Mémoire présenté devant le jury de l'EURIA en vue de l'obtention du Diplôme d'Actuaire EURIA et de l'admission à l'Institut des Actuaires

le 24 Mars 2021

Par : Régis LÊ
Titre : Impacts méthodologiques de la norme IFRS 17 sur la réassurance détenue d'un portefeuille obsèques

Confidentialité : Non

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

Membre présent du jury de l'Institut des Actuaires :
Sophie BORDELET
Signature :
Anthony NAHELOU
Signature :

Entreprise :
Addactis
Signature :

Membres présents du jury de l'EURIA :
Daniel BOIVIN
Signature :

Directeur de mémoire en entreprise :
Kévin POULARD
Signature :

Invitée :
Sofia SALI
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)

Signature du responsable entreprise :

Signature du candidat :

EURIA
EURo Institut d'Actuariat

6, avenue le Gorgeu
CS 93837
29238 Brest Cedex 3

T +33 (0)2 98 01 66 55
euria@univ-brest.fr

Résumé

Le 18 mai 2017, l'IASB (*International Accounting Standard Board*) publie une nouvelle norme comptable spécifique aux contrats d'assurance ; IFRS 17. Cette dernière a une portée internationale et entrera en application à compter du 1er janvier 2023. Ce nouveau standard impose une refonte du système comptable assurantiel et vise à harmoniser les pratiques comptables afin d'améliorer la transparence et la comparabilité des comptes. Pour les entités d'assurance et de réassurance, les enjeux dépassent les aspects purement comptables puisque ce référentiel va entraîner d'importants changements en matière de communication financière des contrats d'assurance et de réassurance.

Ce mémoire a pour objectif de traiter des principaux enjeux de la réassurance détenue à la lumière des amendements publiés par l'IASB le 25 juin 2020. En particulier, lorsqu'un groupe de contrats d'assurance est onéreux, la norme exige une reconnaissance de perte immédiate en résultat. Afin de compenser cette perte immédiate, les amendements permettent de reconnaître un gain initial si, au moment de la souscription des contrats d'assurance, ces derniers disposent d'une couverture de réassurance.

Une application de la réassurance en quote-part sur un portefeuille obsèques est effectuée sur un groupe de contrats profitables et un groupe de contrats onéreux. Dans le « cas profitable », l'étude compare la vitesse de reconnaissance du résultat selon le choix des unités de couverture adopté pour l'amortissement de la marge sur services contractuels. Dans le « cas onéreux », l'étude compare plusieurs méthodes d'amortissement de la *loss component* afin d'apprécier leur impact sur le résultat. L'objectif est donc d'identifier les approches permettant un meilleur lissage du résultat de réassurance pour les deux groupes de contrats.

Mots clefs: IASB, IFRS 17, Unités de couverture, Réassurance, Quote-part, Marge sur services contractuels, *Loss component*.

Abstract

On May 18 2017, the IASB (International Accounting Standard Board) published a new accounting standard for insurance contracts ; IFRS 17. It has an international reach and an effective date of 1 January 2023. This new standard dictates an overhaul of the accounting system for insurance companies and its aim is to harmonize accounting practices in order to improve the transparency and consistency of the accounts. For insurance and reinsurance companies, the stakes exceed the purely accounting side since this standard will result in important changes in terms of financial communication of insurance and reinsurance contracts.

This dissertation aims to deal with the main stakes of reinsurance held in the light of the amendments published by the IASB on June 25 2020. In particular, when a group of insurance contracts is onerous, the standard require to recognize immediately a loss in profit and loss. The amendments are a way to recognize an initial gain in order to compensate for this loss if, when subscribing underlying insurance contracts, a reinsurance contract is covering them.

An application on quota-share treaty on a funeral portfolio is made on a group of profitable contracts and then on a group of onerous contracts. Concerning the profitable ones, the study compares the speed at which a result is recognized according to the choice of adopted coverage units for the amortization of the contractual service margin. With the onerous ones, the study compares a few methods of amortization of the loss recovery component to evaluate the impact on the result. Thus, we will try to identify the approaches that allow the best smoothing of the result of reinsurance for both groups of contracts.

Keywords: IASB, IFRS 17, Reinsurance, Quota-share, Coverage units, Contractual service margin, Loss component.

Synthèse

Contexte réglementaire

Spécifique aux contrats d'assurance, la première phase de la norme IFRS 4 a été publiée par l'IASB et est en application depuis 2005. Cette norme ne permet pas aux assureurs de comparer leurs états financiers à l'échelle internationale compte tenu de l'adoption des normes locales pour la valorisation et la comptabilisation des passifs.
Le besoin d'une norme plus aboutie pour les contrats d'assurance s'est donc fait ressentir par les assureurs et était déjà en prévision par l'IASB depuis la mise en place d'IFRS 4.

Après plusieurs reports, la norme IFRS 17 entrera en vigueur le 1er janvier 2023 pour les contrats d'assurance. Son application représente d'ores et déjà un véritable défi pour les assureurs qui vont devoir solliciter les actuaires pour se conformer à la nouvelle législation. L'objectif principal de cette refonte est la création d'un standard international unique pour comptabiliser les passifs des compagnies d'assurance en valeur économique. Le but est de favoriser la transparence des comptes et de faciliter les comparaisons entre les différents organismes assureurs en uniformisant les pratiques comptables d'un pays à l'autre.

Formation des groupes de contrats d'assurance

La norme IFRS 17 impose une évaluation distincte par groupe de contrats d'assurance. Ces groupes de contrats doivent regrouper des contrats ayant :

— le même type de risque [1] couvert ;
— la même génération [2] de souscription ;
— la même **signature de profitabilité**.

Concernant la signature de profitabilité, la norme distingue trois sous-groupes de contrats qui sont :

— les groupes de **contrats profitables** regroupant les contrats d'assurance pour lesquels un bénéfice est attendu ;

1. Des contrats issus d'un même portefeuille, notion similaire au *line of business* sous Solvabilité II.
2. Des contrats issus d'une même cohorte annuelle. Une cohorte annuelle est un ensemble de contrats émis à moins d'un an d'intervalle.

— les groupes de **contrats onéreux** rassemblant les contrats d'assurance pour lesquels une perte est attendue ;
— les groupes de contrats contenant des contrats d'assurance non onéreux lors de leur comptabilisation initiale mais ayant une probabilité significative de devenir onéreux ultérieurement.

Évaluation des groupes de contrats profitables

Les assureurs détiennent généralement des groupes de contrats profitables. Ces groupes nécessitent l'évaluation d'une **Marge sur Services Contractuels (CSM)** représentant une estimation des bénéfices attendus et non encore réalisés. Lors de l'établissement d'un groupe de contrats profitables, autrement dit lors de la comptabilisation initiale du groupe, la CSM calculée correspond à la formule suivante :

$$CSM\ d'origine = max(VA_{flux\ entrants} - VA_{flux\ sortants} - RA, 0)$$

Avec :

— $VA_{flux\ entrants}$: les flux entrants actualisés de l'assureur (essentiellement les primes)
— $VA_{flux\ sortants}$: les flux sortants actualisés de l'assureur (sinistres, frais...)
— RA : l'ajustement pour risque [3]

Cet indicateur de profitabilité est inscrit au passif et est déversé en tant que profit au cours du temps par un mécanisme appelé « l'amortissement » ou « l'écoulement » de la CSM en résultat. Lors de chaque clôture comptable, la CSM est réévaluée en tenant compte des nouveaux contrats s'ajoutant au groupe, des changements d'estimations de flux de trésorerie futurs et des fluctuations de la courbe des taux. Cette réévaluation peut se représenter schématiquement de la façon suivante :

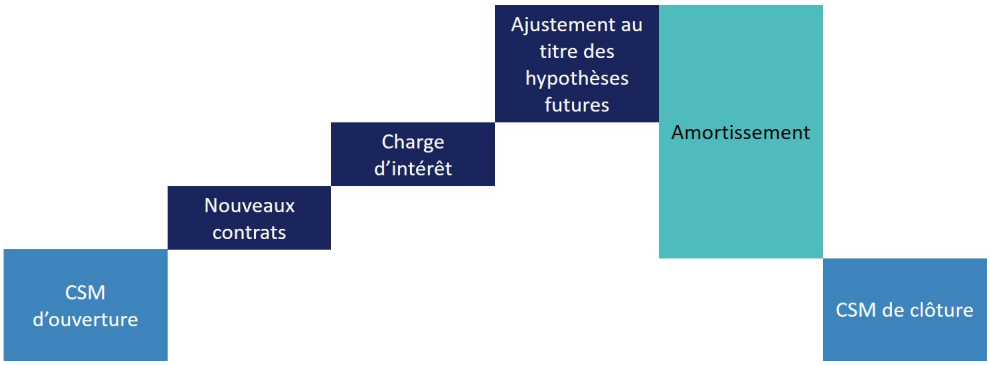

FIGURE 1 – Réévaluation de la CSM

3. L'ajustement pour risque représente la compensation attendue par l'assureur vis-à-vis de l'incertitude sur les montants et dates de versement des flux futurs relatifs aux risques non financiers associés aux contrats d'assurance.

Le bloc « amortissement » représente une partie de la CSM qui est déversée en résultat. L'une des principales difficultés de la norme IFRS 17 est la mise en place du mécanisme d'amortissement de la CSM. Pour ce faire, la norme mentionne l'utilisation des unités de couverture. Ces derniers doivent refléter la quantité de prestations fournies [4] durant la période d'évaluation.
Le choix des unités de couverture n'est pas sans conséquence, puisqu'il peut complètement modifier la tendance du résultat.

Évaluation des groupes de contrats onéreux

Les assureurs peuvent détenir des groupes de contrats onéreux nécessitant l'évaluation d'une **composante de perte** [5]. Cette dernière doit s'inscrire dans le compte de résultat et détériore alors immédiatement le résultat. La composante de perte doit également être amortie afin d'être totalement nulle à la fin de la durée de vie du groupe de contrats auquel elle se rapporte.
La norme IFRS 17 mentionne que la composante de perte doit s'amortir en résultat à partir du ***Systematic Allocation Ratio*** **(SAR)**.
En considérant des arrétés de compte annuels, la formule générale pour le calcul du SAR d'une année t donnée est la suivante :

$$SAR(t) = \frac{\textit{Composante de perte en début d'année}(t)}{\textit{Valeur actuelle des sinistres et frais attendus en début d'année}(t)}$$

La norme n'impose pas de directive pour le calcul de ce ratio, cependant il existe différentes méthodes de calcul du SAR dont celle énoncée ci-dessus. Chaque méthode amortie la composante de perte à un rythme différent. Le rythme d'amortissement de la composante de perte peut entraîner un impact sur le résultat de l'assureur si ce dernier considère des changements d'estimations de flux de trésorerie futurs.

Évaluation de la réassurance détenue

La norme IFRS 17 exige qu'un contrat de réassurance détenu par un assureur soit comptabilisé séparément des contrats d'assurance sous-jacents auxquels il se rapporte.
La norme telle qu'elle a été publiée dans sa version d'origine, ne permet pas aux assureurs de réduire la perte issue de leurs contrats onéreux grâce à leur couverture de réassurance, au moment de la comptabilisation initiale.
En juin 2019, l'IASB adopte un amendement permettant aux assureurs de pouvoir reconnaitre un gain lors de la comptabilisation initiale s'ils détiennent des contrats onéreux disposant d'une couverture de réassurance de type proportionnelle. Le 25 juin 2020, cet amendement a été étendu afin de permettre son éligibilité sur tout type de contrat de réassurance.

4. Les unités de couvertures peuvent par exemple être des montants de primes acquises ou des sinistres payés.
5. En anglais, la composante de perte est appelée la *loss component*.

L'amendement introduit un nouvel indicateur dans le compte de résultat, appelée la **composante de perte cédée**[6]. Cette dernière permet à un assureur d'une manière comptable, de réduire ses pertes issues des contrats d'assurance onéreux si ces derniers détiennent une couverture de réassurance lors de la comptabilisation initiale.

D'autre part, pour l'évaluation d'un groupe de contrats de réassurance, une CSM doit également être comptabilisée quelle que soit la signature de profitabilité des groupes de contrats d'assurance[7] couverts par la réassurance. Cependant, contrairement à l'évaluation des contrats d'assurance, la CSM de réassurance peut être négative, ce qui représente une difficulté au niveau de l'interprétation du résultat.

Objectif et périmètre étudié

L'objectif de ce mémoire est d'analyser les impacts méthodologiques de la norme IFRS 17 sur la réassurance détenue d'un portefeuille obsèques. Trois thèmes sont abordés :

- le choix approprié des unités de couverture pour les contrats d'assurance disposant d'une couverture de réassurance afin de dégager l'approche la plus intéressante en fonction de la stratégie souhaitée par l'assureur ;
- le choix d'amortissement de la composante de perte et son impact en cas de changements d'estimations de flux de trésorerie futurs ;
- l'effet de la composante de perte cédée sur le résultat net de réassurance.

Ce mémoire s'intéresse à un portefeuille de contrats obsèques souscrits en 2019 divisé en deux groupes de contrats : un groupe de contrats onéreux et un groupe de contrats profitables, tous les deux comptabilisés selon le modèle général ***Building Block Approach***[8] d'assurance et de réassurance.

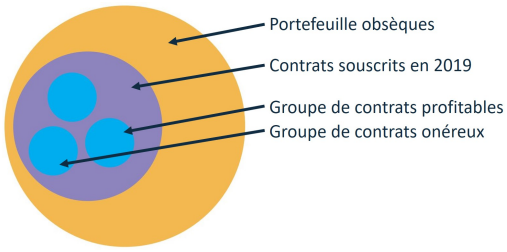

FIGURE 2 – Formation des groupes de contrats de l'étude

Un modèle stochastique exécutant 1000 simulations sur un horizon de projection de 55 ans est utilisé afin d'avoir une estimation de l'ensemble des flux de trésorerie futurs des contrats permettant d'établir le compte de résultat pour chaque clôture comptable.

6. En anglais, la composante de perte cédée est appelée la *loss recovery component*.
7. Dans ce mémoire, lorsqu'un ou plusieurs contrats de réassurance couvrent un groupe de contrats d'assurance, ce dernier est appelé "groupe sous-jacent" ou "contrats sous-jacents".
8. Souvent désigné par les sigles BBA, c'est le modèle général qui est appliqué par défaut pour l'évaluation des contrats d'assurance et de réassurance sous la norme IFRS 17.

Étude de l'impact du choix des unités de couverture sur le résultat net de réassurance

Quatre types d'unités de couverture sont mis en application sur le portefeuille :

— les unités de couverture basées sur les primes acquises ;
— les unités de couverture basées sur les sinistres survenus ;
— les unités de couverture basées sur les unités de temps ;
— les unités de couverture basées sur le nombre de contrats restants.

Il en ressort que la CSM amortie en résultat au cours du temps est bien différente en fonction des unités de couverture utilisées. La différence de rythme d'amortissement de la CSM en résultat signifie que le résultat reconnu à chaque année n'est pas le même selon le choix des unités de couverture.

L'étude réalisée distingue deux cas de figure. Un cas de figure représentant une CSM de réassurance en position de gain [9] net et un cas de figure représentant une CSM de réassurance en position de coût [10] net.
Il en résulte que pour chaque type d'unités de couverture testées, le résultat net de réassurance s'oppose selon le signe de la CSM de réassurance.
Le graphique ci-dessous illustre la tendance du résultat net de réassurance pour chaque type d'unités de couverture adopté dans le cas où l'entité détient une CSM de réassurance en position de gain net.

