	199	205		177	237	220	222

	Mutu 3 - Driver PM					Mutu 3 - Driver MR				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
Relâchement CSM		142	169	174	187		166	190	197	206
Relâchement RA		27	45	39	37		27	45	39	37
Loss / Reprise Loss		-14	14	-	-		-14	14	-	-
Résultat		167	227	206	211		192	248	228	230

Figure 23 – Résultat IFRS 17 N pour les différents schémas de mutualisation – Scénario Central

L'interprétation du résultat se base sur les explications précédentes : sous driver MR, plus de CSM est relâchée en résultat à chaque arrêté, ce qui constitue plus de résultat pour l'assureur. Cela explique la chronique de résultats plus élevés avec driver MR, comparé au driver PM.

La mutualisation 3, qui était le scénario avec la plus grande CSM, obtient donc un résultat maximisé. En effet, mis à part la reprise de Loss due aux contrats Perp sur l'année 2023, aucune volatilité majeure n'est à constater dans ces chroniques de résultat ; il est stable et croissant sur l'horizon scénario central.

Il est toujours intéressant de visualiser la chronique de résultat IFRS 17 en la comparant d'une part aux relâchements impactant le résultat (CSM et RA), mais aussi aux résultats IFRS 4. Ci-dessous dans l'exemple de la mutualisation 2, on voit que les relâchements conditionnent bien la chronique de résultat, et que le driver MR permet de se rapprocher de la chronique IFRS 4.

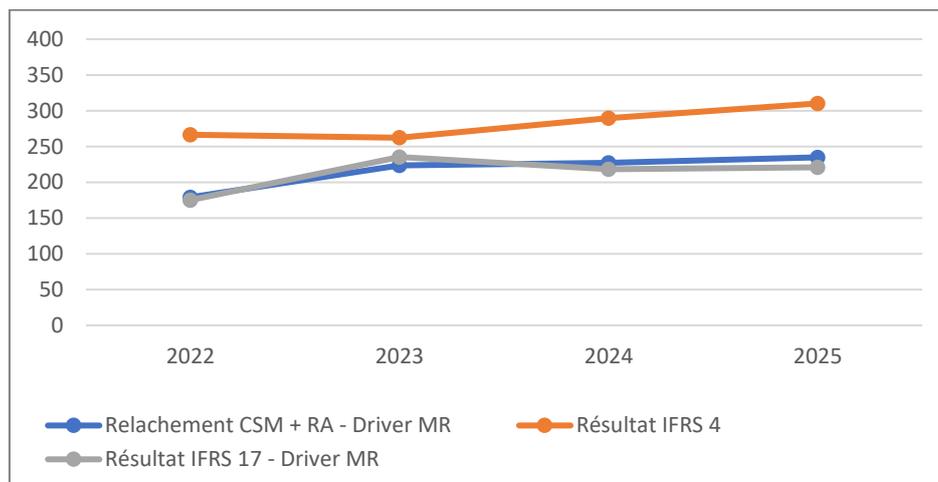


Figure 24 - Evolution Résultat IFRS 17 - Scénario central - Driver MR – Mutualisation 2

1.2.3. Scénario de Stress

L'objectif de cette partie est de vérifier les conclusions précédentes dans le cas d'hypothèses économiques moins favorables.

1.2.3.1. CSM & Loss Component

Les tableaux suivant présentent la CSM après relâchement et la Loss résiduelle, au niveau entité, constituées dans les différentes mutualisations testées, au cours du scénario de stress :

		Mutu 1 - Driver PM					Mutu 1 - Driver MR				
		2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
CSM	CSM	1 660	481	903	1 185	1 586	1 065	31	255	456	795
	Loss	-	-	-	-	-	114	-	-	-	-
		Mutu 2 - Driver PM					Mutu 2 - Driver MR				
		2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
CSM	CSM	1 662	590	986	1 240	1 581	1 098	80	350	532	818
	Loss	-	117	94	69	11	117	94	68	10	-
		Mutu 3 - Driver PM					Mutu 3 - Driver MR				
		2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
CSM	CSM	1 719	745	1 115	1 344	1 666	1 195	158	458	623	898
	Loss	-	169	140	96	22	169	139	95	21	-

Figure 25 - CSM après relâchement et Loss au 31/12/N pour les différents schémas de mutualisation – Scénario de Stress

Avant tout, nous remarquons que les niveaux de CSM dans le scénario de stress sont plus faibles que ceux calculés sous les hypothèses du scénario central. Ceci est dû aux hypothèses économiques : en effet, rappelons que le scénario de stress comporte à la fois un fort choc de taux et actions en 2022, puis une nouvelle forte baisse action en 2023 : il s’agit donc d’un environnement propice à la destruction de CSM et à la création de Loss et de volatilité en résultat.

Une conséquence importante du premier choc de taux, est que les contrats Multi-Support voient leurs marges futures positives diminuer entre 2021 et 2022, tandis que les contrats Mono-Support Euro et le périmètre Retraite ont des marges futures fortement négatives en 2022. Cela explique en partie les chiffrages ci-dessus.

En effet dans le cas de la mutualisation 1, tous les contrats étant mutualisés, les marges futures négatives des contrats Mono-Support Euro et Retraite contribuent à consommer le stock de CSM global constitué à la Transition. A noter que le delta de marges futures est aussi négatif pour les contrats Multi-Support (dû à la baisse des marges futures en 2022). En utilisant un driver PM, la CSM de Transition était assez élevée pour compenser ces effets négatifs sur le stock de CSM, mais on voit qu’avec le driver MR, le stock de CSM étant plus bas, le portefeuille passe globalement en Loss. Cette Loss importante de 114 M est reprise immédiatement l’année suivante, grâce à une reprise de performance des contrats Multi-Support.

En revanche, dans le cas de la mutualisation 2, la Retraite étant valorisée à part, sa Loss constituée en 2022 (de 117 M) n’est plus reprise immédiatement grâce à la mutualisation avec les contrats Epargne profitables : la Loss de la Retraite est donc reprise au fil des années. On voit que la Retraite ayant été écartée du portefeuille Epargne, les niveaux de CSM de ce-dernier sont plus élevés sous les deux drivers (avec toujours une CSM plus forte en driver PM).

Ce raisonnement s’applique de nouveau dans le cas de la mutualisation 3 : les contrats onéreux (Retraite et Mono-Support Euro) étant désormais valorisés à part, la Loss globale constituée est donc plus élevée et reprise au fil du temps, ce qui sera source de volatilité dans le résultat. De plus, le périmètre des contrats Multi-Support se maintient désormais en CSM positive, dont le niveau est supérieur à celui constaté sous mutualisation 1 et 2.

1.2.3.2. Résultat IFRS 17

Les tableaux suivant présentent le résultat au niveau entité dans les différents schémas de mutualisation des contrats, au cours des cinq années de projection du scénario de stress :

	Mutu 1 - Driver PM					Mutu 1 - Driver MR				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
Relâchement CSM		36	69	93	126		6	155	174	188
Relâchement RA		25	13	13	16		25	13	13	16
Loss / Reprise Loss		-	-	-	-		-114	112	-	-
Résultat		64	71	86	117		-80	269	167	180

	Mutu 2 - Driver PM					Mutu 2 - Driver MR				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
Relâchement CSM		45	76	98	127		39	154	170	182
Relâchement RA		24	13	13	16		24	13	13	16
Loss / Reprise Loss		-117	15	20	55		-117	15	20	55
Résultat		-44	92	111	173		-50	171	183	228

	Mutu 3 - Driver PM					Mutu 3 - Driver MR				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
Relâchement CSM		57	87	107	135		122	156	170	182
Relâchement RA		29	13	14	17		29	13	14	17
Loss / Reprise Loss		-169	17	36	68		-169	18	36	68
Résultat		-80	106	135	195		-16	175	199	242

Figure 26 - Résultat IFRS 17 N pour les différents schémas de mutualisation – Scénario de Stress

Les chroniques de résultat sont évidemment plus faibles dans le scénario de stress, et cela est dû aux niveaux de CSM plus faibles et donc à moins de relâchement en résultat. Les volatilités du résultat dans le cas de création de Loss sont ici en lecture directe.

Premièrement dans le cas de la mutualisation 1, sous driver PM, aucune Loss n'avait été constatée : la CSM était stable et croissante, d'où la chronique de résultats, qui suit cette même tendance. Cependant avec le driver MR, deux effets sont visibles. D'abord, une Loss s'était créée et avait été compensée dès l'année suivante : cela amène une vague de +/- 114 M entre les résultats des années 2022 et 2023 (au titre de la Loss puis de sa reprise complète). De plus, on voit un fort relâchement en CSM : le driver Monde réel joue ici son rôle et vient booster le résultat de l'année, grâce au relâchement complémentaire. A partir de l'année 2024, le résultat est stable et croissant.

Dans le cas de la mutualisation 2 et de la mutualisation 3, des Loss étaient constatées en utilisant les deux Drivers et sont reprises petit à petit. On constate que le « creux » de résultat dû à la forte Loss en 2022 (de 169 M), est compensé assez rapidement en utilisant un driver MR grâce au relâchement complémentaire, tandis que le résultat peine à remonter avec un driver PM. Ceci est visible graphiquement :

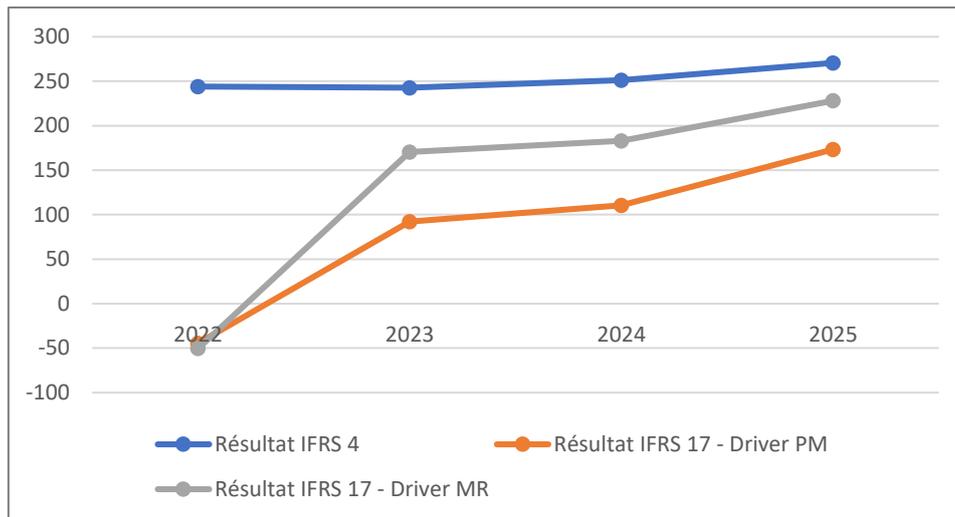


Figure 27 - Evolution Résultats – Scénario de Stress - Mutualisation 2

Ainsi on voit que le driver MR permet de rapidement recoller au résultat IFRS 4 et d'imposer une certaine stabilité au résultat. L'objectif normatif de ce driver Monde réel était bien de prendre en compte la performance financière de l'assureur dans son évaluation du service rendu sur une période. Mais l'objectif opérationnel est d'apporter un coussin supplémentaire et un levier de pilotage à l'assureur, en lui garantissant un surplus de résultat pour le maximiser, mais aussi le protéger en cas de stress.

1.2.4. Conclusion

Dans cette partie nous dresserons une synthèse des différentes conclusions faites dans les parties précédentes afin de mettre en valeur, les avantages et inconvénients de chaque type de mutualisation.

Rappelons que la mutualisation 1 (mutualisation complète) semble très proche de la mutualisation 2 sur l'ensemble des indicateurs étudiés en situation économique stable. Dans une situation de stress économique, des différences peuvent se créer au niveau des Loss et des résultats. En effet, bien que la mutualisation 2 est vulnérable à une volatilité du résultat (vague de résultat entre 2022 et 2023 dans le scénario de stress), couplée avec le driver MR, elle offre aussi une chronique de résultats maximisés. La mutualisation 1 est quant à elle plus propice à se maintenir en CSM positive, mais offre une chronique de résultat plus faible.

Cependant la mutualisation complète semble inenvisageable au vue de la norme : d'abord en parce que les contrats Epargne et Retraite sont soumis à des gestions trop différentes, mais aussi parce que la mutualisation complète peut être source de perte d'information concernant les contrats onéreux (la mutualisation complète masque les Loss).

Concernant les deux autres mutualisations étudiées, la mutualisation 2 (Epargne/Retraite) permet de limiter l'impact sur les Fonds Propres mais aussi le niveau de Loss Component en cas de stress, comparé à la mutualisation 3. Ainsi, les Loss sont bien mises en exergue, mais leur impact est compensé plus rapidement. De plus, cette mutualisation est plus facile à mettre en place d'un point de vue opérationnel (tant au niveau des traitements de données de gestion qu'au niveau du temps de calcul) et limite l'utilisation de proxy dans les calculs (affectation de produits ou de portefeuilles passif, au prorata PM, au sein de portefeuilles IFRS 17).

Economiquement et opérationnellement, l'application de la mutualisation 2 apparaît donc comme étant le choix le plus judicieux pour un assureur.