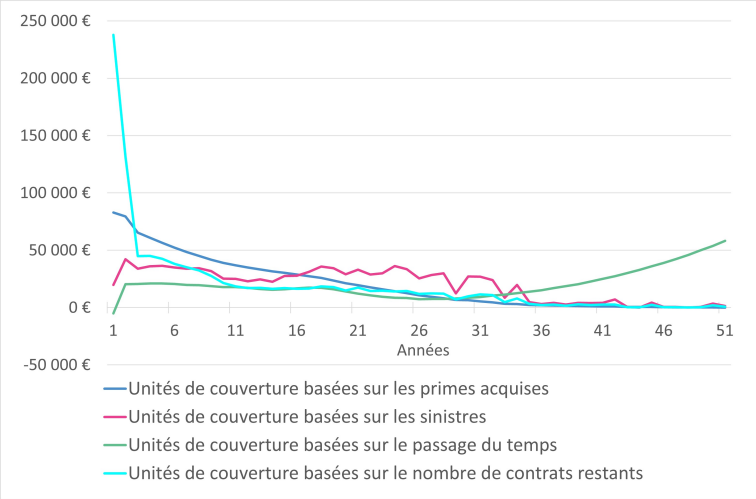

FIGURE 3 – Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas CSM de réassurance positive

9. Une CSM de réassurance positive représente un gain net pour la cédante. Dans le cadre de ce mémoire la cédante désigne toujours l'assureur.
10. Une CSM de réassurance négative représente un coût net de souscription de la réassurance pour la cédante.

Les unités de couverture basées sur le nombre de contrats restants permettent d'obtenir un résultat net de réassurance extrêmement important sur les deux premières années en raison d'un grand nombre de rachats en début de couverture.
Les unités de couverture basées sur les unités de temps sont celles qui permettent de reconnaitre le moins de résultat net de réassurance en début de période, mais la tendance est totalement inversée en fin de période car le résultat est bien supérieur comparativement aux autres unités testées.
Quant aux unités de couverture basées sur les primes ou celles basées sur les sinistres, elles ont tout aussi leur intérêt dans la mesure où elles disposent aussi de leur période de prédominance en matière de maximisation du résultat net de réassurance.

Le graphique ci-dessous illustre la tendance du résultat net de réassurance pour chaque type d'unités de couverture adopté dans le cas où l'entité détient une CSM de réassurance en position de coût net.

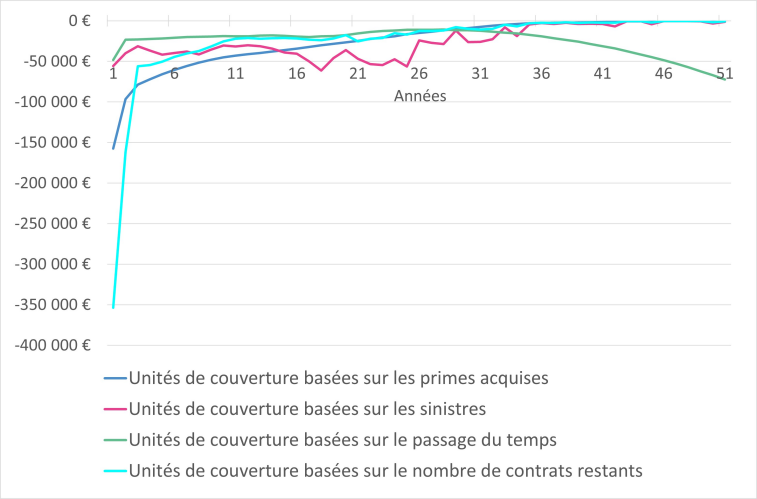

FIGURE 4 – Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas CSM de réassurance négative

Dans cette situation, les tendances sont inversées, puisque l'amortissement de la CSM de réassurance ne représente plus une reconnaissance de gain mais de perte en résultat. Par conséquent, les unités de couverture qui permettent dans le cas d'une CSM positive de maximiser la reconnaissance de résultat sur une période bien définie, permettent lors d'une CSM de réassurance négative de minimiser le résultat sur ces mêmes périodes.

Le choix du type d'unités de couverture dépend donc à la fois de la position positive ou négative de la CSM de réassurance mais également de la stratégie voulue par l'assureur. Si ce dernier souhaite maximiser le résultat net de réassurance, son choix ne se porte pas forcément sur le même type d'unités de couverture que dans le cas où il recherche le résultat le moins volatile.

Étude de l'impact de la composante de perte cédée sur le résultat net de réassurance

Il convient de mettre en évidence le résultat net de réassurance avant et après la prise en compte de l'amendement, autrement dit de comparer le résultat net de réassurance avec la composante de perte cédée et sans celle-ci.
L'étude applique un unique traité de réassurance en quote-part. Dans un premier temps, la quote-part du traité est de 30% et dans un second temps elle est égale à 90%. Les graphiques qui suivent permettent de comparer le résultat net de réassurance avec la composante de perte cédée et sans celle-ci sur les dix premières années, selon le niveau de couverture de réassurance.

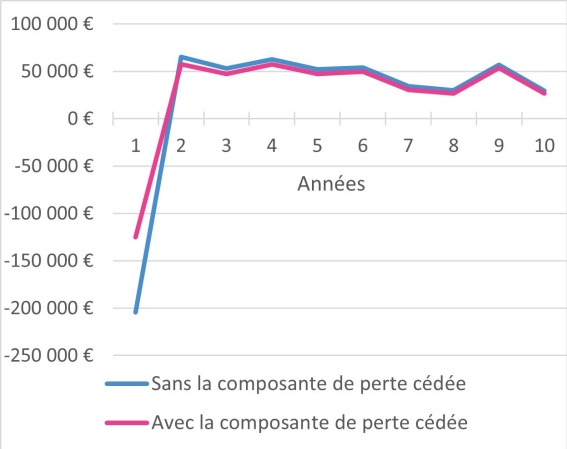

FIGURE 5 – Résultat net de réassurance avec une quote-part de 30 %

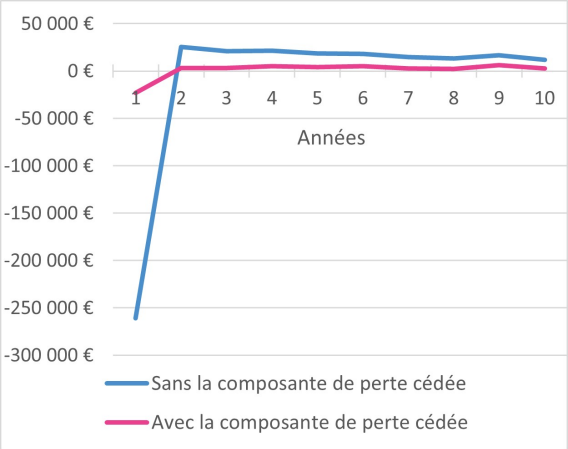

FIGURE 6 – Résultat net de réassurance avec une quote-part de 90 %

L'étude montre que le redressement du résultat net de réassurance en début de période est évident grâce à l'introduction de la composante de perte cédée.
En augmentant la quote-part à 90%, l'écart de résultat net de réassurance lors de la comptabilisation initiale se creuse entre les deux situations. En effet, une quote-part plus importante correspond à une plus grande part de couverture des sinistres par la réassurance ce qui entraine une augmentation de la composante de perte cédée. Par conséquent, l'assureur reconnait davantage de gain à la comptabilisation initiale grâce à sa couverture de réassurance.

Conclusion

Ce mémoire a cherché à mettre en évidence à travers une étude réalisée sur un portefeuille obsèques que le résultat des contrats d'assurance net de réassurance n'a pas la même tendance selon le choix des unités de couverture pour l'amortissement de la CSM d'assurance et de réassurance.
En distinguant plusieurs cas de figure croisant le niveau de couverture de réassurance et la position de gain ou de perte liée à la CSM de réassurance, l'étude a permis d'exposer l'approche permettant de maximiser le résultat net de réassurance pour chaque période d'évaluation.
Il en résulte que le choix des unités de couverture doit tenir compte de la position de la CSM de réassurance mais que le niveau de couverture n'entraine pas de différence de choix dans le cas d'un traité de réassurance en quote-part. L'assureur doit toutefois positionner son choix en fonction de la stratégie souhaitée tout en veillant à la stabilité du résultat.
D'autre part, l'amendement permettant de redresser un résultat initial négatif induit par la perte des contrats d'assurance onéreux disposant d'une couverture de réassurance représente une avancée pour les assureurs et également les investisseurs dans la lecture des comptes. En effet, cela apporte une symétrie dans la reconnaissance du résultat qui était perdue par la norme IFRS 17 avant l'amendement.

Synthesis

Regulations

Specific to insurance contracts, the first step of IFRS 4 was published by the IASB and has been applied since 2005. This standard forces insurers to compare their financial statements on an international scale given the adoption of local standards for the valuation and recognition of liabilities.
The need for a more thorough standard for insurance contracts was therefore felt by insurers and was already planned by the IASB since the implementation of IFRS 4.

After several postponements, IFRS 17 will become effective on January 1 2023 for insurance contracts. Its application is already a real challenge for insurers who will have to ask actuaries to comply with the new legislation. The main objective of this overhaul is the creation of a single international standard for recording the liabilities of insurance companies in terms of economic value. The aim is to promote transparency and facilitate comparisons between different insurers by standardizing accounting practices from one country to another.

Creation of groups of insurance contracts

IFRS 17 requires a separate valuation by group of insurance contracts. These groups of contracts must group together contracts with the same :

— type of risk [11] covered ;
— generation [12] of subscription ;
— **profitability signature**.

Regarding the profitability signature, the standard distinguishes three sub-groups of contracts which are :

— **groups of profitable contracts** gathering together insurance contracts for which a profit is expected ;

11. Contracts from the same portfolio, a concept similar to the line of business under Solvency 2.
12. Contracts from the same annual cohort. An annual cohort is a collection of contracts issued less than one year apart.

— **groups of onerous contracts** grouping together insurance contracts for which a loss is expected ;
— groups containing insurance contracts that are not onerous when they are initially recognized but have a significant probability of becoming onerous subsequently.

Valuation of profitable contract groups

Insurers generally hold groups of profitable contracts. These groups require the evaluation of a **Contractual Service Margin (CSM)** presenting an estimate of the expected and unrealized benefits. When establishing a group of profitable contracts - during the initial recognition of the group - the calculated CSM corresponds to the following formula :

$$CSM\ at\ inception = max(PV_{cash\ inflows} - PV_{cash\ outflows} - RA, 0)$$

With :

— $PV_{cash\ inflows}$: the insurer's discounted cash inflows (mainly premiums)
— $VA_{cash\ outflows}$: the insurer's discounted cash outflows (claims, costs, etc.)
— RA : the Risk Adjustment for non-financial risk [13]

This profitability indicator is recorded as a liability and is discharged as profit over time by a mechanism called "amortization" of CSM into profit and loss. At each accounting closure, the CSM is re-evaluated taking into account new contracts being added to the group, changes in future cash flow estimates and fluctuations in the yield curve. This reassessment can be represented schematically as follows :

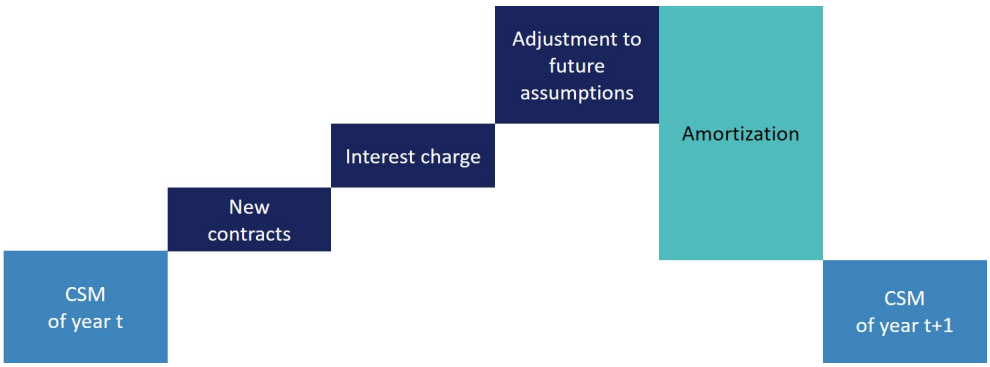

FIGURE 7 – Revaluation of the CSM

13. The risk adjustment represents the compensation expected by the insurer regarding the uncertainty over the amounts and payment dates of future cash flows relating to non-financial risks associated with insurance contracts.

The "amortization" block represents a portion of the CSM which is discharged as a result. One of the main difficulties of IFRS 17 is the implementation of the CSM amortization mechanism. To do this, the standard mentions the use of coverage units. These must reflect the quantity of services provided [14] during the evaluation period.
The choice of coverage units is not without consequence, since it can completely change the result trend.

Valuation of onerous contract groups

Insurers can hold groups of onerous contracts requiring the measurement of a **loss component**. The latter must be recorded in the profit and loss account and thus immediately deteriorate the result. The loss component must also be amortized so as to be completely negated by the end of the group of contracts to which it relates.
IFRS 17 mentions that the loss component must be amortized into profit and loss from the **Systematic Allocation Ratio (SAR)**.
Considering annual account settlements, the general formula for calculating the SAR for a given year t is as follows :

$$SAR(t) = \frac{\textit{Loss component at the beginning of the year}(t)}{\textit{Present value of the expected claims and expenses at the beginning of the year(t)}}$$

The standard does not impose a guideline for the calculation of this ratio, however there are different methods of calculating the SAR, including the one stated above. Each method amortizes the loss component at a different rate. The rate of amortization of the loss component can have an impact on the insurer's bottom line if the latter considers changes in future cash flow estimates.

Valuation of reinsurance held

IFRS 17 requires a reinsurance contract held by an insurer to be recognized separately from the underlying insurance contracts to which it relates. The standard, as published in its original version, does not allow insurers to reduce the loss resulting from their onerous contracts through their reinsurance coverage, at the time of initial recognition.
In June 2019, the IASB established an amendment allowing insurers to be able to recognize a gain on initial recognition if they have onerous contracts with proportional reinsurance coverage. On June 25 2020, this amendment was extended to allow its eligibility over all types of reinsurance contracts.
The amendment introduces a new indicator in the profit and loss account, called the loss recovery component. The latter allows an insurer in an accounting way, to reduce its losses from onerous insurance contracts if the latter have reinsurance coverage upon initial recognition.

14. The coverage units may for example be amounts of earned premiums or claims paid.

On the other hand, for the valuation of a group of reinsurance contracts, a CSM must also be accounted for regardless of the profitability signature of the groups of insurance contracts [15] covered by reinsurance. However, unlike the valuation of insurance contracts, the reinsurance CSM can be negative, which presents a difficulty in interpreting the result.

Objective and scope studied

The objective of this thesis is to analyze the methodological impacts of IFRS 17 on reinsurance held in a funeral portfolio. Three themes are discussed :

— the appropriate choice of coverage units for insurance contracts with reinsurance coverage in order to find the most attractive approach depending on the strategy desired by the insurer ;
— the choice of amortization of the loss component and their impact in the event of a change in the estimate of future cash flows ;
— the effect of the loss recovery component on net reinsurance result.

This thesis examines a portfolio of funeral contracts taken out in 2019 divided into two groups of contracts : a group of onerous contracts and a group of profitable contracts accounted for according to **Building Block Approach** [16] model of insurance and reinsurance.

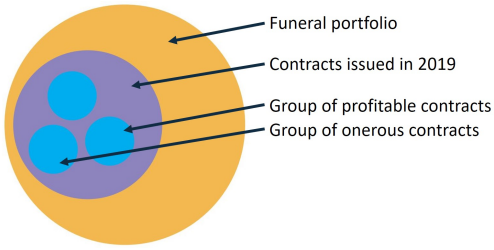

FIGURE 8 – Creation of contract groups for the study

A stochastic model running 1000 simulations over a 55-years-projection horizon is used in order to have an estimate of all the future cash flows of the contracts, making it possible to establish the income statement for each accounting closing.

15. In this thesis, when one or more reinsurance contracts cover a group of insurance contracts, the latter is referred to as the "underlying group" or "underlying contracts".
16. Often referred to as BBA, this is the general model that is applied by default for the valuation of insurance and reinsurance contracts under IFRS 17.

Study of the impact of the choice of coverage units on the reinsurance net result

Four types of coverage units are applied to the portfolio, which are based on :

— the coverage units based on earned premiums ;
— the coverage units based on claims that have occurred ;
— the coverage units based on time units ;
— the coverage units based on contracts in force.

It emerges that the CSM amortized in profit and loss over time is very different depending on the hedging units used. The difference in the rate of amortization of the CSM in profit and loss means that the profit recognized each year is not the same depending on the choice of coverage units.

The study carried out distinguishes two scenarios. A case scenario representing a reinsurance CSM in a net gain [17] position and a case scenario representing a reinsurance CSM in a net cost [18] position.
As a result, for each type of coverage unit tested, the net result from purchasing reinsurance is opposed according to the sign of the CSM reinsurance. The graph below illustrates the trend in net result from purchasing reinsurance for each type of coverage unit adopted in the event that the entity holds a reinsurance CSM in a net gain position.

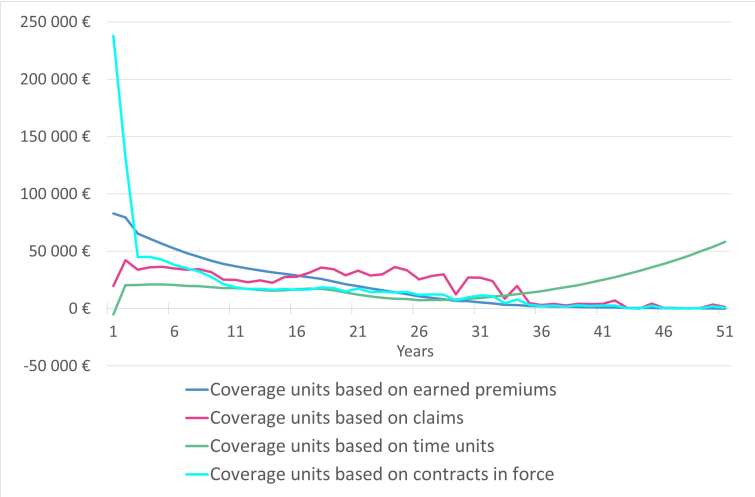

FIGURE 9 – Change in net result from purchasing reinsurance by coverage units : case of positive reinsurance CSM

17. A positive reinsurance CSM represents a net gain for the ceding company. In the context of this thesis, the ceding company always designates the insurer.
18. A negative reinsurance CSM represents a net cost of subscription reinsurance for the ceding company.

Coverage units based on the contracts in force provide an extremely large net result from purchasing reinsurance over the first two years due to a large number of surrenders at the beginning.
The coverage units based on time units are those which make it possible to recognize the least net result from purchasing reinsurance at the start of the period, but the trend is totally reversed at the end of the period because the result is much higher compared to other tested units.
As for the coverage units based on premiums or those based on claims, they are also of interest to the extent that they also have their period of predominance in terms of maximizing net result from purchasing reinsurance.

The graph below illustrates the trend in net result from purchasing reinsurance for each type of coverage unit adopted in the event that the entity holds a reinsurance CSM in a net cost position.

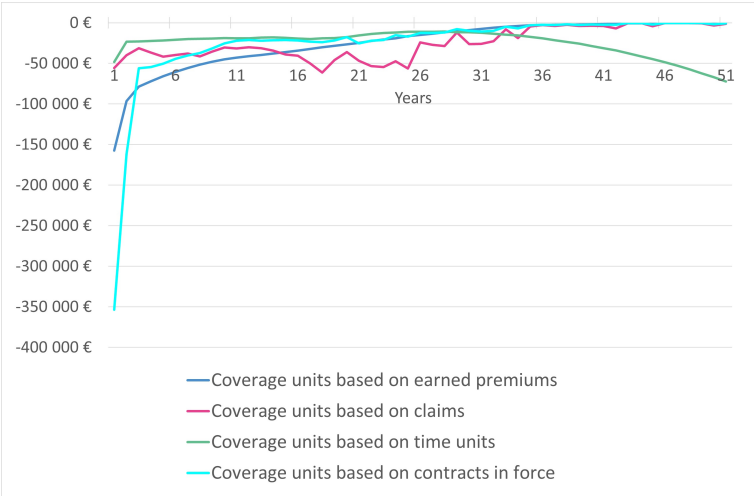

FIGURE 10 – Change in net result from purchasing reinsurance by coverage units : case of negative reinsurance CSM

In this situation, the trends are reversed, since the amortization of the reinsurance CSM no longer represents recognition of gain but of loss in profit and loss. Therefore, the coverage units which, in the case of a positive CSM, allow profit recognition to be maximized over a well-defined period, allow during a negative reinsurance CSM to minimize the result over these same periods.

The choice of the type of coverage unit therefore depends both on the positive or negative position of the reinsurance CSM but also on the strategy desired by the insurer. If the latter wished to maximize the net result from purchasing reinsurance, his choice does not necessarily fall on the same type of coverage units as if he wished to have a result which is the least volatile.

Study of the impact of the loss recovery component on net result from purchasing reinsurance

It is appropriate to highlight the net result from purchasing reinsurance before and after taking the amendment into account, in other words to compare it with the loss recovery component and without it.
The study applies a single quota share reinsurance treaty. Firstly, the treaty quota share is 30% and secondly it is equal to 90%. The following graphs compare the net reinsurance result with the loss recovery component and without it, over the first ten years, depending on the level of reinsurance coverage.

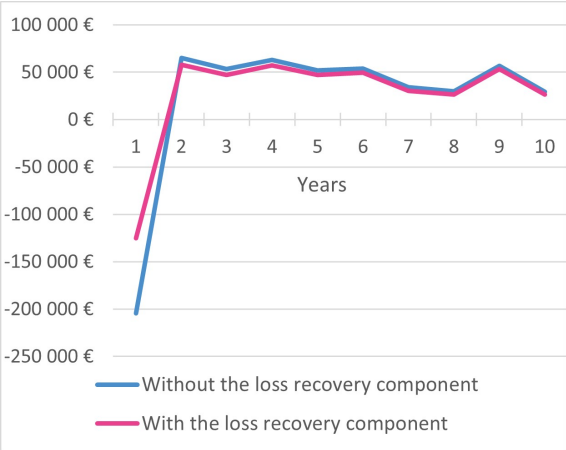

FIGURE 11 – Net of reinsurance result with a quota-share of 30%

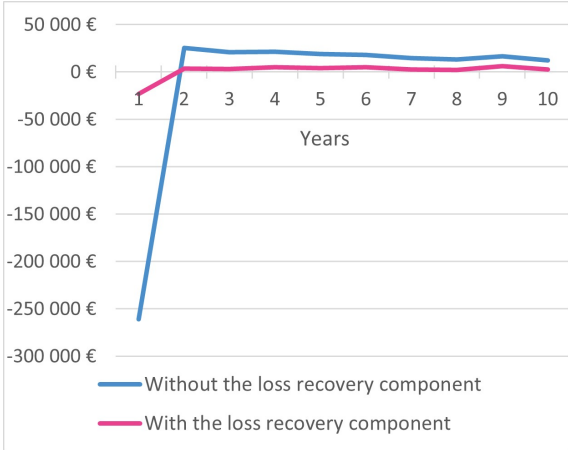

FIGURE 12 – Net of reinsurance result with a quota-share of 90%

The study shows that the recovery in net result from purchasing reinsurance at the start of the period is evident thanks to the introduction of the loss recovery component. By increasing the quota to 90%, the difference in net reinsurance income upon initial recognition widens between the two situations. Indeed, a higher proportion corresponds to a greater proportion of coverage of claims by reinsurance, which leads to an increase in the loss recovery component. Therefore, the insurer recognizes more gain on initial recognition through its reinsurance coverage.

Conclusion

This thesis sought to highlight through a study carried out on a funeral portfolio that the result of insurance contracts net, of reinsurance, does not have the same trend depending on the choice of coverage units for the amortization of the insurance and reinsurance CSM.
By distinguishing several scenarios crossed with the level of reinsurance coverage and the gain or loss position linked to the reinsurance CSM, the study exposed the approach which allowed to maximize the net of reinsurance result for each valuation period.
As a result, the choice of coverage units must take into account the position of the reinsurance CSM but the level of coverage does not lead to any different choices in the case of a quota share reinsurance treaty. The insurer must, however, position his choice according to the desired strategy while being wary of the stability of the result.

On the other hand, the amendment to correct a negative initial result induced by the loss of expensive insurance contracts with reinsurance coverage represents a step forward for insurers and also investors in reading the accounts. Indeed, this brings a symmetry in the recognition of the result which was lost by IFRS 17 before the amendment.

Remerciements

Avant toute chose, je souhaite adresser de sincères remerciements à plusieurs personnes qui ont rendu possible ce mémoire.

Mes remerciements s'adressent en premier lieu à Kévin Poulard, responsable du service Actuariat R&D d'Addactis Software, pour m'avoir proposé ce sujet de mémoire tant intéressant que formateur et d'avoir su prendre le temps de répondre à mes innombrables questions. Ils s'adressent tout autant à mon tuteur académique, Alexis Merx, pour ses conseils et sa présence au cours de la réalisation de ce mémoire.

Je réitère mes remerciements aux membres d'Addactis France et d'Addactis Software avec qui j'ai eu le plaisir d'échanger. Merci à Jérôme Souvanthong et Tachfine El Alami qui m'ont beaucoup appris.

Je remercie également toute l'équipe pédagogique de l'EURIA et les intervenants professionnels responsables de ma formation, pour avoir assuré la partie théorique de celle-ci.

Je suis profondément reconnaissant envers Hélène Wlache, actuaire manager et responsable technique au sein du cabinet Bessé, qui m'a encouragé à intégrer une formation en actuariat à la suite de mes deux années d'alternance dans son équipe.

Un grand merci à Laëtitia Blicq pour ses conseils concernant mon style d'écriture, ils ont grandement facilité mon travail.

J'ignore comment remercier mes formidables relecteurs. Merci à Wandja Njanpou-wandji, Mickael Adiduyulmus, Bryan Gautier et Paul Tran pour leur grande perspicacité et leur regard critique.

Finalement, je tiens à remercier de tout cœur ma famille et mes amis qui m'ont soutenu et encouragé durant la rédaction de ce mémoire et au cours de toute ma scolarité.

Table des matières

Résumé **i**

Abstract **iii**

Synthèse **v**

Synthesis **xiii**

Remerciements **xxi**

Introduction générale **1**

1 IFRS 17 et concept de la réassurance détenue **5**
1.1 Environnement réglementaire 5
1.1.1 Introduction aux IFRS 5
1.1.2 IFRS 4 7
1.2 Généralité de la norme IFRS 17 10
1.2.1 Granularité des calculs 11
1.2.2 Frontière de contrats d'assurance 13
1.2.3 Modèles de valorisation 14
1.2.4 Composantes du passif et actualisation 17
1.2.5 Périodes de comptabilisation 23
1.3 Focus sur la réassurance détenue 24
1.3.1 Principe de la réassurance détenue 24
1.3.2 Frontière de contrats de réassurance 27
1.3.3 Évaluation de la réassurance détenue 30
1.3.4 Reconnaissance de gain initial grâce à la réassurance 36

2 Résultat au travers de la CSM et de la composante de perte cédée **37**
2.1 Compte de résultat net de réassurance 37
2.2 Amortissement de la CSM 40
2.3 Composante de perte brute et cédée 45
2.3.1 Composante de perte d'assurance 45
2.3.2 Composante de perte cédée 48

2.4 Impact des changements de FCF liés aux services futurs sur la composante de perte cédée . . . 50
2.4.1 Hypothèses et problématiques . . . 50
2.4.2 Structure d'assurance . . . 51
2.4.3 Structure de réassurance . . . 53
2.4.4 Conclusion . . . 58

3 Étude d'un portefeuille obsèques 59
3.1 Présentation d'un portefeuille obsèques . . . 59
3.1.1 Garantie obsèques . . . 59
3.1.2 Portefeuille d'étude . . . 60
3.1.3 Modèle et hypothèses . . . 61
3.2 Modélisation de la comptabilisation initiale . . . 62
3.2.1 Établissement des groupes de contrats d'assurance . . . 62
3.2.2 Obtention des flux de trésorerie et de l'ajustement pour risque pour les groupes de contrats d'assurance . . . 63
3.3 Évaluation des groupes de contrats d'assurance . . . 68
3.3.1 Impact du choix des unités de couverture sur le résultat d'assurance brut . . . 68
3.3.2 Impacts du choix méthodologique de l'amortissement de la composante de perte . . . 75
3.4 Divergence des résultats nets de réassurance selon les choix méthodologiques 83
3.4.1 Reconnaissance du gain de résultat initial via la composante de perte cédée . . . 83
3.4.2 Impact du choix des unités de couverture sur le résultat net de réassurance . . . 88

Conclusion générale 101

Glossaire 103

Table des figures 107

Liste des tableaux 109

A Annexe 111
A.1 Value at Risk . . . 111
A.2 Détail des passifs bilanciels à la comptabilisation initiale . . . 112

Bibliographie 115

Introduction générale

IFRS 17 est une norme comptable internationale pour les contrats d'assurance conçue et publiée par l'IASB. À l'origine son entrée en vigueur devait avoir lieu au 1er janvier 2021, mais à la suite de deux reports, elle est désormais fixée au 1er janvier 2023.

La norme exige une évaluation des contrats d'assurance et une restitution de ces évaluations à la comptabilisation initiale mais aussi à chaque arrêté de compte dans des états financiers bien définis, comme le bilan et compte de résultat. Ces évaluations se font sur des regroupements de contrats, communément appelés des « groupes de contrats ».

Lorsqu'une entité d'assurance dispose d'une couverture de réassurance sur tout ou une partie de ses contrats, les groupes de contrats doivent être établis aussi bien pour ses contrats d'assurance émis que pour ses contrats de réassurance détenus, et l'évaluation de ces deux groupes doit se faire distinctement.

Lorsqu'un assureur s'attend à réaliser un gain futur sur un groupe de contrats d'assurance, il doit évaluer ce que la norme appelle une marge sur services contractuels (CSM) lors de la comptabilisation initiale. Cette dernière représente un bénéfice qui est reconnu ultérieurement en résultat à travers un mécanisme appelé « l'amortissement » ou « l'écoulement » de la CSM. Cet amortissement s'effectue à partir des unités de couverture prédéfinies par l'entité (portion de temps, de sinistres, de primes) rattachées à la période d'évaluation.

D'autre part, pour un groupe de contrats d'assurance onéreux, l'assureur ne s'attend pas à réaliser un gain mais une perte, cette dernière doit alors être comptabilisée en tant que « *loss component* » dans le compte de résultat, ce qui détériore immédiatement le résultat. Cette composante de perte s'épuise au fur et à mesure de la durée de vie du groupe de contrats auquel elle se rapporte, et doit être totalement nulle en fin de période de couverture. Toutefois, son rythme d'épuisement diffère selon la méthode utilisée pour son amortissement ce qui peut avoir un impact sur le résultat de l'assureur dans certaines mesures.

La norme IFRS 17 dans sa version de départ, ne permet pas à un assureur d'atténuer la perte issue des contrats d'assurance onéreux lors de la comptabilisation initiale grâce à

une couverture de réassurance.

C'est à la suite d'un amendement de l'IASB publié en juin 2020, qu'il est possible pour un assureur détenant une couverture de réassurance sur ses contrats d'assurance onéreux, de pouvoir compenser la *loss component* par la *loss recovery component*.