2. Vérification : chocs action et chocs de taux

Cette partie a pour but de vérifier la légitimité de la mutualisation choisie dans la partie précédente. Pour rappel, la norme impose qu'un portefeuille IFRS 17 soit constitué d'un groupe de contrats exposés à des risques similaires et gérés ensemble. Nous allons nous intéresser dans cette partie à l'aspect « exposés à des risques similaires », qui n'est pas défini explicitement dans la norme, sur les mutualisations 2 et 3 (puisque la première ne peut être validée normativement).

2.1. Principes de l'étude

Sur le périmètre Epargne / Retraite les risques financiers majeurs encourus par les contrats d'assurance sont le risque de taux (principalement pour le fond Euro) et le risque action (principalement pour le fond UC). Ainsi deux contrats d'assurance peuvent être considérés exposés à des risques similaires s'ils ont la même sensibilité sur leurs marges futures, en termes de signe et d'amplitude, à un choc taux et/ou à un choc action.

La sensibilité d'un produit d'assurance à un choc action / taux se définit de la manière suivante :

$$\text{Sensibilité} = \frac{\text{NAV choquée} - \text{NAV centrale}}{\text{NAV centrale}}$$

Nous notons P_1 la propriété suivante :

Un contrat d'assurance A est de risque similaire à un contrat d'assurance B si la condition suivante est vérifiée :

$$|\text{Sensibilité}_A - \text{Sensibilité}_B| \leq 10\%$$

Nous établissons également le corollaire de P_1 :

Notons S_A, S_B, S_C les sensibilités de trois contrats d'assurances A B et C.

A B et C sont de risques similaires si la condition suivante est vérifiée :

$$|\max(S_A, S_B, S_C) - \min(S_A, S_B, S_C)| \leq 10\%$$

2.2. Définition des produits phares

Nous présenterons l'impact des différents chocs taux / action sur les marges futures des trois produits phares de chacun des portefeuilles IFRS 17 de l'entité. Rappelons que nous comptons au maximum trois portefeuilles IFRS 17 : Multi-Support, Mono-Support Euro et Retraite.

Un produit phare se définit comme étant un produit dont la PM représente une part majeure de la PM totale du portefeuille IFRS 17. Le *poids en %* se définit de la manière suivante :

$$\text{poids en \%} = \frac{PM \text{ produit}}{PM \text{ portefeuille IFRS 17}}$$

PM	
Multi-Support	poids en %
Produit M1	52%
Produit M2	18%
Produit M3	8%
<i>Total</i>	<i>78%</i>
Mono-Support Euro	poids en %
Produit ME1	57%
Produit ME2	22%
Produit ME3	14%
<i>Total</i>	<i>93%</i>
Retraite	poids en %
Produit R1	34%
Produit R2	9%
Produit R3	9%
<i>Total</i>	<i>52%</i>

Figure 28 - Détermination des produits phares des différents portefeuilles IFRS 17

Nous notons que quel que soit le portefeuille IFRS 17, la somme des poids de PM des trois produits phares de chaque portefeuille IFRS représente au moins 50% de la PM totale de ce portefeuille. Ainsi ce choix d'utiliser uniquement les produits phares nous paraît judicieux.

En outre, au sein du seul portefeuille Epargne, on a :

Epargne	poids en %
Produit M1	50%
Produit M2	13%
Produit M3	8%
Produit ME1	1,89%
Produit ME2	0,72%
Produit ME3	0,46%
<i>Total</i>	<i>74%</i>

2.3. Sensibilité taux d'intérêt

2.3.1.1. Risque de taux pour un assureur vie

Le risque de taux au bilan d'une institution d'assurance résulte de la différence de sensibilité aux variations des taux d'intérêt de son actif par rapport à celle de son passif. Pour un assureur vie en France, l'exposition au risque de taux résulte principalement de deux types de contrats gérés : les contrats Epargne à versement libre en euros (les contrats Mono-Support Euro) et les contrats de rentes.

Pour les contrats Mono-Support Euro, l'assureur s'engage à garantir à l'assuré à tout moment les versements nets des chargements augmentés des intérêts capitalisés. Il s'agit de contrats assez liquides. De ce fait, l'assureur est exposé à une incertitude sur la chronologie des cash-flows au passif tout en devant garantir à tout moment une valeur de rachat.

Une baisse des taux d'intérêt peut s'avérer intéressante pour un assureur car cela lui permet de réaliser des plus-values sur des investissements déjà réalisés. Sur le long terme une baisse des taux d'intérêt entraîne une diminution des rendements des réinvestissements (des versements par exemple) et donc une diminution progressive du taux de rendement des portefeuilles de l'assureur. Ceci a pour principale conséquence de rendre difficile de servir des rendements attractifs et donc a fortiori complique la tâche d'honorer des taux de garantis contractuellement à ses clients. C'est la situation que nous observons depuis maintenant plusieurs années avec une tendance à la baisse des taux d'intérêt.

Parallèlement, une hausse des taux d'intérêt réduit la valeur de marché des actifs, en particulier celle des portefeuilles obligataires, et peut provoquer simultanément le rachat de certains contrats, notamment ceux à rendement garanti inférieur à celui des nouveaux contrats proposés. L'assureur serait donc exposé au risque de hausse de rachats. En effet, si les assurés décidaient de sortir de leur contrat après une forte remontée des taux, l'assureur pourrait être conduit à réaliser des moins-values sur son portefeuille d'obligations pour financer ces sorties. Les pertes seraient d'autant plus importantes que le portefeuille d'obligation aurait une maturité élevée et que la hausse des taux serait importante.

Le marché de l'assurance vie est donc très sensible aux variations de taux à travers ses contrats d'épargne en euro et ses contrats de rentes (Retraite par exemple), c'est pourquoi il paraît judicieux de réaliser des sensibilités sur les taux d'intérêts et de vérifier si les contrats regroupés au sein d'un même portefeuille IFRS 17 réagissent de la même manière : c'est l'objet de la partie suivante.

2.3.1.2. Scénario choc taux

Nous reprenons les hypothèses du scénario central présenté dans la section 4.1.1 en figeant les valeurs du CAC 40 et en appliquant les chocs +50 bps et -50 bps pour, respectivement, les scénarios de hausse et baisse taux.

Scénario hausse taux +50 bps

	2021
Taux IFRS 10 ans	1,38%
CAC 40	7 153

Scénario baisse taux -50 bps

	2021
Taux IFRS 10 ans	0,38%
CAC 40	7 153

2.3.1.3. Risque de taux : résultats numériques

Nous présenterons dans le tableau suivant les résultats numériques obtenus, à savoir les impacts sur les marges futures dû à l'application d'un choc de hausse ou de baisse des taux, sur les produits phares des portefeuilles IFRS Mono-Support Euro, Multi-Support, et Retraite.

	Hausse Taux	Baisse Taux
Multi-Support	Sensibilité %	Sensibilité %
Produit M1	34%	- 52%
Produit M2	40%	-54%
Produit M3	38%	-51%
Mono-Support Euro	Sensibilité %	Sensibilité %
Produit ME1	42%	-47%
Produit ME2	39%	-46%
Produit ME3	40%	-45%
Retraite	Sensibilité %	Sensibilité %
Produit R1	10%	-15%
Produit R2	14%	-20%
Produit R3	6%	-10%

Figure 29 - Sensibilités des produits phares de chaque portefeuille à un choc de taux

Notons $M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3, R_1, R_2, R_3$ respectivement les sensibilités de chaque produit phare des portefeuilles Multi-Support, Mono-Support Euro et Retraite.

	Hausse Taux
Multi-Support	$ \max(M_1, M_2, M_3) = 40\% - \min(M_1, M_2, M_3) = 34\% = 6\% \leq 10\%$, P_1 est vérifiée
Mono-Support Euro	$ \max(ME_1, ME_2, ME_3) = 42\% - \min(ME_1, ME_2, ME_3) = 39\% = 3\% \leq 10\%$, P_1 est vérifiée
Retraite	$ \max(R_1, R_2, R_3) = 14\% - \min(R_1, R_2, R_3) = 6\% = 8\% \leq 10\%$, P_1 est vérifiée

Figure 30 - Conclusions du choc hausse taux

Ainsi lorsqu'un choc hausse taux est appliqué :

- (1) les produits phares du portefeuille Multi-Support ont une sensibilité similaire ;
- (2) les produits phares du portefeuille Mono-Support Euro ont une sensibilité similaire ;
- (3) les produits phares du portefeuille Retraite ont une sensibilité similaire ;

	Baisse Taux
Multi-Support	$ \max(M_1, M_2, M_3) = -51\% - \min(M_1, M_2, M_3) = -54\% = 3\% \leq 10\%$, P_1 est vérifiée
Mono-Support Euro	$ \max(ME_1, ME_2, ME_3) = -45\% - \min(ME_1, ME_2, ME_3) = -47\% = 2\% \leq 10\%$, P_1 est vérifiée
Retraite	$ \max(R_1, R_2, R_3) = -10\% - \min(R_1, R_2, R_3) = -20\% = 10\% \leq 10\%$, P_1 est vérifiée

Figure 31 - Conclusion du choc baisse taux

Ainsi lorsqu'un choc baisse taux est appliqué :

- (1) les produits phares du portefeuille Multi-Support ont une sensibilité similaire ;
- (2) les produits phares du portefeuille Mono-Support Euro ont une sensibilité similaire ;
- (3) les produits phares du portefeuille Retraite ont une sensibilité similaire ;

Pour challenger la mutualisation 2, il faudrait également vérifier la propriété P_1 sur les produits phares du portefeuille global Epargne, c'est-à-dire sur l'ensemble des produits phares des portefeuilles Mono-Support Euro et Multi-Support. La propriété P_1 est bien vérifiée au niveau du portefeuille Epargne global :

	Hausse Taux
Epargne	$ \max(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = 42\% - \min(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = 34\% = 8\%$

	Baisse Taux
Epargne	$ \max(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = -45\% - \min(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = -54\% = 9\%$

2.4. Sensibilité action

2.4.1.1. Risque action pour un assureur vie

Pour un assureur vie en France, l'exposition au risque action résulte principalement de deux types de contrat gérés : les contrats Epargne à versement libre en UC et les contrats Epargne Multi-Support. En effet, contrairement aux contrats en Euro surtout investis en obligations et relativement épargnés par les mouvements des actions, ceux en UC sont essentiellement investis en actions.

Le risque sur les actions résulte de la fluctuation à la baisse de la valeur de marché des actions. Ce risque peut entraîner une perte considérable sur le compartiment investi en actions et obliger l'assureur à puiser dans ses provisions pour honorer ses engagements.

2.4.1.2. Scénario choc action

Nous reprenons les hypothèses du scénario central présenté dans la section 4.1.1 en figeant les valeurs du taux 10 ans IFRS 17 et en appliquant des chocs actions de +20% et -20% pour, respectivement, les scénarios de hausse et baisse actions.

Scénario hausse action +20%

	2021
Taux IFRS 10 ans	0,88%
CAC 40	8 584

Scénario baisse action -20%

	2021
Taux IFRS 10 ans	0,88%
CAC 40	5 722

2.4.1.3. Risque action : résultats numériques

Nous présenterons dans le tableau suivant les résultats numériques obtenus, à savoir les impacts sur les marges futures dû à l'application d'un choc de hausse ou de baisse action, sur les produits phares des portefeuilles IFRS Mono-Support Euro, Multi-Support, et Retraite.

	Hausse Action	Baisse Action
Multi-Support	Sensibilité %	Sensibilité %
Produit M1	17%	-24%
Produit M2	24%	-26%
Produit M3	21%	-19%
Mono-Support Euro	Sensibilité %	Sensibilité %
Produit ME1	1%	-1%
Produit ME2	1%	-2%
Produit ME3	2%	-2%
Retraite	Sensibilité %	Sensibilité %
Produit R1	25%	-25%
Produit R2	25%	-25%
Produit R3	25%	-24%

Figure 32 - Sensibilité des produits phares de chaque support à un choc taux

	Hausse Action
Multi-Support	$ \max(M_1, M_2, M_3) = 24\% - \min(M_1, M_2, M_3) = 17\% = 7\% \leq 10\%$, P_1 est vérifiée
Mono-Support Euro	$ \max(ME_1, ME_2, ME_3) = 2\% - \min(ME_1, ME_2, ME_3) = 1\% = 1\% \leq 10\%$, P_1 est vérifiée
Retraite	$ \max(R_1, R_2, R_3) = 25\% - \min(R_1, R_2, R_3) = 25\% = 0\% \leq 10\%$, P_1 est vérifiée

Figure 33 - Conclusions du choc hausse action

Ainsi lorsqu'un choc hausse action est appliqué :

- (1) les produits phares du portefeuille Multi-Support ont une sensibilité similaire ;
- (2) les produits phares du portefeuille Mono-Support Euro ont une sensibilité similaire ;
- (3) les produits phares du portefeuille Retraite ont une sensibilité similaire ;

	Baisse Action
Multi-Support	$ \max(M_1, M_2, M_3) = -19\% - \min(M_1, M_2, M_3) = -26\% = 7\% \leq 10\%$, P_1 est vérifiée
Mono-Support Euro	$ \max(ME_1, ME_2, ME_3) = 1\% - \min(ME_1, ME_2, ME_3) = -3\% = 4\% \leq 10\%$, P_1 est vérifiée
Retraite	$ \max(R_1, R_2, R_3) = -24\% - \min(R_1, R_2, R_3) = -25\% = 1\% \leq 10\%$, P_1 est vérifiée

Figure 34 - Conclusion du choc baisse action

Ainsi lorsqu'un choc baisse action est appliqué :

- (1) les produits phares du portefeuille Multi-Support ont une sensibilité similaire ;
- (2) les produits phares du portefeuille Mono-Support Euro ont une sensibilité similaire ;
- (3) les produits phares du portefeuille Retraite ont une sensibilité similaire ;

En ce qui concerne le cas de la mutualisation 2, le raisonnement doit être différent. En effet, les produits Mono-Support Euro sont naturellement très peu sensibles aux actions, car les actifs adossés à ces produits sont des instruments de taux. On le voit très bien ici, puisque leur sensibilité maximale aux chocs actions (en valeur absolue) est de 2%. Cela implique qu'en cas de hausse ou de baisse des actions, ces produits n'impacteront pratiquement pas les marges futures du portefeuille Epargne global.

Ainsi, les produits phares Mono-Support Euro et Multi-Support auront des niveaux de sensibilités très différents aux actions sur leurs marges futures totales :

Hausse Action	
Epargne	$ \max(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = 24\% - \min(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = -1\% = 25\%$

Baisse Action	
Epargne	$ \max(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = -26\% - \min(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = -2\% = 24\%$

Il est plus cohérent de mesurer la sensibilité de ces produits phare aux actions, sur les marges futures Euro uniquement. On a alors :

	Hausse Action	Baisse Action
Multi-Support	Sensibilité %	Sensibilité %
Produit M1	16%	-20%
Produit M2	12%	-16%
Produit M3	15%	-18%
Mono-Support Euro	Sensibilité %	Sensibilité %
Produit ME1	1%	-1%
Produit ME2	1%	-2%
Produit ME3	2%	-4%

Et donc :

Hausse Action	
Epargne	$ \max(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = 16\% - \min(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = 1\% = 15\%$

Baisse Action	
Epargne	$ \max(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = -16\% - \min(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = -4\% = 12\%$

La propriété P_1 n'est certes pas vérifiée, mais l'écart entre les maximum et minimum des sensibilités des produits phares, est désormais réduit et proche du seuil de 10% qui a été fixé dans ce mémoire. Les arbitrages entre fonds Euro et UC sur les contrats Multi-Support causent probablement la différence de sensibilité sur les marges futures Euro, en comparaison des contrats Mono-Support Euro.

Pour se conforter dans cette mutualisation 2, il faudrait vérifier si les contrats Mono-Support Euro et Multi-Support sont soumis, de la même manière, à d'autres risques d'assurance. Dans la partie suivante, les sensibilités à certains risques biométriques seront étudiées.

2.5. Sensibilité aux risques biométriques

La vente de polices d'assurance vie fait courir à l'assureur des risques liés à une mauvaise connaissance des personnes assurées. Lors de la tarification de ces contrats, des hypothèses, sont effectuées en termes de mortalité, longévité, et rachat. Des erreurs de modèles sous-estiment ces risques remettraient alors en cause le montant des primes exigé en contrepartie des risques assurés.

Les risques de mortalité (respectivement de longévité) se définit comme étant le risque de perte, ou de changement défavorable de la valeur des engagements d'assurance, résultant de fluctuations affectant le niveau, l'évolution tendancielle ou la volatilité des taux de mortalité lorsqu'une augmentation (respectivement une diminution) de ces taux entraîne de la valeur des engagement d'assurance.

Le risque de rachat, quant à lui, se définit comme étant le risque de perte, ou de changement défavorable de la valeur des engagements d'assurance, résultant de fluctuations affectant le niveau ou la volatilité des taux de rachat des polices.

Pour étudier la sensibilité aux risques biométriques, nous avons appliqué des chocs instantanés de souscription en 1^{ère} année de projection, ainsi qu'en 7^{ème} année de projection (moitié de la durée moyenne des passifs). Les résultats obtenus étant les mêmes, seuls ceux obtenus avec des chocs sur la 1^{ère} année de projection seront présentés ici.

Avec des chocs de 20% sur la mortalité, la longévité, la hausse et la baisse de rachats, nous obtenons :

	Mortalité	Longévité	Hausse Rachat	Baisse Rachat
Multi-Support	Sensibilité %	Sensibilité %	Sensibilité %	Sensibilité %
Produit M1	-1%	1%	-2%	2%
Produit M2	2%	-2%	-2%	1%
Produit M3	1%	-1%	-1%	1%
Mono-Support Euro	Sensibilité %	Sensibilité %	Sensibilité %	Sensibilité %
Produit ME1	-5%	5%	-2%	2%
Produit ME2	-2%	2%	-1%	1%
Produit ME3	-1%	1%	-1%	1%

Ainsi, la propriété P_1 est vérifiée dans le cadre de la sensibilité à ces risques biométriques sur le portefeuille Epargne. Cela signifie qu'en termes de risques de rachats et de décès, les contrats Mono-Support Euro et Multi-Support peuvent réagir de la même façon :

	Mortalité
Epargne	$ \max(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = 2\% - \min(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = -5\% = 7\%$

	Hausse Rachat
Epargne	$ \max(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = 1\% - \min(M_1, M_2, M_3, ME_1, ME_2, ME_3) = -2\% = 3\%$

2.6. Conclusion

Ainsi, il a été vu dans cette partie que, dans le cadre de la mutualisation 3, le critère « d'exposition à des risques similaires » est bien respecté. En effet, chacun des portefeuilles IFRS 17 retenu, présente une sensibilité aux variations d'hypothèses économiques qui lui est propre. Cependant, les difficultés opérationnelles de sa mise en place sont très importantes (collecte de données, adaptations du modèle ALM...).

La mutualisation 2 est beaucoup plus simple à mettre en place et à suivre à chaque arrêté IFRS. De plus, elle respecte en grande partie les critères de la norme. D'abord, le critère de gestion commune est toujours vérifié avec la mutualisation 2. De plus, le critère « d'exposition à des risques similaires » semble aussi être vérifié, puisque les contrats ainsi mutualisés présentent des sensibilités similaires, respectivement aux chocs de taux et aux chocs biométriques. Seul le cas des chocs actions semble indiquer que les contrats Mono-Support Euro se comportent différemment du reste de l'Epargne. Cependant, plusieurs arguments étudiés dans ce mémoire permettent à l'assureur de mutualiser ces contrats Mono-Support Euro :

- la non-significativité de la PM de ces contrats au sein du portefeuille Epargne (3% de la PM globale)
- la non-sensibilité de ces contrats aux actions en termes d'impacts sur les marges futures Epargne en cas de chocs actions
- une sensibilité similaire au reste de l'Epargne sur le risque de taux et les risques biométriques.

Enfin, les autorisations de la FA à adopter une séparation par activité, conforte l'assureur dans le choix de cette mutualisation 2, pour sa maille de calcul réglementaire. Ainsi, dans la suite, chaque entité du Groupe sera scindée entre les activités Epargne, Retraite et les cantons réglementaires comme les PERPs.

CHAPITRE IV : Maille de calcul Groupe et Maille de calcul analytique

1. Calcul IFRS vision Groupe

Nous avons donc défini dans les parties précédentes la mutualisation des contrats en portefeuilles IFRS 17. Cette mutualisation est la base de la maille de calcul qui sera retenue dans les calculs réglementaires d'une entité donnée. Cependant un nouvel aspect peut être évoqué dans la définition de la maille de calcul réglementaire : il s'agit de la vision Groupe du résultat IFRS 17.

Dans la partie suivante, nous allons d'abord présenter cette dimension, puis étudier les scénarios budgétaires en conséquence.

1.1. Détermination de la vision groupe

1.1.1. Contexte

La norme IFRS 17 précise toujours la notion de *fulfilment of contracts*, à savoir l'exécution des contrats. Le but est de valoriser les passifs d'assurance en ne considérant que la part des engagements, frais et commissions, qui sont directement et strictement liés à la commercialisation des contrats et à l'exercice de l'activité d'assurance.

Paragraphe B65: "Cash flows within the boundary of an insurance contract are those that relate directly to the fulfilment of the contract, including cash flows for which the entity has discretion over the amount or timing"

Paragraphe B66: "The following cash flows shall not be included when estimating the cash flows that will arise as the entity fulfils an existing insurance contract:

- d) *cash flows relating to costs that cannot be directly attributed to the portfolio of insurance contracts that contain the contract, such as some product development and training costs. Such costs are recognized in profit or loss when incurred.*
- g) *cash flows between different components of the reporting entity, such as policyholder funds and shareholder funds, if those cash flows do not change the amount that will be paid to the policyholders".*

Un exemple évident concerne les frais généraux (mentionnés paragraphe B66-d) : en effet, la norme précise bien de ne projeter dans le Best Estimate uniquement les frais directement rattachés à l'exécution des contrats, les autres impactant directement le résultat de l'année négativement. La même question peut se poser au niveau des commissions qui sont versées par un assureur, qui ne font pas varier la PM des assurés et donc ne touchent pas à la composante investissement des contrats Epargne VFA (cf. paragraphe B66-g).

Dans le cas d'une entité comme Société Générale Assurances, faisant elle-même partie d'un Groupe Bancaire (Société Générale), la commercialisation des contrats d'assurances reposera à la fois sur les incitations en agences bancaires, mais aussi sur des accords commerciaux avec des réseaux de distribution (agences de courtage...). Les modalités de versements de commissions peuvent varier : les montants de commissions versées dépendent notamment du type de produit et de la durée du TMG. De plus, le réseau de distribution en question peut être interne au Groupe Bancaire (ici, le Groupe SG).

Dans ce cas, une part des commissions versées par l'assureur revient donc à son Groupe Bancaire. Ainsi, dans la réalité économique, cette part de commissions versées n'est pas un coût pour le Groupe, mais uniquement pour l'entité Assurance.

De plus, comme évoqué plus tôt dans ce mémoire, les impacts Fonds Propres dus à la mise en place de la norme IFRS 17, qui découlent du bilan à la Transition, impacteront directement le Groupe Bancaire et son ratio CET 1 (*Common Equity Tier 1*). Ainsi, la question peut se poser de calculer un bilan IFRS du point de vue Groupe et non du point de vue de l'entité Assurance.

1.1.2. Mise en place pratique

Dans la partie suivante, nous retraiterons le calcul du Best Estimate de cette part de commissions internes, qui ont été projetés jusqu'à maintenant, afin d'obtenir un BE puis une CSM en vision Groupe. En pratique, ces commissions payées au Groupe ne sont pas annulées mais sont remplacées par les frais généraux du Groupe. L'objectif est d'avoir un impact neutre en résultat mais d'obtenir une nouvelle vision du bilan IFRS 17. Il faudra donc maintenir le compte de résultat d'assurance IFRS 17 (qui lui, est propre à l'entité d'assurance), pour bien considérer la totalité des commissions réelles payées sur la période (internes ou non).

Pour cela, il faut connaître à la maille produit, la part de commercialisation en réseau de distribution interne : ce ratio sera alors appliqué pour abattre la projection des commissions dans le modèle ALM, ce qui donnera une nouvelle assiette de commissions en vision Groupe IFRS 17. Ce ratio d'abattement doit être fourni par le Groupe directement et correspond donc aux frais généraux qu'il prélève sur l'entité Assurance. Pour des raisons de confidentialité, il ne sera pas dévoilé ici.

1.2. Résultats

Les scénarios budgétaires (central et de stress) ont donc été rejoués, cette fois avec une vision Groupe des indicateurs IFRS 17. Rappelons que la mutualisation 2 a été retenue et qu'on maintient l'utilisation du Driver MR.

1.2.1. Transition

Voici les tableaux comparant la CSM de Transition et l'impact Fonds Propres selon la vision adoptée de l'activité d'assurance :

	Vision Entité Assurance	Vision Groupe Bancaire
Marges Passées	1 591	2 736
NAV – RA	1 018	2 750
CSM	1 098	2 926
Impact FP	-80	-176

Figure 35 - CSM de Transition et Impact Fonds Propres en vision entité ou en vision Groupe

En vision Groupe, le BE diminue naturellement, ce qui a pour effet d'augmenter la NAV (le RA augmente également) : ainsi on voit alors une très nette augmentation de la NAV nette de RA. Cependant pour appliquer correctement la méthode MRA, l'hypothèse est prise que si l'on passe en vision Groupe dans le futur (post-Transition), il faudrait également prendre en compte cette vision Groupe dans le passé.

Ainsi, seules les commissions externes (qui représentent un frais réel pour le Groupe Bancaire) sont comptées dans les marges passées : le niveau de marges passées réelles remonté en MRA est donc plus élevé lorsque l'on passe au calcul en vision Groupe.

Finalement, la CSM de Transition est désormais beaucoup plus élevée, si bien que l'impact Fonds Propres, qui double, semble être un coût raisonnable. Cette CSM permettra de mieux résister aux chocs futurs.

1.2.2.Scénario Central

Voici les tableaux comparant la CSM dans le scénario central, en vision entité Assurance et en vision Groupe : on retrouve aussi un comparatif des marges futures nettes de RA, pour une meilleure compréhension.