Parallèlement, un assureur peut s'attendre à disposer d'un gain ou d'une perte dû à la couverture de réassurance sur ses groupes de contrats d'assurance. La CSM de réassurance doit alors être évaluée et peut être positive ou négative contrairement à la CSM d'assurance. La CSM de réassurance représente ainsi, un bénéfice ou une perte future qui est écoulée en résultat au fur et à mesure que les services de réassurance se réalisent. Ces services, comme pour l'évaluation des groupes de contrats d'assurance, doivent également être représentés par des unités de couverture.

IFRS 17 n'impose pas de choix pour les unités de couverture et laisse donc une flexibilité sur ce paramétrage qui n'est pourtant pas sans conséquence, puisqu'en fonction des choix entrepris, la tendance du résultat de l'assureur n'est pas la même. Ce mémoire a pour vocation de le mettre en évidence sur un portefeuille de contrats obsèques.

Par ailleurs, lors de chaque clôture, l'entité peut constater des changements de flux de trésorerie liés aux services futurs sur un groupe de contrats d'assurance détenant une couverture de réassurance. Ceci a pour conséquence d'impacter directement la CSM ou la *loss component* préalablement évaluée mais aussi indirectement la CSM de réassurance ou la *loss recovery component*. La difficulté réside alors dans l'identification de la part de changement de CSM de réassurance et de changement de *loss recovery component* découlant des changements de flux futurs d'assurance. À partir d'exemples simplifiés, une méthodologie est proposée dans ce mémoire.

L'objectif de ce mémoire est d'analyser les impacts méthodologiques de la norme IFRS 17 sur la réassurance détenue d'un portefeuille obsèques. Trois thèmes sont abordés :

— Le choix approprié des unités de couverture pour les contrats d'assurance disposant d'une couverture de réassurance afin de dégager l'approche la plus intéressante en fonction de la stratégie souhaitée par l'assureur ;

— Le choix d'amortissement de la *loss component* et leurs impacts en cas de changements d'estimations de flux de trésorerie futurs ;

— L'effet de la *loss recovery component* sur le résultat net de réassurance.

Dans un premier temps, le contexte de la norme IFRS 17, les généralités de cette dernière ainsi que l'évaluation des contrats d'assurance et de réassurance en modèle général (*Building Block Approach*) sont introduites.

Dans un second temps, la vision du résultat IFRS 17 au travers de la CSM et de la

loss recovery component est présentée. Ce chapitre permet de comprendre le mécanisme de l'amortissement de la CSM ainsi que celui de l'écoulement de la *loss component*.

Enfin, une application d'un traité de réassurance en quote-part sur un portefeuille de contrats obsèques est effectuée. L'étude a pour vocation de mettre en évidence les écarts de résultat net de réassurance selon les différents choix d'unités de couverture.
Cette dernière partie expose également les différents rythmes d'épuisement de la *loss component* en fonction de la méthodologie utilisée pour son écoulement.
Ce chapitre met notamment en avant l'effet de la *loss recovery component* sur le résultat net de réassurance selon le niveau de quote-part pour en dégager les intérêts du nouvel amendement.

Chapitre 1

IFRS 17 et concept de la réassurance détenue

1.1 Environnement réglementaire

1.1.1 Introduction aux IFRS

Appliquer une norme comptable différente d'un pays à un autre est source de coûts, de complexité et, en fin de compte, de risque tant pour les entreprises qui publient leurs états financiers que pour les investisseurs qui utilisent ces états financiers pour prendre leurs décisions économiques.

L'application des normes comptables nationales signifiait que les montants publiés dans les états financiers pouvaient être calculés sur des bases différentes. Pour surmonter cette complexité, il a fallu étudier dans les détails les multiples normes comptables nationales, car même une légère différence entre ces dernières pouvait avoir un impact majeur sur les résultats financiers d'une entreprise. Par exemple, une entreprise pouvait réaliser des bénéfices selon une norme comptable nationale et des pertes selon une autre norme d'un pays différent.

Afin de relever ce défi, le Bureau International des Normes Comptables (IASB) élabore des normes internationales d'information financière (IFRS), ces dernières s'appliquent à tous les États qui le souhaitent. À l'heure actuelle, l'utilisateur majeur de ces normes demeure l'Union européenne en vertu du Règlement CE N°1606/2002 adopté par le Parlement européen.

Le règlement CE N°1606/2002 impose à toutes les entreprises cotées ou faisant appel public à l'épargne et publiant des comptes consolidés d'établir des états financiers depuis le 1er janvier 2005 selon les normes IAS/IFRS. Ces états financiers sont le bilan, le compte de résultat, les états des variations de capitaux propres, le tableau de flux de trésorerie et l'annexe.

Parmi ces différents états financiers, seuls le bilan et le compte de résultat seront étudiés dans ce mémoire.

À noter qu'en France, il est interdit d'établir des comptes individuels en normes IAS/IFRS. Toutefois, l'utilisation de ce référentiel pour les comptes consolidés des sociétés non cotées est possible.

Les normes comptables IFRS ont été conçues dans le but de représenter une image fidèle de la situation financière des entreprises ainsi que pour remédier au manque de lisibilité et au manque de comparabilité des états financiers entre les différentes entités.

Les normes IFRS sont des normes « *principles based* », c'est-à-dire qu'elles posent des principes plutôt que des règles, laissant aux entreprises des marges de manœuvre possibles en matière de méthodologies et de mise en place opérationnelle.

Les normes IAS/IFRS reposent sur trois principes fondamentaux [Kerhaignon, 2019] :

— **Des comptes complets** : il s'agit d'intégrer dans les comptes tout ce qui fait l'économie de l'entreprise.

— **La substance prédomine la forme** : peu importe le statut juridique d'une opération comptable et son nom. Ce qui importe, c'est sa finalité pratique comptable, quel que soit le système réglementaire au sein duquel l'entreprise opère.

— **Des comptes neutres** : il ne doit pas être laissé de marge de manœuvre aux entreprises pour le pilotage des comptes. Le bilan et le compte de résultat doivent être des données issues d'opérations simples, sans qu'il soit possible de les ajuster.

Ces normes sont orientées vers l'analyse des flux, et plus que le résultat, c'est l'enrichissement ou l'appauvrissement de l'entreprise qui est la mesure de la performance. Ce sont donc des comptes avant tout destinés aux investisseurs et non pas simplement à la description de l'état économique statique de l'entreprise.

Il existe plusieurs normes IFRS, cependant, seules les normes IFRS 4 et IFRS 17 sont mentionnées dans ce mémoire car elles concernent les entités commercialisant des contrats d'assurance. La norme IFRS 4 fait office d'une présentation brève et générale dans la section suivante, et la norme IFRS 17 est l'axe principal d'étude tout au long de ce mémoire.

1.1.2 IFRS 4

Spécifique aux contrats d'assurance, la première phase de la norme IFRS 4 a été publiée par l'IASB en mars 2004 et est en application depuis 2005. À l'origine, cette norme a été publiée dans une vision court terme afin de pallier un manque de précision des normes IFRS concernant le secteur assurantiel, et ce, en attendant la norme définitive initialement appelée « IFRS 4 phase 2 » qui est désormais connue sous le nom d'IFRS 17.

La nécessité d'avoir une norme propre aux contrats d'assurance tient principalement du fait que ces derniers sont basés sur le principe du cycle de production inversé. En effet, les primes perçues par un assureur précèdent toujours les éventuelles prestations ou indemnisations qu'il devra verser. L'assurance vend un service dont elle aura connaissance du coût à postériori, qui correspond au moment où l'assureur indemnise un sinistre si celui-ci survient.
Cette inversion du cycle économique impose aux entreprises d'assurance de gérer l'ensemble des primes encaissées durant la totalité de la période précédant les indemnisations et prestations versées aux assurés, cette période peut s'étendre sur plusieurs années. Les assureurs placent les primes collectées sur les marchés financiers, en respectant le code des assurances qui permet de garantir une sécurité financière.

Ainsi, compte tenu de la complexité des contrats d'assurance, ces derniers nécessitent une comptabilité particulière qui diffère significativement selon les juridictions.

Sous le référentiel IFRS 4 phase 1, les entités d'assurance ont la permission de comptabiliser leurs actifs à leur juste valeur et leurs passifs de contrats d'assurance en normes locales. Cette différence de valorisation et de comptabilisation entraine souvent un déséquilibre comptable mais qui peut être compensé par une méthode spécifique qui est le *Shadow Accounting* traduite par la méthode de comptabilité reflet. Cette dernière n'est pas présentée dans ce mémoire.

Champ d'application

Une entité applique la norme IFRS 4 :

- aux contrats d'assurance et les contrats de réassurance qu'elle émet ;
- aux contrats de réassurance qu'elle détient ;
- aux instruments financiers qu'elle émet comportant un élément de participation aux bénéfices discrétionnaire.

La définition d'un contrat d'assurance donnée par la norme IFRS 4 (cf. [IASB, 2010b]) est la suivante :

« Un contrat d'assurance est un contrat selon lequel une partie (l'assureur) accepte un risque d'assurance significatif d'une autre partie (le titulaire de la police) en convenant

d'indemniser le titulaire de la police si un événement futur incertain spécifié (l'événement assuré) affecte de façon défavorable le titulaire de la police ».

Le paragraphe B23 de la norme IFRS 4 définit ce qu'est un risque d'assurance significatif de la façon suivante :

« Le risque d'assurance est significatif si et seulement si un événement assuré peut obliger un assureur à payer des prestations complémentaires significatives dans n'importe quel scénario, à l'exclusion des scénarios qui manquent de substance commerciale ».

Le paragraphe B24 apportent les compléments suivants :

« Les prestations complémentaires décrites au paragraphe B23 font référence aux montants qui excèdent ceux qui seraient payables si aucun événement assuré ne se produisait (à l'exclusion des scénarios qui manquent de substance commerciale) ».

Toutefois, IFRS 4 n'impose aucun seuil d'appréciation du caractère significatif d'un risque d'assurance.

Classification des contrats des compagnies d'assurance

Trois types de contrats se distinguent au sein des compagnies d'assurance :

- les contrats d'assurance ;
- les contrats d'investissement avec participation aux bénéfices discrétionnaire ;
- les contrats d'investissement sans participation aux bénéfices discrétionnaire.

Les contrats d'assurance sont valorisés en norme IFRS 4 et les contrats d'investissement avec participation aux bénéfices discrétionnaire sont valorisés en norme IFRS 4 et sous la norme IFRS 9 depuis 2018. Quant aux contrats d'investissement sans participation aux bénéfices discrétionnaire, ils sont valorisés selon la norme IAS39.

La participation aux bénéfices discrétionnaire désigne une part des bénéfices attribuées au titulaire du contrat au-delà d'un seuil minimum légal. Celle-ci dépend des performances des placements du contrat, donnant ainsi un caractère aléatoire.

Limites de la norme IFRS 4 conduisant à IFRS 17

La phase 1 de la norme IFRS 4 ne permet pas de comparer les états financiers des assureurs à l'échelle internationale compte tenu de l'adoption des normes locales dans la valorisation et la comptabilisation des passifs. De plus, le décalage comptable pose un véritable problème de cohérence entre l'actif et le passif, bien que cet écart de cohérence soit limité par le mécanisme du *Shadow Accounting* comme évoqué plus haut.

Le besoin d'une nouvelle norme, ou du moins d'une norme plus aboutie pour les contrats

d'assurance s'est donc fait ressentir des assureurs et était déjà en prévision par l'IASB depuis la mise en place de la norme IFRS 4. Après plusieurs reports, la norme IFRS 17 entrera en vigueur le 1er Janvier 2023 pour les contrats d'assurance. Son application représente d'ores et déjà un véritable défi pour les assureurs qui vont devoir solliciter les actuaires pour se conformer à la nouvelle législation.

IFRS 17 apporte des modifications importantes dans l'évaluation des contrats concernés [1] par un traitement différent de la comptabilisation initiale et ultérieure, mais introduit également de nouveaux indicateurs tels que l'ajustement pour risque non financier ou encore la marge sur services contractuels.

1. Les contrats d'assurance, de réassurance et d'investissement versant de la participation discrétionnaire.

1.2 Généralité de la norme IFRS 17

La définition d'un contrat d'assurance en norme IFRS 17 est la même que celle donnée par la norme IFRS 4, le champ d'application reste identique. La norme s'applique ainsi sur les éléments suivants :

— les contrats d'assurance émis par l'assureur ;
— les traités de réassurance qu'il détient ;
— les contrats d'investissement qu'il émet avec un élément de participation aux bénéfices discrétionnaire.

Sous IFRS 17, il est nécessaire de s'intéresser à la composition d'un contrat. En effet, certaines composantes d'un contrat d'assurance peuvent être assujetties à d'autres normes si elles font l'objet d'un contrat à part entière. Ainsi, ces composantes distinctes de non-assurance doivent être séparées du contrat d'assurance et comptabilisées selon d'autres normes. C'est le cas précisément des dérivés incorporés, des composantes d'investissement et des composantes de biens et services.

— Les dérivés incorporés doivent être séparés du contrat d'assurance et être comptabilisés sous IFRS 9 uniquement si leurs caractéristiques et risques ne sont pas significativement liés aux composantes d'assurance.

— Les composantes d'investissement doivent être séparées du contrat d'assurance et comptabilisées sous IFRS 9 uniquement dans le cas où elles n'interagissent pas significativement avec les composantes d'assurance.

— Les composantes de biens et services doivent être séparés du contrat d'assurance uniquement si l'assuré peut bénéficier de ces biens et services indépendamment des contrats d'assurance, dans ce cas précis, ces composantes sont comptabilisées sous IFRS 15. Dans le cas inverse, si la séparation est impossible alors les composantes sont comptabilisées sous IFRS 17.

Voici un schéma dictant la norme requise de comptabilisation selon la nature du produit :

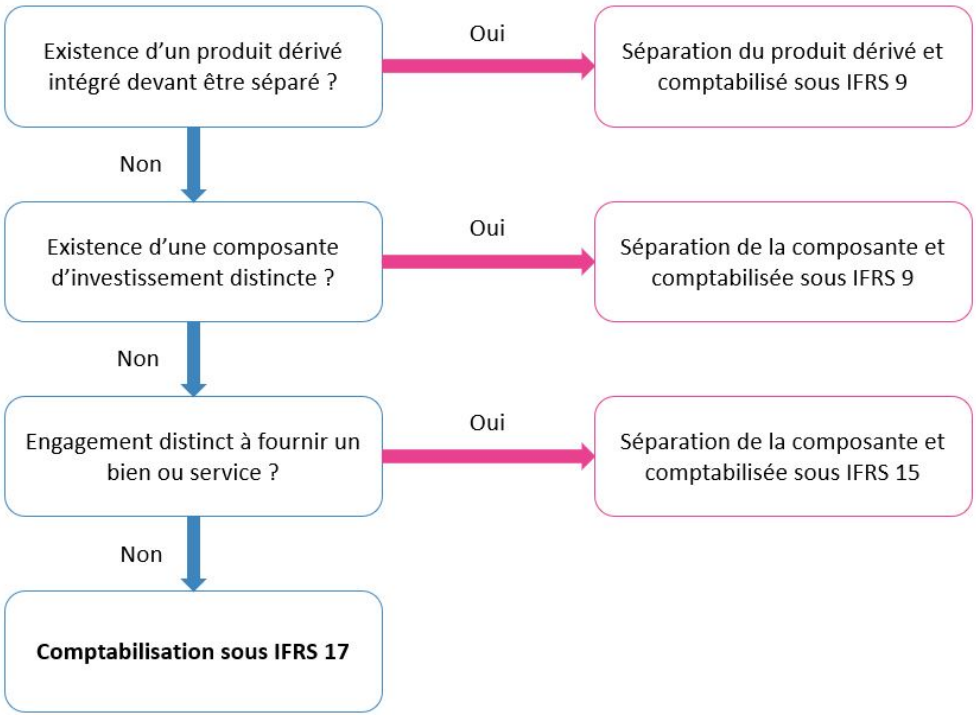

FIGURE 1.1 – Schéma dictant la norme requise selon le produit ou la composante

L'objectif principal de cette norme est la création d'un standard international unique pour comptabiliser les passifs des compagnies d'assurance en valeur économique. Le but étant de favoriser la transparence des comptes et de faciliter les comparaisons entre les différents organismes assureurs en uniformisant les pratiques comptables d'un pays à l'autre ainsi qu'entre les différents secteurs de l'industrie. En parallèle, la comptabilisation des actifs des compagnies d'assurance est régie par la norme IFRS 9.
De plus, cette harmonisation internationale améliore non seulement la compréhension du business d'une entité d'assurance mais aussi la clarté en matière de profitabilité et des sources des revenus courants et futurs des contrats d'assurance.