	Vision Entité Assurance					Vision Groupe Bancaire				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
CSM	1 098	1 302	1 726	1 842	2 042	2 926	3 001	3 596	3 911	4 316
Loss		14	-	-	-		3	-	-	-
NAV - RA	1 017	1 132	1 531	1 577	1 688	2 749	2 746	3 315	3 564	3 878

Figure 36 - CSM, Loss et marges futures nettes de RA en vision entité ou en vision Groupe – Scénario Central

La CSM de Transition étant plus haute, les conditions économiques avantageuses du scénario central ont pour conséquence de produire une CSM plus élevée tout au long de la chronique. La CSM représente désormais les profits futurs attendus par le Groupe sur son activité d'assurance. Voici un graphe représentant l'évolution de la nouvelle CSM, comparée aux NAV nettes de RA :

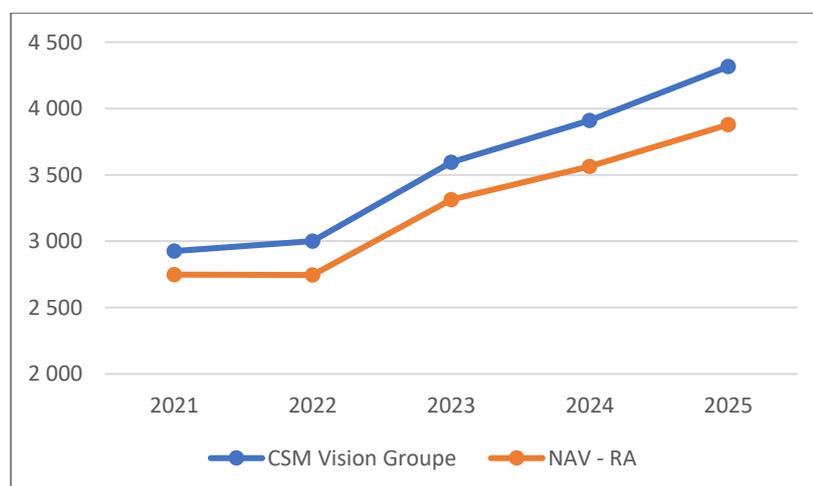


Figure 37 - Evolution CSM vs NAV-RA - Scénario Central

Voici les tableaux comparant les résultats IFRS 17 en vision entité Assurance et en vision Groupe : une nouvelle ligne vient s'ajouter au compte de résultat pour considérer les commissions internes réelles, qui sont tout de même payées au Groupe sur la période :

	Vision Entité Assurance					Vision Groupe Bancaire				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
Relâchement CSM		156	179	188	199		282	315	334	355
Relâchement RA		23	45	39	36		49	71	67	68
Ecart Exp Non-Dépôt		12	0	-8	-13		19	17	13	8
Loss / Reprise Loss		-14	14	-	-		-3	3	0	0
Commissions Internes		-	-	-	-		-169	-170	-195	-210
Résultat		177	237	220	221		178	237	219	221

Figure 38 - Résultats IFRS 17 en vision entité ou en vision Groupe – Scénario Central

Plusieurs effets sont visibles ici. D’abord comme évoqué plus haut, le RA en visions Groupe est plus élevé : son relâchement l’est donc aussi. De plus, la forte hausse de CSM constatée engendre un relâchement de CSM beaucoup plus élevé.

Ce surplus de relâchement provient directement du passage en vision Groupe, qui fait augmenter les marges futures : il est donc repris intégralement par la comptabilisation des commissions internes réelles, ce qui amène un impact quasi nul en résultat.

1.2.3.Scénario de Stress

Voici les tableaux comparant la CSM en vision entité Assurance et en vision Groupe Bancaire, dans le cas du scénario de stress.

	Vision Entité Assurance					Vision Groupe Bancaire				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
CSM	1 098	80	350	532	818	2 926	1 322	1 537	1 786	2 926
Loss		117	94	68	10		128	104	77	
NAV - RA	1 017	-344	-98	16	259	2 749	912	1 048	1 235	1 575

Figure 39 - CSM, Loss et marges futures nettes de RA en vision entité ou en vision Groupe – Scénario de Stress

La CSM de Transition plus haute dans le cas de la vision Groupe permet au portefeuille Epargne de constituer une CSM plus élevée tout au long de la chronique. La Retraite reste cependant en Loss.

Ainsi, le passage en vision Groupe n’annule pas la Loss sur la Retraite, mais permet à l’Epargne de constituer une forte CSM rapidement, qui pourra lui servir en cas de choc brutal (rappelons que les contrats Mono-Support sont, dans ce scénario, en perte et pourraient tirer la CSM du portefeuille Epargne vers le bas).

Voici les tableaux comparant le résultat IFRS 17 en vision entité Assurance et en vision Groupe Bancaire. Les mêmes remarques que sur le scénario central peuvent être faites :

	Vision Entité Assurance					Vision Groupe Bancaire				
	2021	2022	2023	2024	2025	2021	2022	2023	2024	2025
Relâchement CSM		39	154	170	182	232	254	267	277	
Relâchement RA		25	13	13	16	54	26	33	39	
Ecart Exp Non-Dépôt		3	-12	-20	-25	12	15	13	11	
Loss / Reprise Loss		-117	15	20	55	-128	15	21	57	
Commissions Internes		-	-	-	-	-218	-140	-151	-156	
Résultat		-50	170	183	228	-48	170	183	228	

Figure 40 - Résultats IFRS 17 en vision entité ou en vision Groupe – Scénario de Stress

Ainsi, on voit qu'en pratique, le calcul IFRS 17 en vision Groupe ne boostera pas le résultat IFRS 17, ni ne masquera de potentielles Loss sur la Retraite ou le Perp.

Le rôle du calcul en vision Groupe est bien de valoriser le passif IFRS 17, plus particulièrement la CSM, au niveau du Groupe Bancaire et de représenter l'activité d'assurance du point de vue de ce Groupe. En outre, cela a pour effet d'augmenter la CSM des contrats profitables, ce qui permettra de se maintenir en CSM positive dans le futur, en cas de choc. Nous retiendrons donc cette approche dans la suite des études qui seront menées.

2. Maille de calcul analytique

2.1. Intérêt

Comme vu dans les parties précédentes, les calculs réglementaires IFRS 17 seront réalisés à la maille « portefeuille IFRS 17 » en prenant en compte la vision Groupe Bancaire des indicateurs IFRS. Les portefeuilles de chaque entité seront alors constitués respectivement des produits Epargne, Retraite et Perp, avec une vision Groupe de l'activité d'assurance.

Cependant, certains outils de reporting comptables, ainsi que des exigences d'analyse des résultats IFRS 17 en interne, peuvent impliquer d'avoir besoin des indicateurs IFRS 17 à une maille plus fine. Par exemple, il est peut-être utile de visualiser la performance financière d'un distributeur en particulier, ou de comparer les résultats attribués à chaque support d'investissement (euro ou UC).

Cependant, réaliser les calculs IFRS 17 à cette maille fine (distributeur ou support) est à la fois difficile opérationnellement et implique la perte de la mutualisation des contrats voulue et choisie dans les chapitres précédents. C'est dans ce contexte qu'il a été décidé d'utiliser des clés de répartition, en sortie des calculs IFRS 17, afin d'affecter une part du résultat d'assurance à chaque dimension analytique souhaitée.

Ainsi, la maille de calcul réglementaire qui sera officiellement remontée en comptabilité à chaque arrêté restera inchangée (portefeuille IFRS 17 en vision Groupe), mais sera complétée d'une maille analytique qui servira à des fins d'analyses supplémentaires.

Dans les parties suivantes, les méthodes de répartition du P&L seront présentées puis testées dans les scénarios budgétaires vus dans ce mémoire, afin de s'assurer de leur cohérence. Le but sera ici d'obtenir un P&L IFRS 17 à la maille *distributeur x support*.

2.2. Règles de répartition

Le but est donc d'obtenir un résultat d'assurance IFRS 17 sur plusieurs dimensions : il faudra donc scinder chacun des postes du compte de résultat IFRS 17. Rappelons-en d'abord la forme simplifiée :

Résultat de souscription
(+) Revenus des contrats d'assurance
Allocation de la CSM
Relâchement du Risk Adjustment
(-) Charges des contrats d'assurance
Loss et reprise des Loss sur contrats onéreux
Ecart d'expérience sur composante non-dépôt

Dans la suite, nous allons voir quelle clé de répartition est adaptée pour chacun des postes du P&L avant de déterminer le ratio à appliquer pour réaliser ce split. Une donnée importante pré-requise à la mise en place des splits par dimension analytique est la PM, à une maille fine : par produit, support et distributeur.

2.2.1. Relâchement de CSM

On rappelle aussi que la CSM correspond à une réserve de profits futurs, qui est souvent comparée aux marges futures. Le relâchement de CSM est quant à lui composé d'un relâchement principal, ainsi que d'un relâchement complémentaire (traduisant la différence de marges futures entre les environnements risque-neutre et monde réel).

Il semble ainsi judicieux de scinder le relâchement principal de CSM au prorata des marges futures, et de scinder le relâchement complémentaire au prorata des différences de marges futures entre le monde réel et le risque neutre.

Les relâchements principaux (PM) et complémentaires (MR) de CSM, à la maille distributeur, deviendront donc :

$$Rel. CSM(PM)_{distributeur} = Rel. CSM(PM)_{ptf IFRS 17} * \frac{\sum (NAV_{produit} * \frac{PM_{produit du distributeur}}{PM_{produit total}})}{\sum NAV_{produit}}$$

$$Rel. CSM(MR)_{distributeur} = Rel. CSM(MR)_{ptf IFRS 17} * \frac{\sum ((NAV MR - NAV RN)_{produit} * \frac{PM_{produit du distributeur}}{PM_{produit total}})}{\sum (NAV MR - NAV RN)_{produit}}$$

Ainsi dans les deux cas, pour chaque produit, la part de la PM attribuée au distributeur est utilisée pour calculer le ratio de répartition (respectivement en utilisant la clé marges futures ou la clé delta de marges futures RN-MR). Par simplification, nous utiliserons en pratique dans ce mémoire uniquement la clé primaire de répartition basée sur les marges futures.

En utilisant dans cette formule les PM et NAV par support, il est possible d'avoir le split *distributeur X support* recherché.

2.2.2. Relâchement de RA

En ce qui concerne le relâchement de RA, il paraît judicieux d'utiliser le Best Estimate comme clé de répartition, étant donné que le RA se calcule sur la base des SCR de souscription. En utilisant le même principe que pour les relâchement de CSM, le relâchement de RA à la maille distributeur deviendra donc :

$$Rel.RA_{distributeur} = Rel. RA_{ptf IFRS 17} * \frac{\sum (BE_{produit} * \frac{PM_{produit\ du\ distributeur}}{PM_{produit\ total}})}{\sum BE_{produit}}$$

De la même manière, en utilisant dans cette formule les PM et BE par support, il est possible d'avoir le split *distributeur X support*.

2.2.3. Loss et reprise de Loss

Dans ce mémoire, les Loss et leurs reprises seront scindées en utilisant la NAV comme clé primaire d'allocation. En effet, le coût représenté par la Loss ou bien le gain d'une reprise, peut être approximé par une hausse ou une baisse des marges futures.

$$LOSS_{distributeur} = LOSS_{ptf IFRS 17} * \frac{\sum (NAV_{produit} * \frac{PM_{produit\ du\ distributeur}}{PM_{produit\ total}})}{\sum NAV_{produit}}$$

2.2.4. Ecart d'expérience non-dépôt

L'écart d'expérience non-dépôt et les commissions internes impactant le P&L ont été ventilés selon le BE. Le but serait d'affiner ce split en utilisant des données réelles du Contrôle de Gestion pour les Frais Généraux et les commissions internes au Groupe.

2.3. Résultats numériques

2.3.1. Ratios obtenus

Nous allons ici présenter les ratios de répartition à « double niveau » (*distributeur X support*), obtenus sur le point 2022 du scénario central, en utilisant les clés primaires choisies dans les parties précédentes, ainsi que les PM par *distributeur X support*. Ces ratios seront recalculés dans chaque scénario budgétaire, sur chaque point de la chronique (2022 à 2025).

Pour commencer, voici la répartition de la PM par distributeur et par support :

	Epargne			Retraite			Perp		
	Euro	UC	Total	Euro	UC	Total	Euro	UC	Total
DIST A	59%	27%	85%	8%	3%	11%	70%	27%	97%
DIST B	8%	6%	14%	0%	0%	0%	2%	1%	3%
DIST D	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
DIST C	0%	0%	0%	65%	24%	88%	0%	0%	0%
Total	67%	33%	100%	73%	27%	100%	72%	28%	100%

Figure 41 - Répartition de la PM par distributeur x support

2.3.1.1. Clés NAV

	Epargne			Retraite			Perp		
	Euro	UC	Total	Euro	UC	Total	Euro	UC	Total
DIST A	56%	34%	90%	-158%	-51%	-209%	7%	86%	93%
DIST B	4%	5%	9%	-5%	-3%	-8%	3%	4%	7%
DIST D	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
DIST C	0%	0%	0%	444%	-126%	318%	0%	0%	0%
Total	61%	39%	100%	280%	-180%	100%	10%	90%	100%

Figure 42 - Répartition de la NAV par distributeur x support

Sur le portefeuille Epargne, on voit ainsi en comparant au premier tableau que le fond UC est plus performant, puisque 33% de la PM du portefeuille génère 39% des marges futures (tandis que les 67% investis sur l'Euro ne génère que 61% des marges).

Sur le portefeuille Retraite, il est notable que le distributeur DIST C commercialise des contrats Euro très rentables, comparé au distributeur DIST A qui réalise des marges négatives.

2.3.1.2. Clés BE

	Epargne			Retraite			Perp		
	Euro	UC	Total	Euro	UC	Total	Euro	UC	Total
DIST A	61%	24%	85%	23%	3%	27%	74%	23%	97%
DIST B	8%	6%	14%	0%	0%	0%	2%	1%	3%
DIST D	1%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
DIST C	0%	0%	0%	50%	23%	73%	0%	0%	0%
Total	70%	30%	100%	74%	26%	100%	76%	24%	100%

Figure 43 - Répartition du BE par distributeur x support

On voit ici la concentration des engagements sur le fonds Euro, qui regroupe dans chaque portefeuille 70 à 76% des engagements.

2.3.2. Split dans le Scénario central

Dans un premier temps, nous afficherons le compte de résultat d'assurance obtenu dans le scénario central avec la maille réglementaire choisie plus tôt (chiffres présentés dans le Chapitre 3 - partie 1.2.2, cette fois par portefeuille IFRS 17), avant de visualiser le split *distributeur X support* obtenu en appliquant les ratios ci-dessus.

Nous allons ici nous concentrer sur les distributeurs principaux pour chaque portefeuille IFRS 17 (DIST A et DIST B pour l'Epargne et le Perp, puis DIST A et DIST C pour la Retraite).

2.3.2.1. Epargne

Epargne	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	184	230	214	217
<i>Insurance Revenue</i>	326	375	387	408
Relâchement CSM Principal (driver PM)	216	251	266	290
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	65	57	58	54
Relâchement Risk Adjustment	45	66	63	63
<i>Insurance Expense</i>	-142	-144	-173	-191
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	21	20	16	12
Commissions internes	-163	-164	-189	-203

Figure 44 - Compte de résultat du portefeuille Epargne - Scénario Central

Epargne - DIST A Euro	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	98	89	68	60
<i>Insurance Revenue</i>	185	174	165	161
Relâchement CSM Principal (driver PM)	121	110	106	107
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	36	25	23	20
Relâchement Risk Adjustment	28	39	35	34
<i>Insurance Expense</i>	-87	-85	-97	-101
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	13	12	9	7
Commissions internes	-100	-97	-106	-108

Figure 45 - Compte de résultat du portefeuille Epargne Euro x distributeur DIST A – Scénario Central

Epargne - DIST A UC	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	71	116	124	134
<i>Insurance Revenue</i>	105	154	174	195
Relâchement CSM Principal (driver PM)	72	111	128	147
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	22	25	28	27
Relâchement Risk Adjustment	11	17	18	20
<i>Insurance Expense</i>	-34	-38	-50	-61
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	5	5	5	4
Commissions internes	-39	-43	-55	-65

Figure 46 - Compte de résultat du portefeuille Epargne UC x distributeur DIST A – Scénario Central

Epargne - DIST B Euro	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	5	6	3	2
<i>Insurance Revenue</i>	16	17	15	14
Relâchement CSM Principal (driver PM)	10	10	9	8
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	3	2	2	2
Relâchement Risk Adjustment	4	5	4	4
<i>Insurance Expense</i>	-11	-11	-12	-12
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	2	2	1	1
Commissions internes	-13	-12	-13	-12

Figure 47 - Compte de résultat du portefeuille Epargne Euro x distributeur DIST B – Scénario Central

Epargne - DIST B UC	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	9	17	18	19
<i>Insurance Revenue</i>	<i>17</i>	<i>26</i>	<i>30</i>	<i>34</i>
Relâchement CSM Principal (driver PM)	11	18	21	24
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	3	4	5	5
Relâchement Risk Adjustment	3	4	4	5
<i>Insurance Expense</i>	<i>-8</i>	<i>-9</i>	<i>-12</i>	<i>-15</i>
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	1	1	1	1
Commissions internes	-9	-10	-13	-16

Figure 48 - Compte de résultat du portefeuille Epargne UC x distributeur DIST B – Scénario Central

Voici le graphe représentant le résultat d'assurance du portefeuille Epargne, ainsi que les résultats obtenus par dimension analytique :

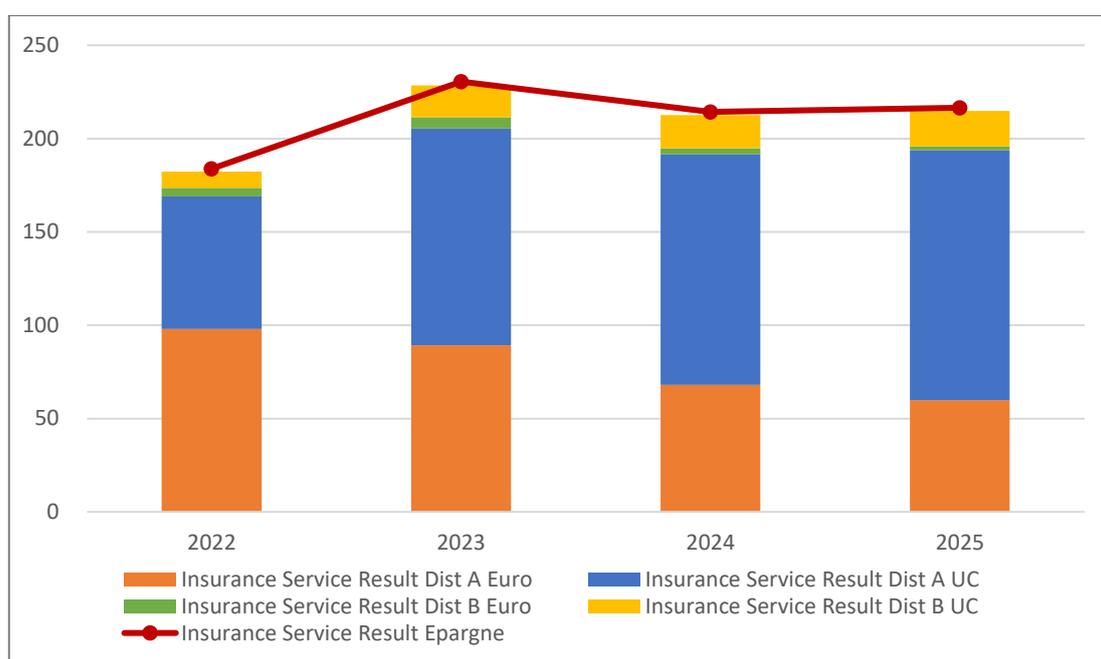


Figure 49 – Résultat du portefeuille Epargne scindé par support x canal de distribution - Scénario Central

Le même exercice a été réalisé sur les portefeuilles Retraite et Perp : on retrouve les tableaux et graphes en annexe.

Dans un premier temps, on voit une cohérence numérique dans l'utilisation des ratios de répartition, puisque le résultat d'assurance total du portefeuille Epargne est bien reconstitué par les différents couples « distributeurs X support ».

Il existe aussi une cohérence analytique vis-à-vis des conditions économiques du scénario central (amélioration des conditions et en particulier de l'indice action). En effet, grâce à ces splits, il est possible de voir que pour les deux distributeurs, l'UC génère de plus en plus de résultat au cours de la chronique et dépasse même le résultat produit par l'Euro dès l'année 2023.

Cette différence est principalement due au relâchement de CSM plus élevé sur le fonds UC au fil du temps. Cela provient d'une meilleure performance du fonds UC, c'est-à-dire une meilleure marge

produite par euro de PM investi (comme établi précédemment). Une logique économique de production de marges futures permet donc de justifier les variations de relâchement de CSM. Ci-dessous un graphe permettant de le visualiser :

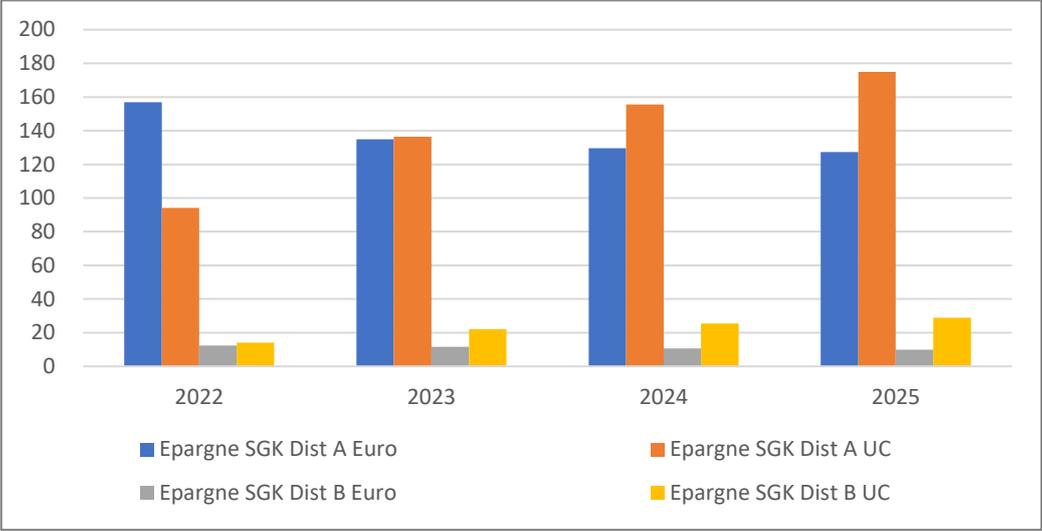


Figure 50 - Relâchement CSM du portefeuille Epargne scindé par support x canal de distribution - Scénario Central

Cependant pour le relâchement de RA par exemple, censé représenter l'écoulement du risque non-financier, sa variation par couple distributeur X support n'est pas justifiée par autre chose que par les montant des BE associés à chaque couple. Ceci marque la limite de cet exercice : l'analyse est en effet conditionnée entièrement par la logique de détermination des clés de répartition primaire.

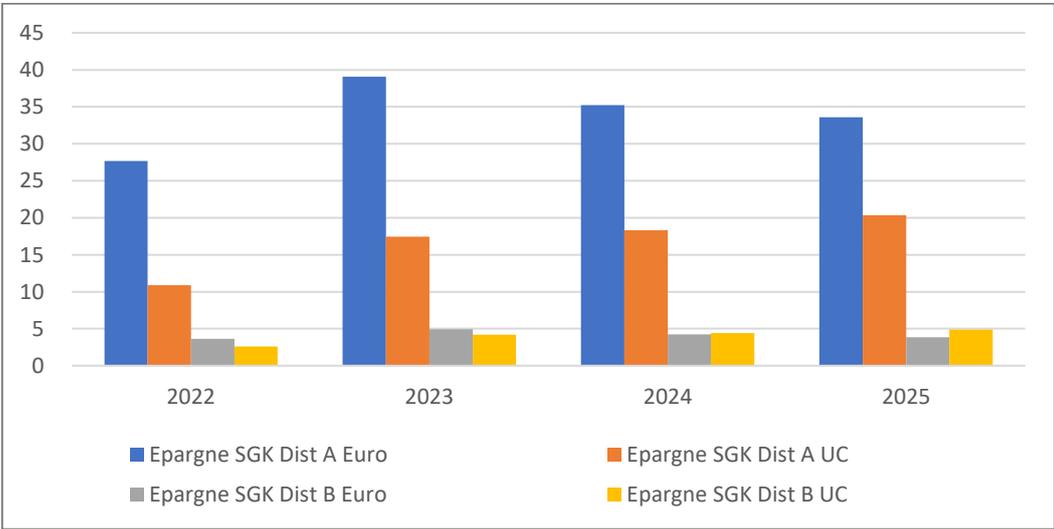


Figure 51 - Relâchement RA du portefeuille Epargne scindé par support x can de distribution - Scénario Central

2.3.3. Split dans le scénario de stress

De la même façon, nous allons scinder le P&L du scénario de stress par portefeuille IFRS 17.