1.2.1 Granularité des calculs

La norme IFRS 17 impose une évaluation distincte par **groupe de contrats d'assurance**. Ces groupes de contrats aussi appelés « unités de mesure » sont constitués en tenant compte au minimum de trois dimensions obligatoires de distinction qui sont représentées à partir du schéma suivant :

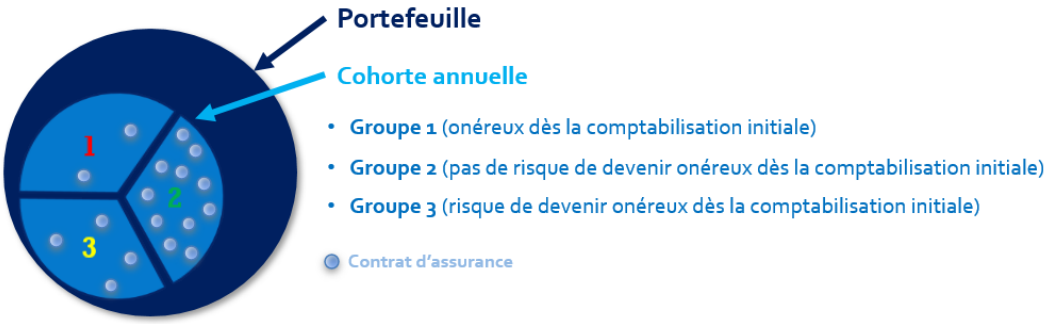

FIGURE 1.2 – Formation des groupes de contrats d'assurance

La formation de groupes de contrats d'assurance s'effectue selon les étapes suivantes :

— Étape 1 : Une séparation de l'ensemble des contrats par portefeuille doit s'effectuer. Un portefeuille de contrat est constitué de contrats exposés à des **risques similaires** et gérés ensemble. Cependant, la norme ne définit pas la notion de risque similaire, et peut entraîner une interprétation similaire à la notion de *line of business* sous Solvabilité II.

— Étape 2 : Un découpage de chaque portefeuille par **cohorte** s'effectue. Les contrats issus d'une même cohorte doivent être émis à moins d'un an d'intervalle. Il est intéressant de remarquer que la notion de cohorte annuelle va à l'encontre du principe de mutualisation de l'assurance, puisque cette limitation ne permet pas un étalement du risque sur une période conséquente au sein d'un ensemble de contrats comportant un risque similaire.

— Étape 3 : Une séparation par signature de **profitabilité** est requise. Les trois signatures de profitabilité sont les suivantes :

  — Groupe 1 : les contrats reconnus comme onéreux lors de la comptabilisation initiale. La norme définit un contrat onéreux ou déficitaire si lors de la comptabilisation initiale, les flux sortants de trésorerie sont supérieurs aux flux entrants de trésorerie. Les groupes de contrats onéreux donnent lieu à l'évaluation d'une *loss component* (composante de perte). Cette perte est immédiatement comptabilisée dans le compte de résultat.

  — Groupe 2 : les contrats profitables qui n'ont pas une probabilité significative de devenir onéreux ultérieurement. Afin de juger qu'un contrat ne présente pas un risque significatif de devenir onéreux, l'assureur considère la probabilité des différents changements d'hypothèses qui peuvent rendre le contrat onéreux. Pour cela, l'assureur se base sur les informations disponibles au sein de ses systèmes d'informations.

— Groupe 3 : les contrats qui n'appartiennent pas aux deux groupes précédents. Ce groupe contient des contrats jugés profitables à l'origine mais détenant un risque de devenir onéreux ultérieurement.

Cette séparation en trois sous-groupes va également à l'encontre du principe de mutualisation de l'assurance.

Les contrats d'assurance doivent dès leur souscription être agrégés par groupes de contrats. Une fois qu'un contrat est intégré dans un groupe d'évaluation il ne pourra plus changer de groupe et les calculs seront réalisés selon cette composition.

Cette séparation permet de fournir une information plus précise sur la santé financière de l'entité en séparant l'activité par période et garantie et en limitant les effets de compensation au sein des contrats.

1.2.2 Frontière de contrats d'assurance

La détermination de la frontière de contrats d'assurance sous IFRS 17 est fondamentale pour l'évaluation des flux de trésorerie d'un groupe de contrats. Le paragraphe 34 de la norme IFRS 17 (cf. [IASB, 2017b]) liste l'ensemble des flux de trésorerie rentrant dans le périmètre de la frontière de contrats :

« Les flux de trésorerie sont dans la frontière de contrats d'assurance s'ils proviennent des droits substantiels et des obligations qui existent au cours de la période dans laquelle l'entité peut contraindre le souscripteur à verser les primes ou dans laquelle l'entité a une obligation substantielle de fournir au souscripteur des services. Une obligation substantielle de fournir des services prend fin lorsque :

— l'entité a la capacité de réévaluer les risques du souscripteur et, par conséquent, de modifier sa prime ou réajuster le niveau des garanties pour représenter ces risques ;
— les deux conditions suivantes sont vérifiées :
  — l'assureur peut réévaluer les risques au niveau du portefeuille de contrats et modifier les primes ou réévaluer le niveau des garanties pour représenter les risques de ce portefeuille ;
  — la tarification avant la date de réévaluation des risques ne prend pas en compte les risques relatifs aux périodes postérieures à cette date. »

Ainsi, un passif ou un actif relatif à des primes ou à des sinistres prévus en dehors de la frontière du contrats d'assurance ne doit pas être comptabilisé. Comme le souligne le paragraphe 35 de la norme, ces montants se rapportent à des contrats d'assurance futurs.

1.2.3 Modèles de valorisation

IFRS 17 met à disposition des assureurs trois modèles de valorisation des passifs des contrats d'assurance :

— Le modèle général : *Building Block Approach* (BBA).
— Le modèle simplifié : *Premium Allocation Approach* (PAA).
— Le modèle pour les contrats d'assurance avec participation aux bénéfices : Variable Fee Approach (VFA).

L'application présentée dans le chapitre 3 ne porte que sur le modèle BBA et nécessite donc une présentation entière dans cette section. Les modèles PAA et VFA ne sont présentés que brièvement.

Building Block Approach

Le modèle BBA est le modèle général qui est appliqué par défaut pour les contrats d'assurance à l'exception des contrats à participation discrétionnaire. Cette méthode repose sur l'évaluation de trois composantes, aussi appelées « blocs » qui sont :

— L'estimation des flux de trésorerie futurs (ou *Best Estimate* : BE).
— L'ajustement pour risque non financier (ou *Risk Adjustment* : RA).
— La marge sur services contractuels (ou *Contractual Service Margin* : CSM).

Ces trois composantes sont présentées par la suite. Il est suffisant de retenir pour l'instant que le BE est similaire à celui sous le référentiel Solvabilité II, la CSM correspond à un profit futur non encore acquis et le RA se rapproche de la notion de marge pour risque sous Solvabilité II.

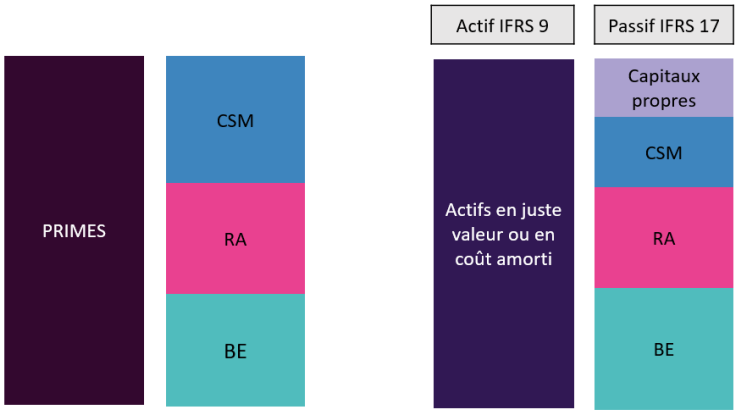

FIGURE 1.3 – Blocs représentatifs des primes et bilan en modèle BBA

Le « bloc » prime de la figure ci-dessus illustre la somme des primes commerciales individuelles perçues par l'assureur à la date de souscription des contrats individuels. En effet, ce sont uniquement les primes versées à la souscription qui sont comptabilisées

dans ce bloc car dans le cas où les assurés d'un portefeuille versent des primes périodiques (annuelles par exemple), ces primes futures sont comptabilisées dans l'estimation des flux de trésorerie futurs (BE). En revanche, si les assurés versent une prime unique à la souscription de leurs contrats, aucune prime n'est comptabilisée dans l'estimation des flux de trésorerie futurs.

Dans le cadre de l'approche générale, les blocs BE et RA sont évalués de manière indépendante. En revanche, la marge sur services contractuels (CSM) est déterminée initialement par déduction des autres blocs.
De plus, sous IFRS 17 lors des dates de clôture, le passif est composé de la somme de deux parties, le ***liability for incurred claims*** (LFIC ou LIC) et le ***liability for remaining coverage*** (LFRC ou LRC).

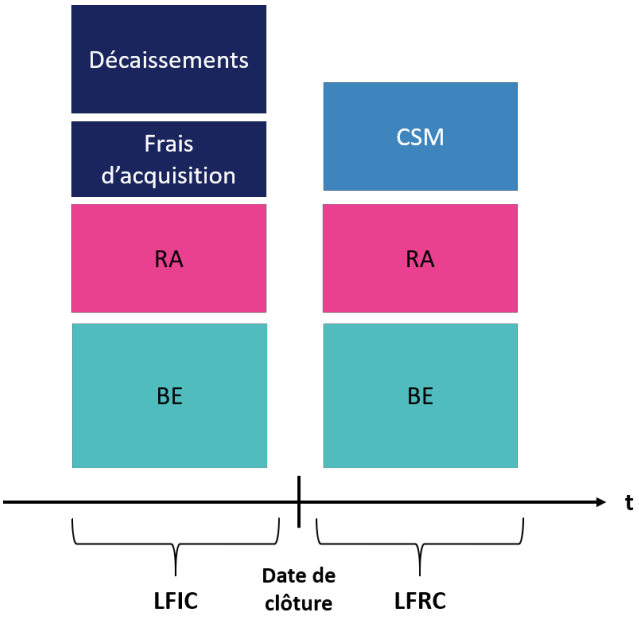

FIGURE 1.4 – LFIC et LFRC

Comme le montre le schéma ci-dessus, la LFIC correspond aux provisions relatives aux évènements passés comme par exemple les sinistres qui ont déjà eu lieu et qui ne sont pas encore clôturés. La LFRC correspond aux provisions relatives aux évènements futurs pour lesquels l'assureur est d'ores et déjà engagé.

De manière très schématique, la LFIC correspond aux provisions pour sinistres à payer (PSAP) et la LFRC aux provisions pour primes non acquises (PPNA). La principale différence est que la LFIC et la LFRC doivent prendre en considération l'ensemble des flux de trésorerie futurs liés au passif et pas uniquement les flux liés aux règlements.

Il est à noter que la CSM n'a pas lieu d'être dans la partie LFIC, puisque par définition,

la CSM correspond aux potentiels profits liés aux services futurs pour des contrats sur lesquels l'assureur est déjà engagé.

Le schéma ci-dessous expose les flux de règlements liés à la LFIC et ceux liés à la LFRC :

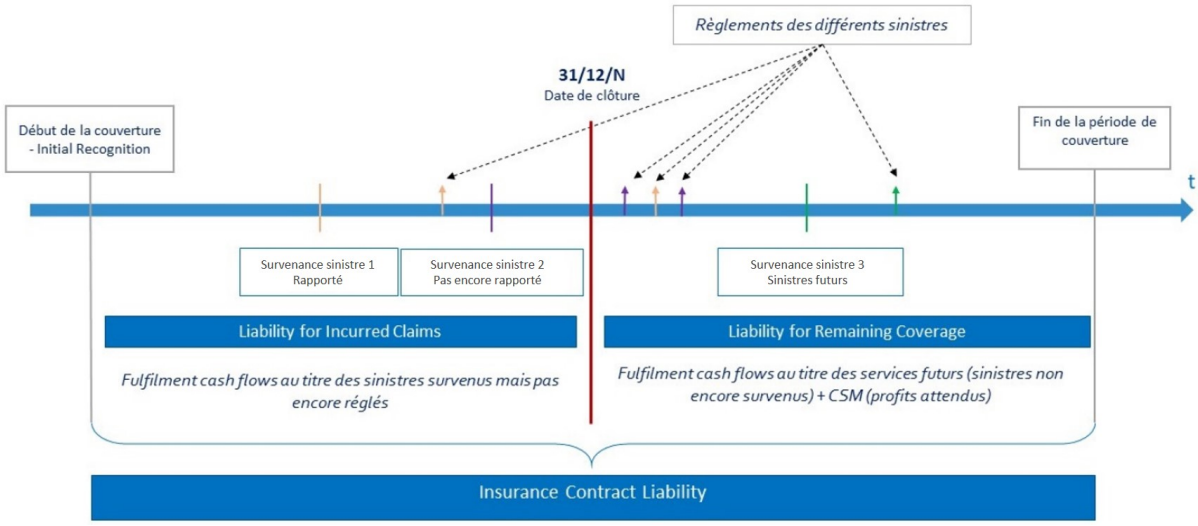

FIGURE 1.5 – Règlements liés à la LFIC et la LFRC

Premium Allocation Approach

Ce modèle est une version simplifiée du modèle général, il est éligible pour les contrats ayant une période de couverture inférieure ou égale à un an et si la somme du BE et du RA du passif relatif à la période couverture restante (LFCR) n'est pas significativement volatile.

À titre d'exemple, les contrats d'assurance automobile ou multirisques habitation peuvent être éligibles à la comptabilisation en modèle PAA.

Dans le modèle PAA :

— Le passif relatif à la période de couverture restante est évalué mais la CSM et le RA ne sont pas calculés explicitement. En effet, la provision pour primes non acquises vient remplacer la LFRC du modèle BBA.
— Le passif relatif aux sinistres survenus est évalué comme dans le modèle BBA.

En ce qui concerne le résultat, cette méthode est similaire à la méthode BBA mais à moindre coût. De plus, étant donné que ce modèle n'est valable que pour des contrats ayant une couverture de moins d'un an, il est fort probable que les flux soient encaissés ou versés dans une période inférieure à un an, et dans ce cas l'assureur peut négliger la valeur temporelle des flux (l'actualisation).

Variable Fee Approach

Le modèle Variable Fee Approach est une méthode proche du modèle BBA qui concerne uniquement les contrats à participation directe.

Ce modèle consiste à rapprocher le contrat d'assurance d'un élément financier ayant une composante d'investissement. L'IASB considère ici que l'assureur va conserver une part de la totalité de la juste valeur des actifs qui revient aux assurés en tant que rémunération. Ainsi, la "*variable fee*" représente cette rémunération.