2.3.3.1. Epargne

Epargne	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	84	166	181	200
<i>Insurance Revenue</i>	280	286	314	339
Relâchement CSM Principal (driver PM)	110	129	150	182
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	119	133	133	120
Relâchement Risk Adjustment	51	24	31	37
<i>Insurance Expense</i>	-196	-120	-133	-139
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	15	16	14	12
Commissions internes	-211	-136	-146	-151

Figure 52 - Compte de résultat du portefeuille Epargne - Scénario de Stress

Epargne SGK - DIST A Euro	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	40	58	56	58
<i>Insurance Revenue</i>	159	129	130	131
Relâchement CSM Principal (driver PM)	62	56	60	67
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	67	58	53	45
Relâchement Risk Adjustment	31	14	17	19
<i>Insurance Expense</i>	-120	-70	-74	-74
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	9	9	8	6
Commissions internes	-129	-80	-82	-80

Figure 53 - Compte de résultat du portefeuille Epargne Euro x distributeur DIST A – Scénario de Stress

Epargne SGK - DIST A UC	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	42	91	106	121
<i>Insurance Revenue</i>	89	122	145	165
Relâchement CSM Principal (driver PM)	37	57	72	92
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	40	59	64	61
Relâchement Risk Adjustment	12	6	9	12
<i>Insurance Expense</i>	-47	-31	-39	-45
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	4	4	4	4
Commissions internes	-51	-36	-42	-48

Figure 54 - Compte de résultat du portefeuille Epargne UC x distributeur DIST A – Scénario de Stress

Epargne SGK - DIST B Euro	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-1	3	2	2
<i>Insurance Revenue</i>	<i>14</i>	<i>12</i>	<i>11</i>	<i>11</i>
Relâchement CSM Principal (driver PM)	5	5	5	5
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	5	5	4	3
Relâchement Risk Adjustment	4	2	2	2
<i>Insurance Expense</i>	<i>-16</i>	<i>-9</i>	<i>-9</i>	<i>-8</i>
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	1	1	1	1
Commissions internes	-17	-10	-10	-9

Figure 55 - Compte de résultat du portefeuille Epargne Euro x distributeur DIST B – Scénario de Stress

Epargne SGK - DIST B UC	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	3	13	15	17
<i>Insurance Revenue</i>	<i>14</i>	<i>20</i>	<i>24</i>	<i>28</i>
Relâchement CSM Principal (driver PM)	6	9	12	15
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	6	9	10	10
Relâchement Risk Adjustment	3	2	2	3
<i>Insurance Expense</i>	<i>-11</i>	<i>-8</i>	<i>-9</i>	<i>-11</i>
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	1	1	1	1
Commissions internes	-12	-9	-10	-12

Figure 56 - Compte de résultat du portefeuille Epargne UC x distributeur DIST B – Scénario de Stress

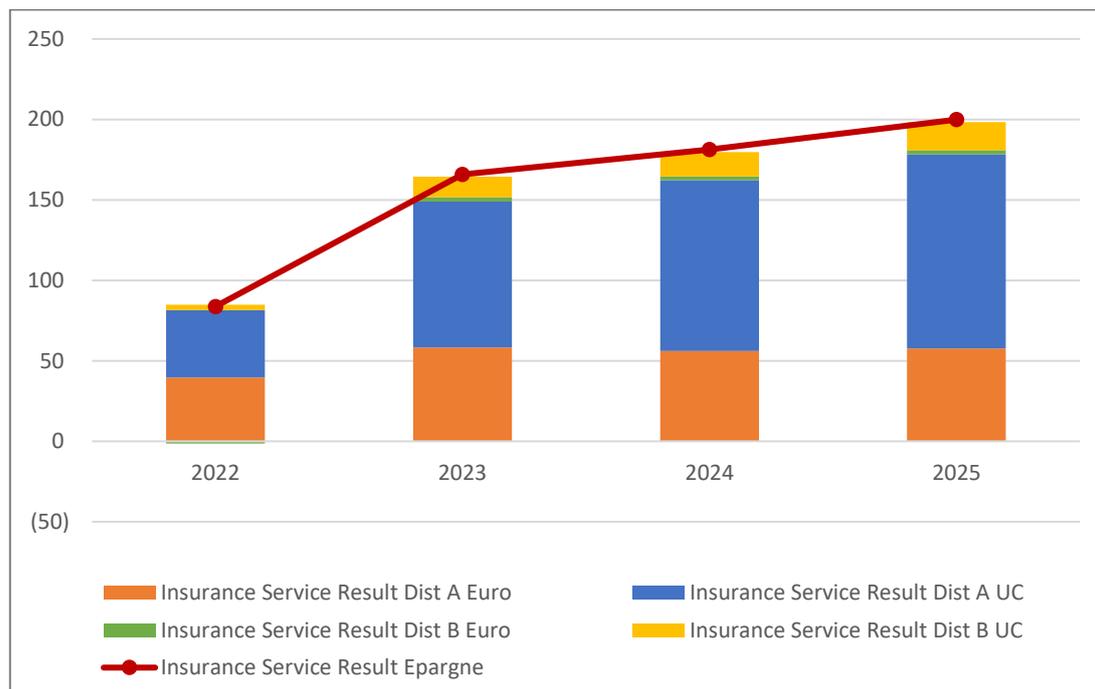


Figure 57 - Epargne dans le Scénario Central

La cohérence numérique est toujours vérifiée dans le cadre du scénario de stress. Cependant on remarque qu'analytiquement, l'UC génère dès le début de la chronique un résultat supérieur au fonds Euro, alors que les relâchements de CSM sur l'Euro restent supérieurs ou équivalents en 2022 et 2023, et que les relâchements RA sur l'Euro sont toujours supérieurs :

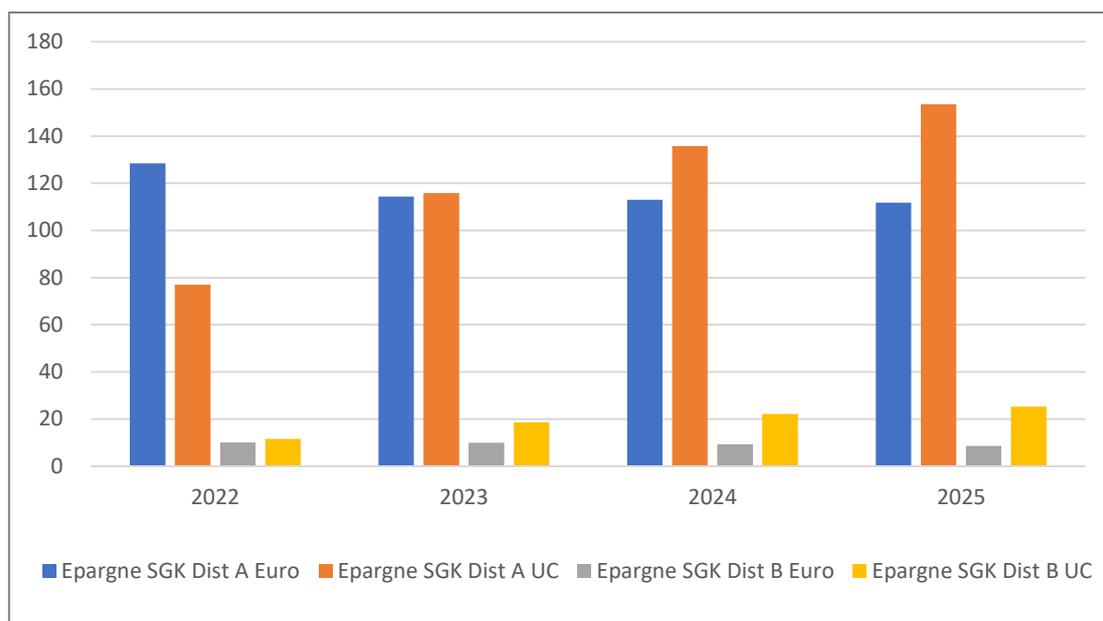


Figure 58 - Relâchement CSM du portefeuille Epargne scindé par support x canal de distribution - Scénario Central

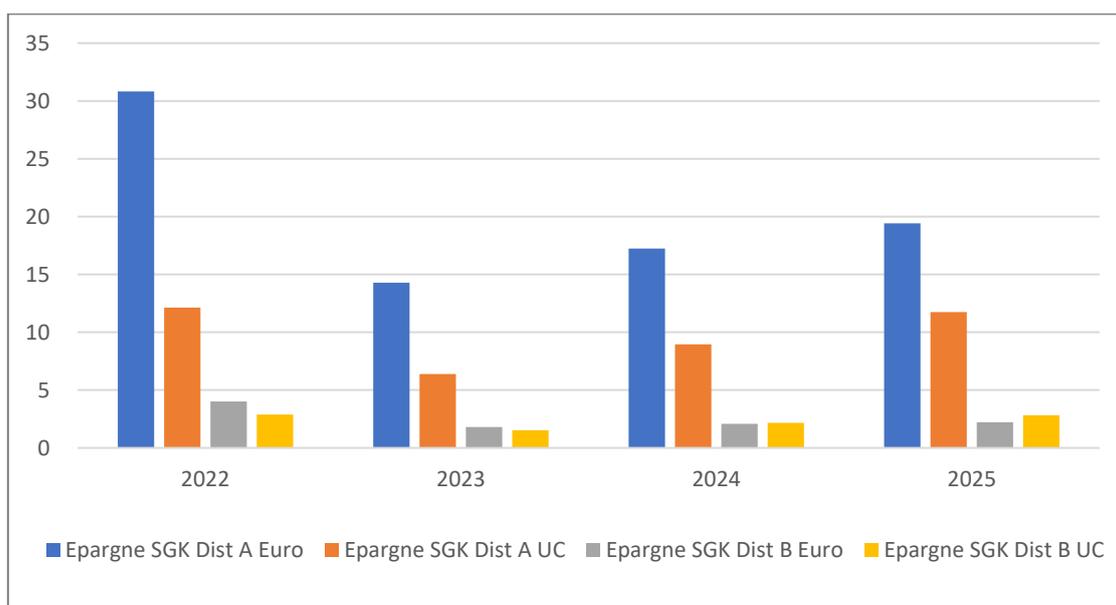


Figure 59 - Relâchement RA du portefeuille Epargne scindé par support x can de distribution - Scénario Central

Le meilleur résultat sur le fonds UC provient donc simplement de charges qui sont moindres grâce à l'utilisation du ration d'allocation basé sur les BE.

On retrouvera de la même manière les analyses sur le portefeuille Perp en annexe.

2.3.3.2. Retraite

Le cas du portefeuille Retraite est intéressant à analyser puisqu'une Loss importante se produit en 2022 dans le scénario de stress, suivie de multiples reprises de Loss. Le compte de résultat global du portefeuille dans un premier temps, puis les P&L scindés, seront présentés dans la suite.

Retraite	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-130	15	21	57
<i>Insurance Revenue</i>	3	1	1	1
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0	0	0	0
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0	0	0	0
Relâchement Risk Adjustment	3	1	1	1
<i>Insurance Expense</i>	-133	14	20	55
Loss component & Reprise de Loss	-128	15	21	57
Ecart d'expérience	-3	-0	-0	-1
Commissions internes	-2	-1	-1	-1

Figure 60 - Compte de résultat du portefeuille Retraite - Scénario de Stress

Retraite - DIST A Euro	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-30,4	3,2	4,0	9,5
<i>Insurance Revenue</i>	0,6	0,3	0,2	0,2
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0,0	0,0	0,0	0,0
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0,0	0,0	0,0	0,0
Relâchement Risk Adjustment	0,6	0,3	0,2	0,2
<i>Insurance Expense</i>	-31,0	2,9	3,8	9,3
Loss component & Reprise de Loss	-30,0	3,3	4,0	9,6
Ecart d'expérience	-0,6	-0,1	-0,0	-0,1
Commissions internes	-0,4	-0,3	-0,2	-0,2

Figure 61 - Compte de résultat du portefeuille Retraite Euro x distributeur DIST A – Scénario de Stress

Retraite - DIST A UC	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-4	0	1	2
<i>Insurance Revenue</i>	0,08	0,04	0,04	0,04
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0,00	0,00	0,00	0,00
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0,00	0,00	0,00	0,00
Relâchement Risk Adjustment	0,08	0,04	0,04	0,04
<i>Insurance Expense</i>	-4,2	0,4	0,6	1,7
Loss component & Reprise de Loss	-4,0	0,5	0,6	1,8
Ecart d'expérience	-0,08	-0,01	-0,00	-0,02
Commissions internes	-0,06	-0,04	-0,04	-0,04

Figure 62 - Compte de résultat du portefeuille Retraite UC x distributeur DIST A – Scénario de Stress

Retraite - DIST C Euro	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-65,1	7,4	10,0	25,9
Insurance Revenue	1,3	0,7	0,6	0,5
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0,0	0,0	0,0	0,0
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0,0	0,0	0,0	0,0
Relâchement Risk Adjustment	1,3	0,7	0,6	0,5
Insurance Expense	-66,3	6,7	9,5	25,3
Loss component & Reprise de Loss	-64,1	7,5	10,1	26,2
Ecart d'expérience	-1,3	-0,2	-0,0	-0,3
Commissions internes	-0,9	-0,6	-0,6	-0,6

Figure 63 - Compte de résultat du portefeuille Retraite Euro x distributeur Dist C – Scénario de Stress

Retraite - DIST C UC	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-29,8	4,0	6,5	19,2
Insurance Revenue	0,6	0,4	0,4	0,4
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0,0	0,0	0,0	0,0
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0,0	0,0	0,0	0,0
Relâchement Risk Adjustment	0,6	0,4	0,4	0,4
Insurance Expense	-30,3	3,6	6,1	18,8
Loss component & Reprise de Loss	-29,3	4,1	6,5	19,5
Ecart d'expérience	-0,6	-0,1	-0,0	-0,2
Commissions internes	-0,4	-0,3	-0,4	-0,4

Figure 64 - Compte de résultat du portefeuille Retraite UC x distributeur Dist C – Scénario de Stress

Voici la représentation du split du compte de résultat, par couple distributeur X support :