La grande différence avec l'approche BBA réside dans le calcul de la CSM. Le modèle VFA considère que le service fourni par le contrat est proche d'une activité de gestion d'actifs. Ainsi, sous ce modèle, l'impact d'une variation de juste valeur des actifs sous-jacents et plus généralement l'impact de l'environnement économique est considéré comme étant lié au service fourni par le contrat, et vient donc ajuster la CSM.

1.2.4 Composantes du passif et actualisation

Comme explicité précédemment, la norme IFRS 17 impose, selon le modèle utilisé, le calcul de quatre principaux éléments qui sont le BE, la valeur temps de l'argent, le RA et la CSM. En voici une présentation générale de ces derniers.

Estimation des flux de trésorerie futurs

Ce bloc est souvent appelé la valeur actuelle probable des engagements futurs ou encore le *Current Estimate* (CE) ou *Best Estimate* (BE). Il s'agit de l'estimation la plus probable de l'ensemble des flux de trésorerie futurs actualisés liés aux passifs dont le calcul est très proche de celui sous Solvabilité II. Cette estimation prend en considération :

- Les engagements de l'assureur : ce sont l'ensemble des paiements que l'assureur est tenu de régler à l'assuré durant la durée de vie du contrat en cas de sinistre ou en cas d'événements déclencheurs comme la retraite par exemple ;
- Les engagements de l'assuré : ce sont l'ensemble des paiements dont l'assuré doit s'acquitter auprès de l'assureur pendant la vie du contrat comme par exemple les primes périodiques ou uniques ;
- Les frais tels que le coût d'acquisition, le coût de gestion des contrats, le coût de gestion des sinistres, le coût de gestion financière ou encore les frais généraux ;
- Les taxes tels que les prélèvements sociaux ;
- Les rachats tels que les rachats conjoncturels ou les rachats structurels ;
- Les flux de réassurance ;
- Les flux potentiels de contre assurance.

Tous ces flux sont hypothétiques et doivent donc être estimés en montant, en probabilité et en date de survenance par l'entité pour chaque groupe de contrat. La difficulté réside dans le fait qu'il faut être en mesure d'obtenir l'ensemble des flux et leur cadence.

Ajustement pour risque non financier

Souvent appelé ajustement pour risque, cette composante représente la compensation attendue par l'assureur vis-à-vis de l'incertitude sur les montants et dates de versement des flux futurs relatifs aux risques non financiers associés aux contrats d'assurance [2].

La norme exige une séparation entre les risques d'assurance et les risques financiers intervenant respectivement dans l'évaluation du RA et du BE [3]. Cependant, le périmètre de risques associés au calcul du RA prend à la fois en compte les risques d'assurance (ex : risque de mortalité) et les risques non-financiers liés aux contrats d'assurance (ex : le risque de frais).

Afin de déterminer le RA, l'utilisation des méthodes stochastiques est souvent requise. Cependant, la norme ne donne aucune méthodologie de calcul pour cet indicateur. Dans l'Exposure Draft de 2010 (cf. IASB [2010]), l'IASB propose trois approches afin d'évaluer le RA :

— **Value at Risk** : Cette méthode consiste à calculer un quantile ou *Value at Risk* (VaR) correspondant à un niveau de confiance α donné. La VaR correspond au montant de prestations qui ne devrait être dépassé qu'avec une probabilité donnée. Notons X la distribution de la valeur actuelle probable des flux de trésorerie futurs. Nous avons :

$$\mathbb{P}(X \geq VaR_\alpha(X)) = \alpha$$

$$RA(X) = VaR_\alpha(X) - BE(X)$$

— **Tail Value at Risk** : appelée aussi *Conditionnal tail Expectation*. Elle consiste en le calcul de l'espérance conditionnelle de la perte au-delà de la VaR à un niveau de confiance α donné :

$$TVaR_\alpha(X) = \mathbb{E}[X|X > VaR_\alpha(X)]$$

$$RA(X) = TVaR_\alpha(X) - BE(X)$$

— **Coût du Capital** : ou *Cost of Capital* (CoC). L'idée ici est de mesurer le coût d'opportunité consenti par un investisseur en immobilisant des capitaux propres du fait de l'exercice de l'activité d'assurance. Le RA se calcule ainsi :

$$\begin{aligned} RA(X) &= CoC_{Rate} \sum_{t \geq 0} ProjK(t) \\ &= CoC_{Rate} \times InitialK \sum_{t \geq 0} \frac{BE(t)}{BE(0)} \end{aligned}$$

2. Paragraphes B86 et B87 de la norme IFRS 17
3. Paragraphes B86 et B90 de la norme IFRS 17

La VaR est la méthode la plus utilisée en raison de sa simplicité, cependant elle n'est pas bien adaptée pour les distributions de pertes asymétriques.
La $TVaR$ est plus adaptée mais plus difficile à mettre en place, principalement en raison du manque de données.
L'approche par CoC est quant à elle similaire à l'approche utilisée sous le référentiel Solvabilité II mais nécessite de nombreuses variables de sensibilité mais également plusieurs adaptations majeures pour pouvoir respecter les critères de la norme IFRS 17. Cette dernière n'impose aucune méthode, mais précise que l'approche choisie doit refléter un « niveau de confiance », autrement une justification de la méthode et une conversion du RA en seuil de confiance sont nécessaires.

→ La somme de l'estimation des flux de trésorerie futurs et de l'ajustement pour risque représente les ***Fulfilment Cash-Flows*** (**FCF**). Si cette composante est positive, elle donne lieu à l'évaluation d'une marge sur services contractuels dans le bilan, à contrario, si elle est négative, une ***loss component*** est évaluée dans le compte de résultat.

Marge sur services contractuels

Il s'agit d'un indicateur phare de la norme IFRS 17, la CSM est une estimation des bénéfices attendus et non encore réalisés. À la date de la comptabilisation initiale d'un contrat, la CSM est évaluée une première fois.

La CSM est inscrite au passif et est déversée en profit au cours du temps, ce mécanisme est appelé « l'amortissement » ou « l'écoulement » de la CSM en résultat. Il existe de multiples approches concernant l'amortissement de la CSM et qui sont présentées dans les chapitre 2 et 3.

La CSM étant un gain futur, elle n'existe pas toujours, en effet, si à l'origine l'assureur s'attend à avoir une perte sur un groupe de contrats d'assurance, alors la CSM relative à ce groupe de contrats n'existe pas. En effet, la CSM étant par définition un gain futur, elle ne peut pas être négative. Par conséquent, si le calcul de la CSM pour un groupe de contrat est censé donner un résultat négatif, représentant donc une perte pour l'assureur sur ce groupe de contrats, alors la comptabilisation de cette perte se fait grâce à l'évaluation d'une composante de perte [4] qui est inscrite dans le compte de résultat.

4. La composante de perte est appelée en anglais la « *loss component* ».

Initialement, la formule de la CSM peut donc s'écrire de la façon suivante :

$$CSM\ d'origine = max(VA_{flux\ entrants} - VA_{flux\ sortants} - RA, 0)$$

Avec :

— $VA_{flux\ entrants}$: les flux entrants actualisés de l'assureur (essentiellement les primes)
— $VA_{flux\ sortants}$: les flux sortants actualisés de l'assureur (sinistres, frais...)
— RA : l'ajustement pour risque

La CSM est réévaluée d'un exercice à l'autre de manière prospective, en tenant compte des changements d'estimations sur le BE et le RA des périodes futures (ex : révision de primes futures, révisions de sinistres attendus, réévaluation des sinistres déjà survenus), ou encore les fluctuations de la courbe des taux.
De façon générale, la réévaluation de la CSM peut s'exprimer ainsi :

$$CSM_n = max(CSM_{n-1} + NouvC + Desactu + \Delta BE - CSM_{amortie}, 0)$$

Avec :

— CSM_n désigne la CSM de clôture de la période n.

— CSM_{n-1} désigne la CSM de clôture de la période $n-1$ ou la CSM d'ouverture de l'année n.

— $NouvC$ représente l'abondement de la CSM dû aux nouveaux contrats intégrés au groupe de contrats.

— $Desactu$ est la désactualisation de la CSM effectuée sur base du taux d'actualisation figée à l'origine, contrairement au *Best estimate* qui se désactualise au taux courant.

— ΔBE est l'écart favorable ou non entre les estimations actuelles et antérieures des flux de trésorerie futurs.

— $CSM_{amortie}$ est la part de la CSM écoulée en résultat.

La réévaluation de la CSM pour un groupe de contrats d'assurance peut se représenter de la façon suivante :

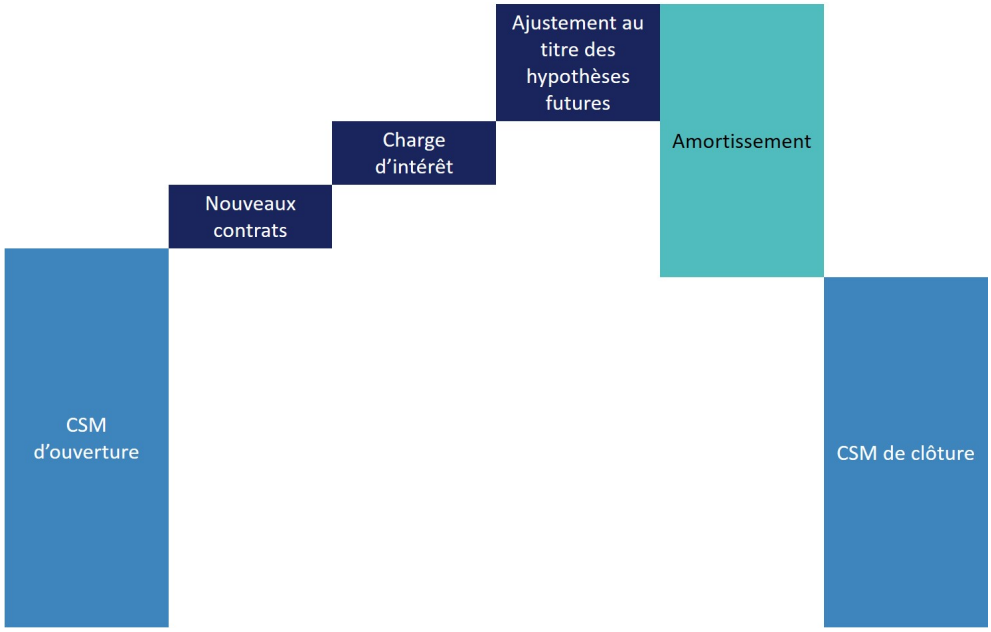

FIGURE 1.6 – Réévaluation de la CSM

Remarques :

— Les nouveaux contrats peuvent être ajoutés au groupe de contrats uniquement s'ils n'ont pas été intégrés dans un autre groupe auparavant, qu'ils ont été émis à moins d'un an d'intervalle vis-à-vis de tous les contrats issus du groupe et qu'ils respectent les conditions attendues en matière de profitabilité.
— Dans le modèle général, la CSM est créditée des intérêts calculés sur la base de la courbe des taux à l'origine.
— La CSM est ajustée des écarts d'estimation des flux relatifs aux services futurs à l'exception des variations sur les conditions économiques et financières et des écarts d'estimation sur les sinistres survenus [5]. Bien entendu, l'impact du changement d'hypothèses non financières sur la CSM peut être à la hausse ou à la baisse.
— Le montant de CSM qui est alloué en résultat est appelée la CSM amortie et correspond au bloc « amortissement » sur la figure 1.6.

5. Paragraphes B96 et B100 de la norme IFRS 17

Taux d'actualisation

Afin de refléter la valeur temps de l'argent sous la norme IFRS 17, l'utilisation des taux d'actualisation est requise. Ces derniers doivent tenir compte des caractéristiques des flux de trésorerie et de liquidité des contrats d'assurance, et être cohérents avec les prix du marché. Selon la nature des contrats, l'utilisation de plusieurs courbes de taux différentes sont nécessaires. Contrairement à la norme Solvabilité II, IFRS 17 ne présente que des principes concernant le choix de la courbe à utiliser pour l'actualisation des flux futurs :

— Elle doit refléter la valeur temps de l'argent, les caractéristiques des flux et la liquidité des contrats.
— Elle doit être cohérente avec les prix du marché des actifs financiers dont les flux sont compatibles avec ceux des contrats.
— Elle ne doit pas tenir compte des facteurs qui n'affectent pas les flux des contrats.

Deux approches sont toutefois proposées pour déterminer les taux d'actualisation :

Top-down : Il s'agit de partir de la courbe de taux reflétant le rendement implicite d'un portefeuille de marché de référence puis d'ajuster les taux pour éliminer les composantes non applicables au passif : flux, chroniques, incertitude, risque de crédit propre au portefeuille de référence.
L'assureur n'est néanmoins pas contraint d'appliquer un ajustement qui reflète l'écart de liquidité entre les actifs et les passifs. Si le portefeuille de référence ne donne pas accès à des données observables, l'assureur peut construire la courbe des taux à partir des meilleures informations dont il dispose.

Bottom-up : Il s'agit de partir d'une courbe de taux correspondant à un portefeuille d'instruments financiers que l'assureur peut vendre à tout moment sans risque de crédit puis d'appliquer un ajustement qui reflète l'écart de liquidité entre les actifs et les passifs.

L'utilisation des deux méthodes doit mener à la même courbe de taux d'actualisation. De plus les taux d'actualisation doivent être mis à jour à chaque clôture.

1.2.5 Périodes de comptabilisation

Ces composantes sont évaluées à la comptabilisation initiale et réévaluées à chaque date de clôture des comptes. La norme IFRS 17 distingue ainsi :

— « ***The initial recognition*** » qui correspond à la date de **comptabilisation initiale** du groupe de contrats. Cette première comptabilisation permet notamment d'initialiser une potentielle CSM au bilan qui est allouée en résultat lors des comptabilisations ultérieures jusqu'à la fin de vie du groupe de contrats. Sans couverture de réassurance, aucun profit ne peut être comptabilisé à l'origine à contrario d'une éventuelle perte pouvant figurer dans le compte de résultat. La LFIC est à cette date nulle, puisqu'aucun sinistre n'a encore eu lieu. À l'inverse, la LFRC représente une part conséquente pour l'assureur, puisque « tout est encore à venir ».

— « ***The subsequent measurements*** » correspondent aux dates de clôtures des comptes et représentent donc des **comptabilisations subséquentes**. L'ensemble des indicateurs est réévalué selon les changements relatifs aux anciens contrats tels que l'arrivée de nouveaux contrats ou les changements d'hypothèses financières et non financières. Comme énoncé précédemment, l'assureur est tenu de distinguer les passifs relatifs aux événements passés et ceux relatifs aux événements futurs.

1.3 Focus sur la réassurance détenue

1.3.1 Principe de la réassurance détenue

« Un contrat de réassurance est un contrat d'assurance émis par une entité (le réassureur) pour indemniser une autre entité (l'assureur) lors des sinistres découlant d'un ou plusieurs contrats d'assurance émis par celle-ci au sein des contrats sous-jacents ».

Un contrat de **réassurance détenu** (*reinsurance contract held*) représente donc un contrat de réassurance détenu par une entité d'assurance vis-à-vis d'une compagnie de réassurance.

FIGURE 1.7 – Assurés, assureur et réassureur

Il existe différentes formes de réassurance :

— La **réassurance facultative** qui se fait « police par police » ou « risque par risque », la cédante choisissant le risque qu'elle présente au réassureur et celui-ci étant libre d'accepter ou non le risque.
— La **réassurance obligatoire** où la cédante s'engage à présenter au réassureur tous les risques d'un périmètre défini et où le réassureur s'engage à tous les accepter.
— La **réassurance facultative-obligatoire** où la cédante choisit le risque qu'elle présente, le réassureur étant obligé de l'accepter.