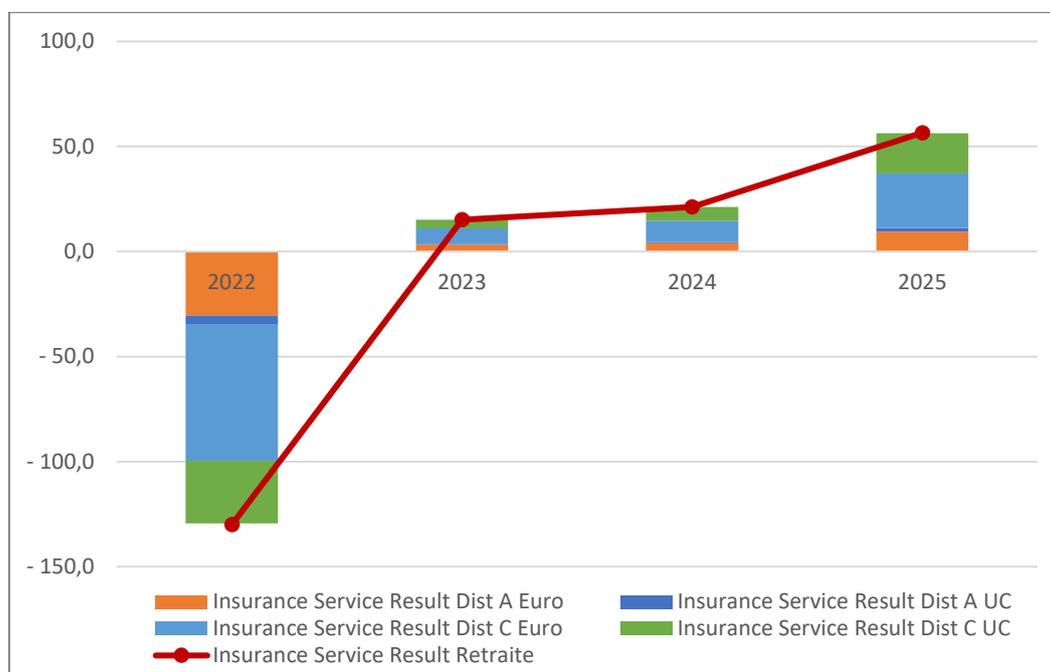


Figure 65 – Retraite dans le Scénario de Stress

On voit toujours une cohérence numérique : analytiquement, la dimension Dist C Euro concentre la majeure partie de la Loss constatée en 2022 (puis des reprises). Cela provient de la clé

NAV utilisée, où les engagements sur le fonds Euro attribués au distributeur Dist C sont les plus coûteux.

Finalement, on voit qu'utiliser des clés de répartition en sortie de calculs IFRS 17 peut servir à analyser plus précisément le comportement d'un support d'investissement ou d'un distributeur en particulier. Avec des clés bien paramétrées, une cohérence numérique est toujours obtenue.

Cependant, la limite de cet exercice provient de la clé utilisée, qui conditionne le split et donc l'analyse. Sur le relâchement du RA par exemple, en réalité économique, pour un couple *distributeur X support* donné, la diminution du risque non-financier peut ne pas suivre ce qu'impulse l'utilisation de la clé BE.

CONCLUSION

La mise en place de la norme IFRS 17 vient modifier en profondeur les pratiques de la majorité des assureurs. Elle propose de nouveaux principes de valorisation et une nouvelle comptabilisation des passifs d'assurance, le tout à une nouvelle maille de calcul portefeuille X profitabilité X cohorte. Pour passer de la maille de calcul Solvabilité II à cette maille IFRS 17, il faudra repenser la gestion des données en interne, les processus de production, ainsi que les modèles de projection ALM.

Pour les produits Epargne-Retraite, du fait de la mutualisation entre contrats de générations différentes, du résultat technique et des flux de revalorisation, la maille cohorte paraît incohérente. C'est pourquoi sur le périmètre Epargne-Retraite, la maille de calcul retenue est portefeuille X profitabilité.

L'enjeu est alors de trouver la bonne mutualisation des contrats Epargne-Retraite pour constituer les portefeuilles IFRS 17. Celle-ci doit permettre à la fois de respecter la norme, mais aussi d'optimiser les indicateurs de performance de l'assureur. Trois schémas de mutualisation ont ainsi été définis pour répondre à cette problématique : la mutualisation complète (Mutu 1), la mutualisation par entité et types de contrat (Mutu 2), et la mutualisation par entité, type de contrat et type de support (Mutu 3).

L'étude de l'impact de ces différentes mutualisations sur le bilan et le résultat IFRS 17 de l'assureur dans plusieurs scénarios prospectifs (central et stress), a permis de déterminer la mutualisation qui devra être retenue pour la maille de calcul réglementaire IFRS 17 : il s'agit de la mutualisation 2.

En effet, elle est d'abord simple à mettre en place opérationnellement. De plus, elle respecte en grande partie les critères énoncés par la norme IFRS 17, notamment celui de gestion commune des contrats et d'exposition à des risques similaires (risques de taux, risques action, et risques biométriques). Enfin, comparée à la mutualisation 3, elle permet de limiter l'impact sur les fonds propres, le niveau de Loss Component en cas de stress, mais aussi une reprise plus rapide de celle-ci. Le choix de la mutualisation 2 paraît donc être le plus judicieux pour un assureur sur le périmètre Epargne-Retraite.

La maille de calcul décrite précédemment est complétée d'une vision Groupe des calculs, qui consiste à dresser un bilan IFRS 17 d'un point de vue du Groupe Bancaire, et non de l'entité Assurance. En effet, une part des commissions versées par l'assureur à ses réseaux de distribution, ne représente pas un coût réel pour le Groupe si l'un des réseaux est interne. En pratique, la vision Groupe consiste donc à remplacer les commissions payées dans les flux futurs de l'assureur, par les frais généraux du Groupe relatifs à la commercialisation des contrats.

Le passage à cette vision Groupe a pour effet d'augmenter les marges futures nette de RA et le niveau de CSM, à la transition ainsi que sur les chroniques de CSM futures dans les scénarios prospectifs étudiés. En revanche l'impact sur le résultat IFRS 17 est quasi nul : le calcul IFRS 17 en vision Groupe ne va pas booster le résultat ni masquer de Loss, mais simplement permettre de représenter l'activité d'assurance du point de vue du Groupe. Cette vision Groupe des calculs sera adoptée dans la maille de calcul réglementaire IFRS 17, qui remontera officiellement en comptabilité.

Enfin, une autre maille analytique pourra servir à des fins d'analyses supplémentaires ou de reportings internes. Notamment, la visualisation du compte de résultat d'assurance par distributeur ou par support d'investissement (Euro ou UC) est souvent utile. Ainsi, les comptes de résultat d'assurance obtenus dans les deux scénarios prospectifs ont pu être scindé pour obtenir la maille analytique visée, à la maille distributeur x support.

Pour cela, des clés de répartition, fonction des provisions mathématiques, des Best Estimate et des marges futures à la maille produit x distributeur x support ont été appliquées au compte de résultat initial. La limite de cet exercice réside dans ces clés utilisées : l'analyse est en effet conditionnée entièrement par la nature et la logique de détermination des clés de répartition. Leur définition est donc capitale à l'interprétation des résultats en vision analytique.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

- ❖ IASB. *Exposure Draft, amendments to IFRS 17*, June 2019.
- ❖ IASB. *IFRS 17 Insurance Contracts*, May 2017.
- ❖ IASB. *IFRS 4 Insurance Contracts*, March 2004.

Articles

- ❖ ADDACTIS. *Evaluation de la CSM et du résultat*. Les papiers d'Addactis, Juin 2019.
- ❖ ADDACTIS. *Le Risk Adjustment*. Les papiers d'Addactis, Juin 2019.
- ❖ ASIGMA. *Quelle approche opérationnelle*, Février 2019.
- ❖ Pierre THEROND. *Grands principes et enjeux opérationnels*, Institut des actuaires, Octobre 2017.
- ❖ OPTIMIND. *IFRS 17. Transition : une appropriation des différents enjeux pour une meilleure maîtrise de la communication financière*, Décembre 2019.
- ❖ SEABIRD. *IFRS 17 vous donne du fil à retordre ?* Le Guide SeaBird, Juillet 2020.

Mémoires

- ❖ Wandja NJANPOU-WANDJI. *IFRS 17 : Impact sur le résultat des méthodologies de calcul des éléments constituant le passif pour un portefeuille emprunteur*, Décembre 2020.
- ❖ Cédrik PERINA. *Optimisation de la segmentation des contrats d'épargne en euros à la date de transition sous IFRS 17*.

Formations

- ❖ MAZARS. *Formation IFRS 17, Session 2: Initial Recognition & Level of aggregation*, Octobre 2021.
- ❖ MAZARS. *Formation IFRS 17, Session 4 : BEL par modèle*, Octobre 2021.
- ❖ MAZARS. *Formation IFRS 17, Session 5 : CSM par modèle*, Octobre 2021.

Cours

- ❖ Yannick APPERT-RAULLIN. *Entreprise Risk Management*, Support de cours, 2020-2021.

ANNEXE

1. Split du portefeuille Retraite dans le scénario central

Retraite	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	0	3	5	5
<i>Insurance Revenue</i>	4	8	9	10
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0	1	3	4
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	1	4	3	3
Relâchement Risk Adjustment	3	3	3	3
<i>Insurance Expense</i>	-4	-4	-4	-5
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	-3	-3	-2	-4
Commissions internes	-1	-1	-2	-2

Figure 66 - Compte de résultat du portefeuille Retraite - Scénario Central

Retraite - DIST A Euro	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-3	3	2	2
<i>Insurance Revenue</i>	-2	4	3	3
Relâchement CSM Principal (driver PM)	-0	1	1	1
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	-2	2	1	1
Relâchement Risk Adjustment	1	1	1	1
<i>Insurance Expense</i>	-1	-1	-1	-1
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	-1	-1	-0	-1
Commissions internes	-0	-0	-0	-0

Figure 67 - Compte de résultat du portefeuille Retraite Euro x distributeur DIST A – Scénario Central

Retraite - DIST A UC	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-1	2	2	2
<i>Insurance Revenue</i>	-1	2	2	2
Relâchement CSM Principal (driver PM)	-0	0	1	1
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	-1	1	1	1
Relâchement Risk Adjustment	0	0	0	0
<i>Insurance Expense</i>	-0,12	-0,12	-0,12	-0,17
Loss component & Reprise de Loss	0,00	0,00	0,00	0,00
Ecart d'expérience	-0,08	-0,08	-0,07	-0,11
Commissions internes	-0,04	-0,04	-0,05	-0,06

Figure 68 - Compte de résultat du portefeuille Retraite UC x distributeur DIST A – Scénario Central

Retraite - DIST C Euro	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	6	-5	-4	-5
<i>Insurance Revenue</i>	8	-3	-2	-2
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0	-1	-2	-2
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	6	-4	-2	-1
Relâchement Risk Adjustment	1	1	1	1
<i>Insurance Expense</i>	-2	-2	-2	-2
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	-1	-1	-1	-2
Commissions internes	-1	-1	-1	-1

Figure 69 - Compte de résultat du portefeuille Retraite Euro x distributeur DIST C – Scénario Central

Retraite - DIST C UC	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-2	4	5	6
<i>Insurance Revenue</i>	-1	5	7	8
Relâchement CSM Principal (driver PM)	-0	1	3	4
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	-2	3	3	3
Relâchement Risk Adjustment	1	1	1	1
<i>Insurance Expense</i>	-1	-1	-1	-2
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	-1	-1	-1	-1
Commissions internes	-0	-0	-1	-1

Figure 70 - Compte de résultat du portefeuille Retraite UC x distributeur DIST C – Scénario Central

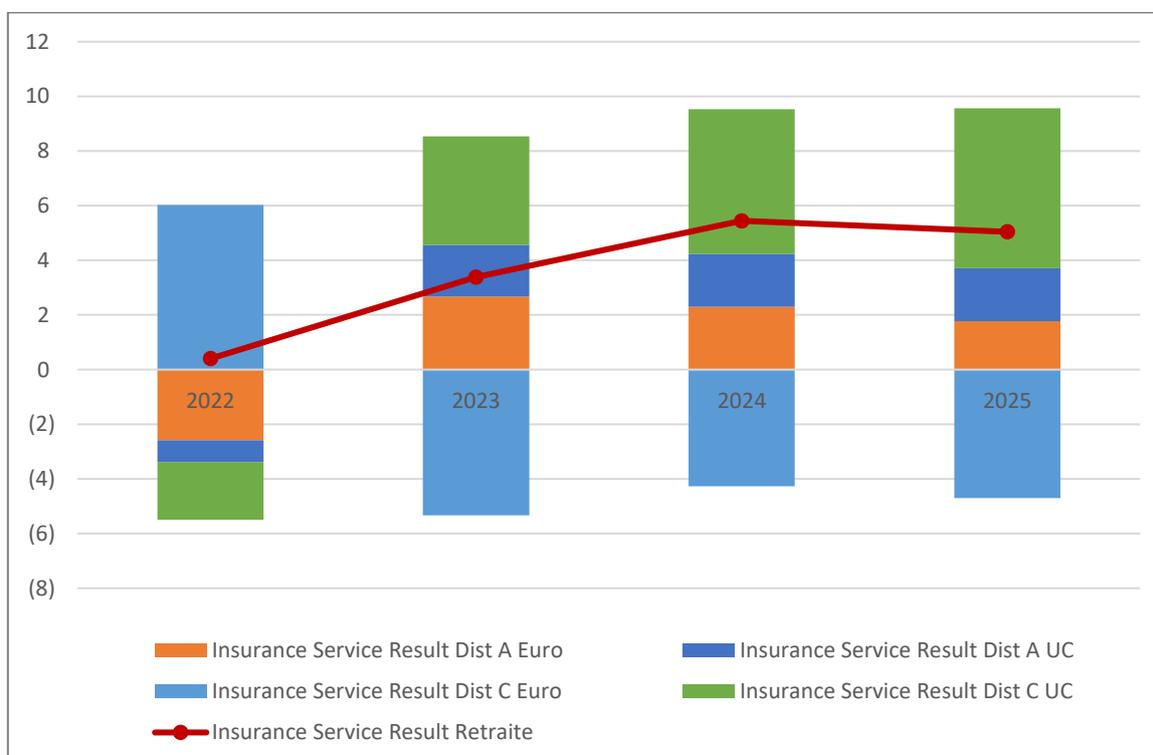


Figure 71 – Résultat du portefeuille Retraite scindé par support x canal de distribution - Scénario Central