Ces formes de réassurance sont croisées avec deux types de réassurance, la réassurance proportionnelle et la réassurance non proportionnelle qui sont présentées dans la section 1.3.2.

IFRS 17 exige qu'un contrat de réassurance détenu soit comptabilisé séparément des contrats d'assurance sous-jacents auxquels il se rapporte. En effet, une entité cédante qui détient un contrat de réassurance n'a initialement pas le droit de réduire dans ses comptes les montants qu'elle doit aux assurés par le biais des montants qu'elle s'attend à recevoir du réassureur.

Une cédante comptabilise les contrats de réassurance qu'elle détient en appliquant une version modifiée du modèle BBA ou, si le contrat est éligible, le modèle PAA. Les exigences du modèle BBA sont modifiées pour les contrats de réassurance détenus car l'IASB considère que :

— Les groupes de contrats de réassurance détenus sont généralement des actifs plutôt que des passifs ;

— Les entités détenant des contrats de réassurance versent généralement une marge au réassureur en tant que partie intégrante de la prime plutôt que de réaliser des bénéfices à partir des contrats de réassurance ;
— Les écarts comptables (*accounting mismatches*) peuvent être dus à la comptabilisation séparée entre les contrats de réassurance détenus et les contrats d'assurance sous-jacents. Le modèle général a été ajusté pour réduire certains de ces écarts comptables.

Les divers changements du modèle général concernant les contrats de réassurance détenus sont les suivants :

— Les gains et les pertes à la comptabilisation initiale sont d'abord comptabilisés dans la CSM et s'écoulent en résultat lorsque le réassureur fournit des services, à l'exception de toute perte à la comptabilisation initiale qui se rapporte à des événements antérieurs à cette date. Cela est entièrement différent de l'évaluation des contrats de (ré)assurance émis, où toutes les pertes à la date de comptabilisation initiale sont immédiatement comptabilisées en résultat.

— Les hypothèses utilisées pour l'évaluation doivent être cohérentes avec celles utilisées pour l'évaluation des contrats d'assurance sous-jacents émis.

— Le risque de défaut du réassureur doit être inclus dans l'évaluation des flux de trésorerie liés à la performance. Le risque de défaut n'est pas inclus dans la mesure des contrats d'assurance sous-jacents émis.

— L'ajustement pour le risque non financier reflète le montant du risque transféré de l'assureur au réassureur.

— Les changements dans les *fulfilment cash-flows* viennent ajuster la CSM s'ils se rapportent à une couverture future et à d'autres services futurs. Toutefois, les variations des *fulfilment cash-flows* sont comptabilisées en résultat si les variations liées aux contrats sous-jacents cédés ont été comptabilisées en résultat. C'est généralement le cas lorsque les contrats cédés sous-jacents sont onéreux.

La norme interdit l'utilisation du modèle VFA pour la comptabilisation des contrats de réassurance même lorsque les contrats d'assurance sous-jacents sont évalués sur ce modèle.

L'IASB considère que l'assureur ne reçoit pas de services liés aux investissements de la part du réassureur et donc la CSM de réassurance ne doit aucunement prendre en compte l'impact de l'environnement économique. Par conséquent le modèle VFA ne peut pas être employé dans l'évaluation de la réassurance.

Groupe de contrats de réassurance

Aussi bien que pour les contrats d'assurance émis, une entité doit également diviser l'ensemble de ses contrats de réassurance détenus en plusieurs groupes. Cependant, la norme indique qu'un contrat de réassurance détenu ne peut pas être considéré comme étant onéreux. Par conséquent, les exigences relatives à la division d'un portefeuille en groupes de contrats sont modifiées pour les contrats de réassurance détenus.

Dans le cas d'un groupe de contrats de réassurance, l'entité s'attend soit à réaliser un **gain net** grâce à la réassurance, soit à encourir un **coût net** dû à celle-ci.

Pour certaines entités, l'application des exigences de la norme donne lieu à la formation d'un groupe de contrat de réassurance qui contient un seul contrat. Cependant, si un portefeuille de contrats de réassurance détenu contient plus d'un contrat de réassurance, il doit être divisé en l'un des cas suivants [6] :

- Un groupe de contrats pour lesquels l'entité s'attend à avoir un gain net dû à la réassurance lors de la comptabilisation initiale ;
- Un groupe de contrats pour lesquels l'entité s'attend à avoir un coût net dû à la réassurance sans qu'il y ait une probabilité significative de gain net futur ;
- Un groupe de contrats pour lesquels il existe un coût net dû à la réassurance avec une probabilité significative de gain net futur.

Le terme « futur » désigne un moment postérieur à la date de comptabilisation initiale. De manière similaire aux groupes de contrats d'assurance, une entité n'est pas autorisée à regrouper des contrats de réassurance émis à plus d'un an d'intervalle. De plus, une fois que les groupes de contrats de réassurance sont formés, l'entité n'a plus la possibilité de les reconstituer dans les comptabilisations subséquentes.

6. Mentionné au paragraphe 61 de la norme IFRS 17.

1.3.2 Frontière de contrats de réassurance

Pour rappel, la frontière de contrats d'assurance est définie de sorte à tenir compte à chaque clôture uniquement des contrats d'assurance qui ont été souscrits. En effet, les flux de trésorerie rentrent dans le cadre d'un contrat d'assurance uniquement s'ils proviennent « des droits substantiels et des obligations qui existent au cours de la période dans laquelle l'entité peut contraindre le souscripteur à verser les primes ou dans laquelle l'entité a une obligation substantielle de fournir au souscripteur des services ».
Les futurs contrats, même certains, ne doivent pas être considérés dans l'évaluation de la valeur actuelle probable des flux de trésorerie futurs car ils ne découlent pas de l'existence de ces droits et obligations. Il s'agit du principe fondamental des frontières de contrats d'assurance sous IFRS 17.

En revanche, la frontière de contrats de réassurance définie par la norme ne repose aucunement sur ce principe. La frontière de contrats de réassurance doit tenir compte des flux de trésorerie issus des potentiels futurs contrats d'assurance réassurés non encore souscrits mais rentrant dans la période de couverture de réassurance. En particulier, cela signifie que dans la pratique, pour qu'une entité puisse modéliser les flux de trésorerie cédées, elle doit préalablement modéliser les flux de trésorerie d'assurance en comptabilisant également les éventuels flux futurs d'assurance. Tandis que ces futurs éventuels flux de trésorerie d'assurance ne doivent pas être pris en compte pour la comptabilisation brute de réassurance.

Ceci induit par conséquent un décalage comptable entre l'évaluation brute de réassurance et l'évaluation cédée. En effet, la comptabilisation brute de réassurance tient uniquement compte des contrats d'assurance déjà souscrits représentant une vision certaine, tandis que la comptabilisation de la partie cédée tient compte des contrats d'assurance non souscrits donc incertains.
À noter que ce décalage comptable ne peut pas avoir lieu sous la norme IFRS 4, puisque cette dernière adopte une autre vision. Le net de réassurance est calculé comme une application directe de la réassurance sur la partie brute.

Période de couverture des contrats de réassurance

À la suite des différentes formes de réassurance présentées dans la section 1.3.1, il existe une seconde distinction : la réassurance proportionnelle et la réassurance non proportionnelle qui sont définies de la manière suivante (cf. [Durand, 2019]) :

— **Réassurance proportionnelle** : « un réassureur prend en charge une proportion d'un risque moyennant une proportion identique de la prime payée par l'assuré et paie, en cas de réalisation du risque, le sinistre dans la même proportion ».

— **Réassurance non proportionnelle** : « le réassureur prend l'engagement de

payer à l'assureur certains montants à condition qu'un événement défini, un sinistre, une perte se réalise. En contrepartie, le réassureur perçoit une prime pour compenser le risque qu'il prend ».

De nombreux pays font souvent la distinction claire entre la réassurance « *proportional* » qui correspond à la réassurance proportionnelle définie ci-dessus et la réassurance dite « ***proportionate*** » qui correspond à la réassurance proportionnelle sans que la prime de réassurance ne soit forcément proportionnelle au montant des sinistres couverts. Par conséquent, la réassurance *proportional* implique qu'elle soit *proportionate* car c'est un cas particulier de cette dernière.

La date de reconnaissance initiale de la frontière de contrats de réassurance diffère selon ces deux types de réassurance.

Pour une couverture *proportionate* :

La reconnaissance initiale de la frontière de contrats de réassurance étant la dernière date entre :

— la date de début de couverture du groupe de contrats de réassurance ;
— et la date de reconnaissance initiale des contrats d'assurance sous-jacents.

Cependant, si un groupe de contrats d'assurance est reconnu comme étant onéreux, alors la reconnaissance initiale de la frontière de contrats de réassurance devient la date de reconnaissance initiale du groupe onéreux de contrats d'assurance sous-jacents.

Exemple 1 : la couverture du contrat de réassurance commence à une date antérieure à chaque date de début de couverture des contrats d'assurance sous-jacents.

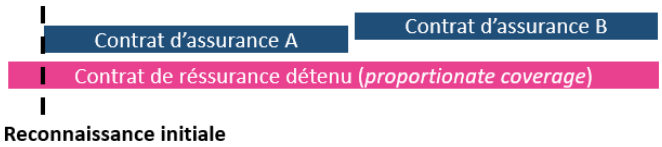

FIGURE 1.8 – Exemple 1 : couverture *proportionate*

Exemple 2 : la couverture du contrat de réassurance commence à une date postérieure à une des dates de début de couverture des contrats d'assurance sous-jacents.

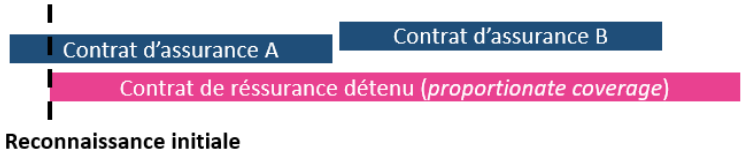

FIGURE 1.9 – Exemple 2 : couverture *proportionate*

Exemple 3 : le contrat de réassurance couvre des contrats d'assurance onéreux.

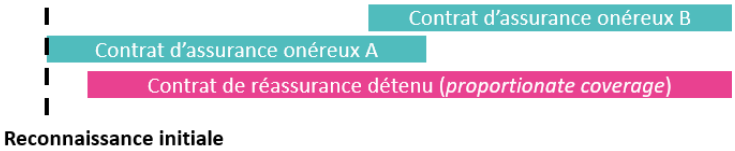

FIGURE 1.10 – Exemple 3 : couverture *proportionate* sur des contrats onéreux

Pour une couverture non *proportionate* :

Le début de la frontière de contrats de réassurance correspond simplement au début de la période de couverture du groupe de contrats de réassurance.

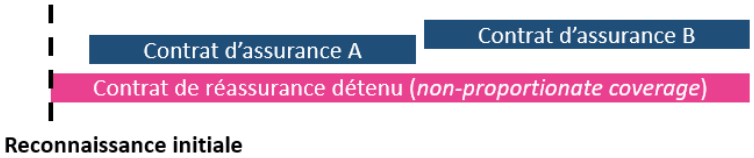

FIGURE 1.11 – Exemple : couverture non *proportionate*

Il est important de noter que la période de couverture d'un contrat de réassurance n'est pas nécessairement égale à sa période contractuelle. Ces périodes peuvent différer selon un autre vecteur de distinction de réassurance : la réassurance ***risk attaching*** (cession de souscription) et la réassurance ***loss occuring*** (cession de survenance).

Risk attaching : Le réassureur s'engage à indemniser les sinistres réassurés découlant des contrats d'assurance souscrits (renouvelés, nouveaux ou en vigueur) au cours de la période de réassurance, quelle que soit la date de survenance du sinistre.

Par exemple, si un contrat de réassurance s'étend du 01/01/2020 au 31/12/2020 et qu'un sinistre survient le 01/06/2021 en étant relatif à une police émise entre le 01/01/2020 et le 31/12/2020 alors ce sinistre sera couvert par le contrat de réassurance puisque la

police aura été souscrite au cours de la période de réassurance. En revanche, si la police avait été émise avant le 01/01/2020 (ou après le 31/12/2020), le sinistre ne serait pas couvert.

Pour ce type de couverture, la période de couverture de réassurance est généralement plus longue que la durée contractuelle de réassurance. En effet, la durée de couverture de réassurance correspond à la somme entre la durée contractuelle de réassurance et de la durée du dernier contrat sous-jacent couvert par le contrat de réassurance.

Le schéma ci-dessous illustre cela :

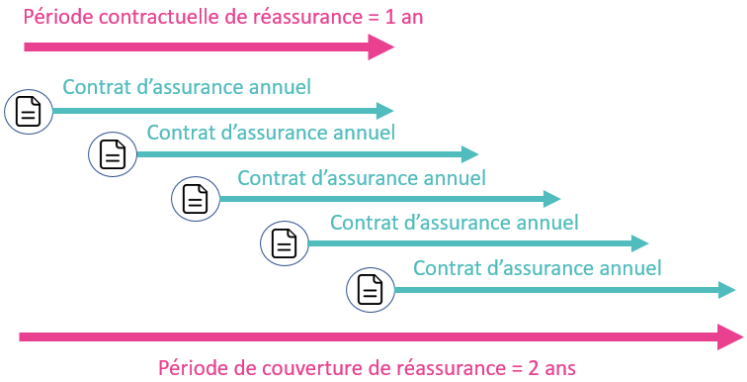

FIGURE 1.12 – Exemple de durée de couverture en Risk Attaching

Loss occuring : Seule la date de survenance du sinistre importe ici, le réassureur s'engage à indemniser l'assureur pour les pertes survenues pendant la période de réassurance, quelle que soit la date d'émission de la police d'assurance.

En prenant l'exemple d'un contrat de réassurance qui s'étend du 01/01/2020 au 31/12/2020, alors la cédante est couverte pour chaque sinistre survenant entre ces deux dates, même si un de ces sinistres découle d'une police émise en 2019.

La période de couverture de réassurance est donc ici en général de même durée que la période contractuelle du contrat de réassurance.

1.3.3 Évaluation de la réassurance détenue

Sous IFRS 17, un contrat de réassurance détenu doit être évalué et comptabilisé selon les mêmes critères en matière de *fulfilment cash-flows* et de CSM que pour un contrat d'assurance émis. Cependant, ces composantes diffèrent de celles de l'assurance dans leur interprétation. De plus, l'entité doit utiliser des hypothèses cohérentes pour l'estimation des flux de trésorerie futurs aussi bien pour un groupe de contrats de réassurance qu'un groupe de contrats d'assurance.

Estimation des flux de trésorerie futurs de réassurance

L'estimation des flux de trésorerie futurs pour un groupe de contrats de réassurance détenus doit prendre en compte le risque de défaut du réassureur, y compris les effets de pertes résultant de litiges comme stipulé dans le paragraphe 63 de la norme. En effet, une entité d'assurance qui détient un contrat de réassurance est confrontée au risque que le réassureur ne puisse pas tenir ses engagements ou conteste l'existence d'une réclamation valide pour un événement assuré.