2. Split du portefeuille Perp dans le scénario central

Perp	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-6	3	-1	-2
<i>Insurance Revenue</i>	1	4	4	4
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0	1	1	1
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0	2	2	2
Relâchement Risk Adjustment	1	1	1	1
<i>Insurance Expense</i>	-7	-1	-5	-6
Loss component & Reprise de Loss	-3	3	0	0
Ecart d'expérience	0	-0	-1	-1
Commissions internes	-4	-4	-4	-5

Figure 72 - Compte de résultat du portefeuille Perp - Scénario Central

Perp - DIST A Euro	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-2,08	2,70	-0,11	-0,22
<i>Insurance Revenue</i>	0,56	2,28	1,95	1,75
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0,00	0,48	0,44	0,42
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0,00	0,76	0,71	0,59
Relâchement Risk Adjustment	0,56	1,04	0,80	0,74
<i>Insurance Expense</i>	-2,64	0,41	-2,06	-1,97
Loss component & Reprise de Loss	-2,38	2,34	0,00	0,00
Ecart d'expérience	0,01	-0,21	-0,28	-0,31
Commissions internes	-0,27	-1,71	-1,78	-1,66

Figure 73 - Compte de résultat du portefeuille Perp Euro x distributeur DIST A – Scénario Central

Perp – DIST A UC	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-3,75	0,41	-0,94	-1,30
<i>Insurance Revenue</i>	0,17	1,81	1,93	2,15
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0,00	0,56	0,61	0,74
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0,00	0,88	0,98	1,04
Relâchement Risk Adjustment	0,17	0,37	0,33	0,38
<i>Insurance Expense</i>	-3,92	-1,40	-2,87	-3,45
Loss component & Reprise de Loss	-0,73	0,83	0,00	0,00
Ecart d'expérience	0,12	-0,25	-0,39	-0,54
Commissions internes	-3,31	-1,98	-2,47	-2,91

Figure 74 - Compte de résultat du portefeuille Perp UC x distributeur DIST A – Scénario Central

Perp – DIST B Euro	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-0,14	0,05	-0,02	-0,03
<i>Insurance Revenue</i>	0,01	0,08	0,07	0,06
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0,00	0,02	0,02	0,02
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0,00	0,03	0,03	0,03
Relâchement Risk Adjustment	0,01	0,02	0,02	0,02
<i>Insurance Expense</i>	-0,16	-0,03	-0,09	-0,09
Loss component & Reprise de Loss	-0,05	0,05	0,00	0,00
Ecart d'expérience	0,00	-0,01	-0,01	-0,01
Commissions internes	-0,11	-0,07	-0,08	-0,08

Figure 75 - Compte de résultat du portefeuille Perp Euro x distributeur DIST B – Scénario Central

Perp – DIST B UC	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-0,17	0,02	-0,04	-0,06
<i>Insurance Revenue</i>	<i>0,01</i>	<i>0,08</i>	<i>0,09</i>	<i>0,10</i>
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0,00	0,03	0,03	0,03
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0,00	0,04	0,05	0,05
Relâchement Risk Adjustment	0,01	0,02	0,02	0,02
<i>Insurance Expense</i>	<i>-0,18</i>	<i>-0,07</i>	<i>-0,13</i>	<i>-0,16</i>
Loss component & Reprise de Loss	-0,03	0,04	0,00	0,00
Ecart d'expérience	0,01	-0,01	-0,02	-0,03
Commissions internes	-0,15	-0,09	-0,12	-0,14

Figure 76 - Compte de résultat du portefeuille Perp UC x distributeur DIST B – Scénario Central

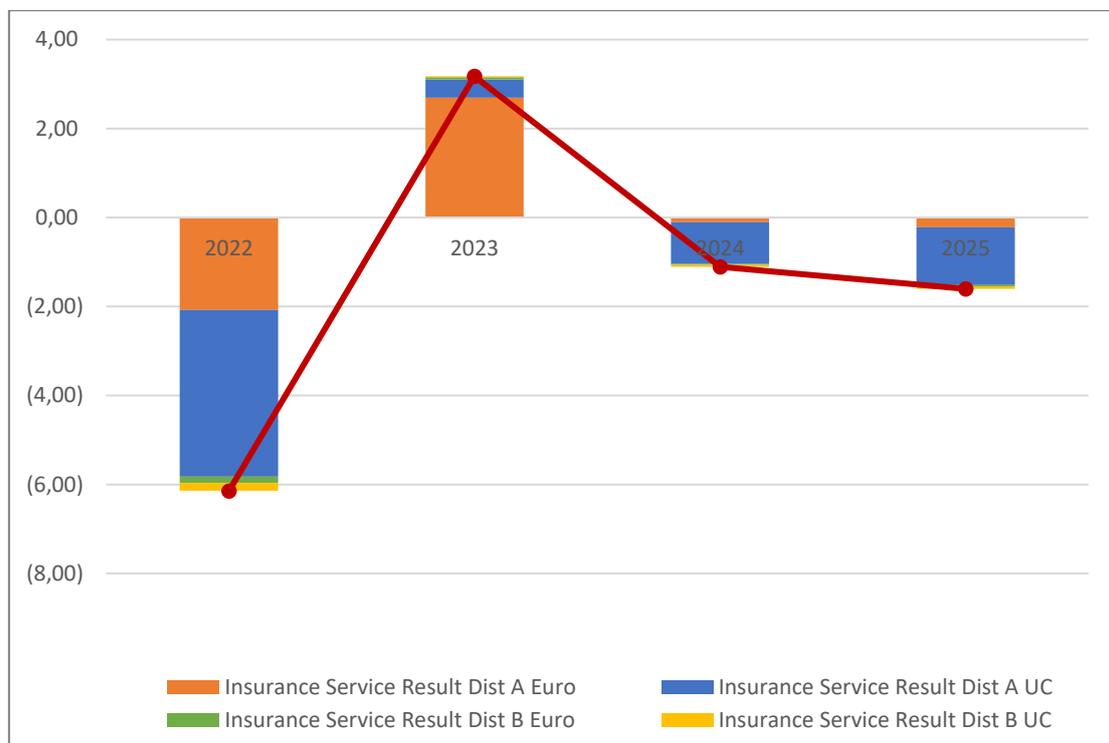


Figure 77 – Résultat du portefeuille Perp scindé par support x canal de distribution - Scénario Central

3. Split du portefeuille Perp dans le scénario de stress

Perp	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-1	-0	-1	-1
<i>Insurance Revenue</i>	4	3	3	3
Relâchement CSM Principal (driver PM)	1	2	2	3
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	1	0	0	0
Relâchement Risk Adjustment	1	1	1	1
<i>Insurance Expense</i>	-5	-3	-4	-4
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	0	-0	-0	-0
Commissions internes	-5	-3	-3	-4

Figure 78 - Compte de résultat du portefeuille Perp - Scénario de Stress

Perp - DIST A Euro	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	-3	-1	-1	-1
<i>Insurance Revenue</i>	1	1	1	1
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0	1	1	1
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0	0	0	0
Relâchement Risk Adjustment	1	1	0	0
<i>Insurance Expense</i>	-4	-2	-3	-3
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	0	-0	-0	-0
Commissions internes	-4	-2	-2	-2

Figure 79 - Compte de résultat du portefeuille Perp Euro x distributeur DIST A – Scénario de Stress

Perp - DIST A UC	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	2	0	0	1
<i>Insurance Revenue</i>	3	1	1	2
Relâchement CSM Principal (driver PM)	1	1	1	2
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	1	0	0	0
Relâchement Risk Adjustment	0,17	0,18	0,18	0,23
<i>Insurance Expense</i>	-1	-1	-1	-1
Loss component & Reprise de Loss	0	0	0	0
Ecart d'expérience	0,02	-0,01	-0,08	-0,16
Commissions internes	-1	-1	-1	-1

Figure 80 - Compte de résultat du portefeuille Perp UC x distributeur DIST A – Scénario de Stress

Perp DIST B Euro	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	0,01	0,00	-0,01	-0,01
<i>Insurance Revenue</i>	0,09	0,05	0,05	0,05
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0,04	0,04	0,04	0,04
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0,04	0,00	0,00	0,00
Relâchement Risk Adjustment	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Insurance Expense</i>	-0,08	-0,05	-0,06	-0,06
Loss component & Reprise de Loss	0,00	0,00	0,00	0,00
Ecart d'expérience	0,00	-0,00	-0,00	-0,01
Commissions internes	-0,08	-0,05	-0,05	-0,05

Figure 81 - Compte de résultat du portefeuille Perp Euro x distributeur DIST B – Scénario de Stress

Perp DIST B UC	2022	2023	2024	2025
Insurance Service Result	0,07	0,02	0,02	0,03
<i>Insurance Revenue</i>	<i>0,12</i>	<i>0,06</i>	<i>0,07</i>	<i>0,09</i>
Relâchement CSM Principal (driver PM)	0,06	0,05	0,06	0,08
Relâchement CSM Complémentaire (MR)	0,06	0,00	0,00	0,00
Relâchement Risk Adjustment	0,01	0,01	0,01	0,01
<i>Insurance Expense</i>	<i>-0,05</i>	<i>-0,04</i>	<i>-0,05</i>	<i>-0,06</i>
Loss component & Reprise de Loss	0,00	0,00	0,00	0,00
Ecart d'expérience	0,00	-0,00	-0,00	-0,01
Commissions internes	-0,05	-0,04	-0,05	-0,05

Figure 82 - Compte de résultat du portefeuille Perp UC x distributeur DIST B – Scénario de Stress

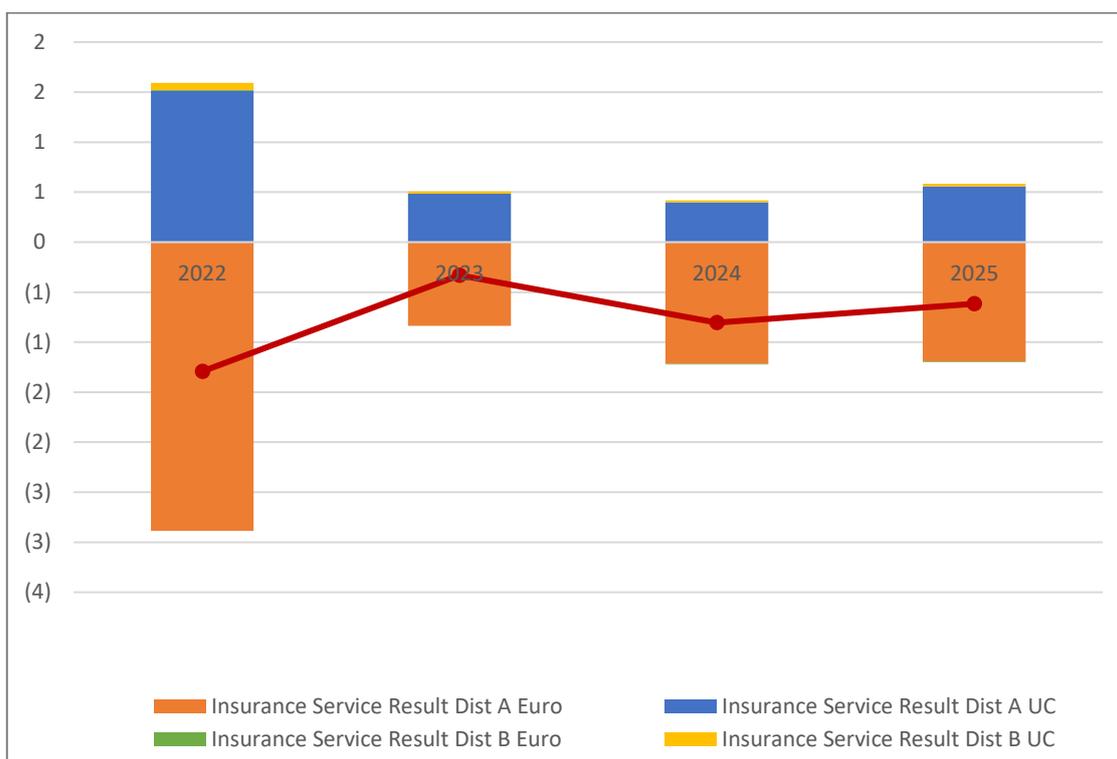


Figure 83 - Résultat du portefeuille Perp scindé par support x canal de distribution - Scénario de Stress