Ajustement pour risque cédé

Une véritable différence entre le RA des contrats d'assurance et celui des contrats de réassurance subsiste. Le RA d'un groupe de contrats de réassurance aussi appelé « RA cédé » représente le montant du risque transféré des contrats d'assurance sous-jacents au(x) réassureur(s). Une manière directe de le calculer est de multiplier la part de couverture de réassurance par le RA sous-jacent. Par exemple, si une entité d'assurance détient un groupe de contrat de réassurance constitué d'un unique traité de réassurance en quote-part couvrant un groupe de contrats d'assurance. Le RA cédé peut se calculer de la façon suivante :

$$RA^{\boldsymbol{RE}} = QP \times RA^{\boldsymbol{AS}}$$

Avec :

- $RA^{\boldsymbol{AS}}$ le *Risk Adjustment* du groupe de contrats d'assurance
- $RA^{\boldsymbol{RE}}$ le *Risk Adjustment* du groupe de contrats de réassurance
- QP la quote-part du traité de réassurance

Afin d'employer cette méthode directe pour tout type de traité, il faudrait généraliser la formule en remplacant la quote-part par un ratio représentant la part des flux de réassurance sur la part des flux bruts de réassurance. Une approche possible est de diviser le *Best Estimate* cédé part le *Best Estimate* brut de réassurance. Le RA de réassurance se déterminerait alors ainsi :

$$RA^{\boldsymbol{RE}} = \frac{BE^{cédé}}{BE^{brut}} \times RA^{\boldsymbol{AS}}$$

Cependant cette approche reste trop simpliste pour les traités non proportionnels. Par exemple, pour un traité Stop-Loss, la partie cédée va intervenir dans un intervalle bien défini de la distribution et la distribution des cessions va donc avoir une forme bien différente.

Une façon de contourner cette difficulté est de calculer la différence entre les flux bruts de réassurance et les flux nets de réassurance puis de calculer le RA associé à chacune de ces positions. Le RA cédé correspond alors à la différence entre le RA brut et le RA net. En effet, l'utilisation d'une approche nette de réassurance pour déterminer indirectement le RA cédé est cohérente avec les exigences requises par la norme.

La méthode proposée est la suivante :
Notons i un groupe de contrats d'assurance et supposons qu'il possède au moins un contrat disposant d'une couverture de réassurance.
L'entité fait une estimation de l'ensemble des flux de trésorerie futurs afférants à son groupe de contrats i à l'année $t = 0$.

$$PVFCF_i^{brut} = \sum_{t \geq 0} \frac{Flux_i(t) + Frais_i(t) - Primes_i(t) - Chargements_i(t)}{(1 + r_{t+1})^{t+1}}$$

Avec :

- $PVFCF_i^{brut}$: la valeur actuelle des flux de trésorerie brut de réassurance futurs du groupe de contrats i.
- $Flux_i(t)$: l'estimation des sinistres (et des rachats pour certains contrats) survenant en t pour le groupe de contrats i.
- $Frais_i(t)$: l'estimation de l'ensemble des frais en t pour le groupe de contrats i.
- $Primes_i(t)$: l'estimation des primes reçues en t pour le groupe de contrats i.
- $Chargements_i(t)$: l'estimation des chargements en t du groupe de contrats i.
- r_{t+1} : le taux d'intérêt de maturité $t + 1$ (fourni par l'EIOPA).

Ainsi, pour la position nette de réassurance, la formule suivante est obtenue :

$$PVFCF_i^{net} = PVFCF_i^{brut} + \sum_{t \geq 0} \frac{Primes_i^{Reas}(t) - Flux_i^{Reas}(t)}{(1 + r_{t+1})^{t+1}}$$

Avec :

- $Primes_i^{Reas}(t)$: le montant de primes payées par l'entité à la réassurance en t afférant à son groupe de contrats i.
- $Flux_i^{Reas}(t)$: les sinistres cédés et le montant de commision de réassurance reçu en t afférants au groupe de contrats i.

Posons X_i la distribution de $PVFCF_i^{brut}$ et Z_i la distribution de $PVFCF_i^{net}$.

Nous savons aussi que le RA cédé correspond à la différence entre le RA brut et le RA net. Ainsi :

$$RA_i^{cédé} = RA_i^{brut} - RA_i^{net}$$

Comme vu dans la section 1.2.4, le RA peut être calculé à partir d'un écart entre une mesure de risque et le BE.

$$\begin{aligned} RA_i^{cédé} &= MesureRisque_\alpha^{brut}(X_i) - BE^{brut}(X_i) - [MesureRisque_\alpha^{net}(Z_i) - BE^{net}(Z_i)] \\ &= MesureRisque_\alpha^{brut}(X_i) - MesureRisque_\alpha^{net}(Z_i) - BE^{brut}(X_i) + BE^{net}(Z_i) \end{aligned}$$

Avec :

— $MesureRisque_\alpha^{brut}(X_i)$: une mesure de risque de niveau de confiance α pour la distribution X_i (exemple : VaR_α ou $TVaR_\alpha$).

— $BE^{brut}(X_i)$: le *Best Estimate* de la distribution X_i.

Cette méthode permet de manière générale et précise d'obtenir le RA de réassurance. À noter que dans le cas courant, un groupe de contrats de réassurance détenu par une cédante ne couvre pas forcément tous les contrats d'assurance issus d'un groupe de contrats d'assurance. Imaginons par exemple qu'un seul contrat issu d'un groupe de contrats d'assurance détient une couverture de réassurance, il serait alors inapproprié de considérer le RA cédé comme une proportion du RA brut, puisque ce dernier prend en considération tous les contrats issus du groupe de contrats d'assurance, même ceux ne détenant aucune couverture de réassurance.
La méthode proposée permet en effet de s'adapter à ce cas de figure.

L'assureur transfère le risque d'origine non financière au réassureur à travers l'ajustement pour risque de réassurance, à l'inverse, le réassureur est doté d'un risque de faire défaut qui est reflété dans les estimations des futurs cash flows.

→ Le *Fulfilment Cash-Flows* de réassurance est la somme de l'estimation des flux de trésorerie futurs de réassurance et de l'ajustement pour risque de réassurance.

Marge sur services contractuels de réassurance

La CSM pour un contrat de réassurance détenu peut être positive ou négative et représente donc soit le gain soit le coût de souscription du contrat de réassurance. Elle est différente de la CSM pour les contrats d'assurance qui ne peut être que positive et représente donc toujours un profit non perçu sur ces contrats.

Supposons qu'une entité détienne un seul groupe de contrat de réassurance couvrant un groupe de contrats d'assurance. Lors de la comptabilisation initiale, l'entité applique la réassurance sur les flux de trésorerie des contrats d'assurance sous-jacents assujettis à la réassurance pour obtenir les *fulfilment cash-flows* du groupe de contrat de réassurance. En fonction du signe de ces *fulfilment cash-flows*, l'entité aura une CSM de réassurance positive ou négative. Si la CSM de réassurance est positive il s'agira d'un gain net de réassurance, si elle est négative, il s'agira d'un coût net de réassurance.

Par ailleurs, si un contrat de réassurance couvre des sinistres d'assurance qui se sont produits avant la souscription du contrat de réassurance [7], le coût engendré par cette couverture est immédiatement comptabilisé en résultat au moment de la comptabilisation initiale. En effet, si lors de la comptabilisation initiale d'un contrat de réassurance couvrant des sinistres qui se sont déjà produits, alors les flux de trésorerie de réassurance ne sont pas intégrés dans les *fulfilment cash-flows* de réassurance car ces derniers représentent uniquement la somme entre l'estimation des flux de trésorerie de réassurance **futurs** et de l'ajustement pour risque cédé.
Les flux de trésorerie de réassurance afférents aux sinistres d'assurance qui se sont déroulés à une date antérieure à la comptabilisation initiale de réassurance ne peuvent donc pas faire partie de la CSM de réassurance. Ces flux passés sont comptabilisés dans le compte de résultat.

À noter que pour un groupe de contrats d'assurance, lors de sa comptabilisation initiale, la LFIC ne peut pas exister car un événement assuré ne peut survenir qu'ultérieurement, donc la totalité des flux de trésorerie est liée à la LFRC et fait partie du calcul des *fulfilment cash-flows* et donc de la CSM.

Dans le cas où la CSM de réassurance représente un gain net [8], ce dernier est alors écoulé en résultat au fur et à mesure que les services de réassurance sont reçus. Cet écoulement [9] se fait à partir des unités de couverture similaires à celles des contrats d'assurance. Le mécanisme de l'amortissement de la CSM et le choix des unités de couverture sont présentés dans le chapitre 2.
IFRS 17 traite le gain net de réassurance lors de la comptabilisation initiale comme une réduction du coût de souscription de la réassurance. Autrement dit, le gain net de réassurance est traité comme si l'entité recevait une remise sur les primes de réassurance qu'elle s'attendait à payer ultérieurement.

Dans certains cas, un scénario particulier peut se produire. Il s'agit du cas lorsqu'à la comptabilisation initiale, une entité s'attend à réaliser des pertes sur des contrats d'assurance et un gain net sur le contrat de réassurance couvrant ces contrats d'assurance sous-jacents. Au moment de la comptabilisation initiale, l'évaluation d'une perte attendue sur les contrats d'assurance sous-jacents et d'un gain net sur le contrat de réassurance détenu représente une asymétrie comptable :

— Dans un premier temps, une comptabilisation immédiate des pertes attendues sur les contrats d'assurance sous-jacents est effectuée.
— Dans un second temps, la réduction du coût de souscription de la réassurance est comptabilisée au fur et à mesure que les services sont reçus dans le cadre du contrat de réassurance détenu.

7. Cela peut être le cas selon le type de réassurance : réassurance loss occuring et risk attaching décrits dans la section 1.3.2.
8. Une CSM de réassurance positive représente un gain net de réassurance.
9. L'écoulement est aussi appelé "l'amortissement".

L'illustration suivante montre l'inscription de la CSM d'un groupe de contrats de réassurance détenus selon qu'elle représente un coût net ou un gain net lors de la comptabilisation initiale.

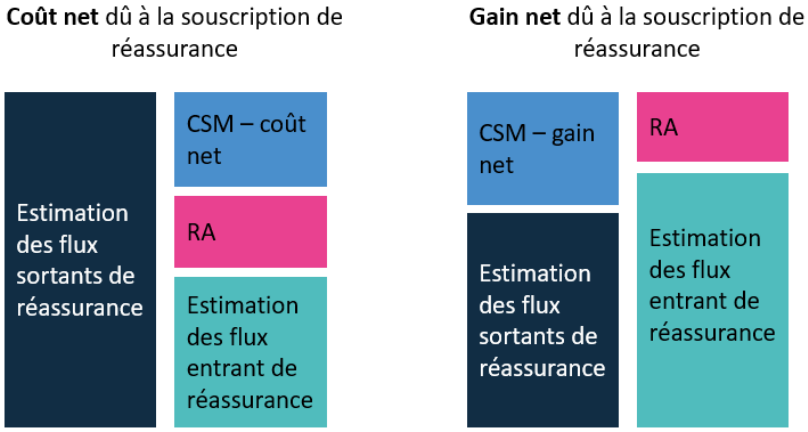

FIGURE 1.13 – Représentation de la CSM de réassurance en fonction de son signe

Ainsi, la CSM de réassurance est égale à la somme des flux de trésorerie entrants de réassurance et de l'ajustement pour risque cédé retranchée des flux de trésorerie sortants de réassurance.

Le schéma suivant illustre cela pour une CSM en « position » de coût net due à la réassurance :

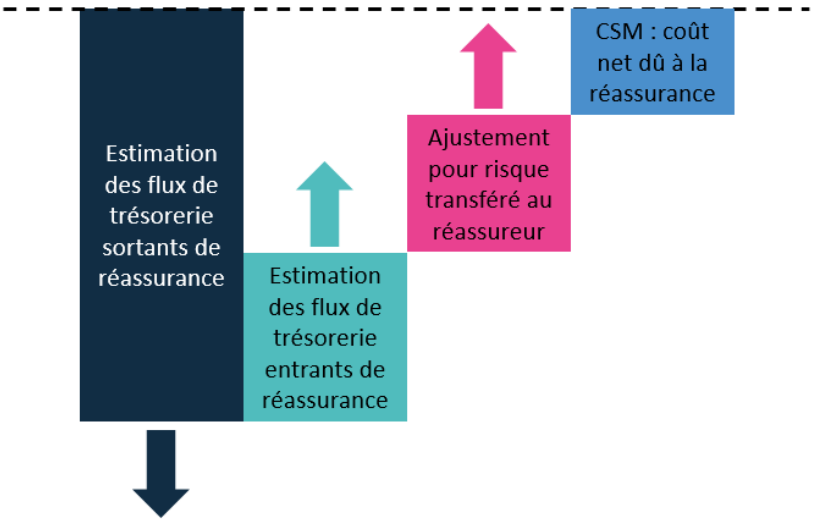

FIGURE 1.14 – CSM de réassurance en position de coût net

À chaque date de clôture, la CSM de réassurance est ajustée en fonction des changements de *fulfilment cash-flows*[10] :

— Si les changements de *fulfilment cash-flows* de réassurance sont liés à des changements de *fulfilment cash-flows* des contrats d'assurance sous-jacents affectant la CSM d'assurance alors la CSM de réassurance est également affectée.

— Si les changements de *fulfilment cash-flows* de réassurance sont liés à des changements de *fulfilment cash-flows* des contrats d'assurance sous-jacents impactant la composante de perte[11] alors la CSM de réassurance n'est pas impactée et l'inscription est faite dans le compte de résultat.

La norme IFRS 17 ne permet pas aux contrats de réassurance d'être onéreux. Les exigences relatives aux contrats d'assurance onéreux ne s'appliquent donc pas.

1.3.4 Reconnaissance de gain initial grâce à la réassurance

La norme IFRS 17 telle qu'elle a été publiée à l'origine exige qu'un assureur comptabilise les pertes en résultat lorsqu'il émet des contrats d'assurance onéreux.
À contrario, aucun gain n'est comptabilisé en résultat dans le cas où les pertes sont couvertes par des contrats de réassurance détenus par l'assureur. Il en découle donc un décalage comptable.

➡ En juin 2019, l'IASB adopte un **amendement** permettant à l'assureur de pouvoir reconnaitre un gain à la comptabilisation initiale lorsque celui-ci détient un groupe de contrats onéreux disposant d'une couverture de réassurance proportionnelle. Cet amendement a ensuite été étendu le 25 juin 2020 permettant son éligibilité à n'importe quel type de traité de réassurance.

La norme impose ainsi que dans le cas où l'assureur comptabilise des pertes sur des contrats d'assurance onéreux détenant une couverture de réassurance, il est tenu lors de la comptabilisation initiale de :

— comptabiliser initialement un profit sur les contrats de réassurance détenus en résultat ;

— annuler ce gain de contrats de réassurance détenus lors des comptabilisations ultérieures en parallèle de l'annulation des pertes sur les contrats sous-jacents onéreux.

L'assureur est ainsi tenu d'établir une ***loss recovery component***[12] pour la couverture restante d'un groupe de contrats de réassurance en vertu de cet amendement.

10. Pour rappel, les *fulfilment cash-flows* (FCF) représentent la somme entre la valeur actuelle des flux de trésorerie futurs et de l'ajustement pour risque. Un changement de FCF représente donc soit un changement d'estimation lié aux flux de trésorerie futurs soit à un changement de RA.
11. C'est le cas lors de l'évaluation des contrats onéreux.
12. La loss recovery component est traduite en français par la "**composante de perte cédée**".

Chapitre 2

Résultat IFRS 17 au travers de la CSM et de la composante de perte cédée

2.1 Compte de résultat net de réassurance

Le compte de résultat permet de présenter les produits et les charges de l'exercice comptable écoulé. Il fait apparaître le bénéfice ou la perte de l'exercice.
Sous les référentiels IAS 39/IFRS 4, de manière simplifiée, le compte de résultat peut se présenter de la façon suivante :

	20XX
Produits des contrats d'assurance	**A**
Primes	
Produits financiers	
Charges des contrats d'assurance	**B**
Charges des prestations	
Charges financières	
Résultat brut des contrats d'assurance	**C=A-B**
Commissions	D
Frais généraux	E
Impôt sur les sociétés	F
Résultat net	**G = C-D-E-F**
Other Comprehensive Income	

FIGURE 2.1 – Compte de résultat IFRS 4

En normes IAS 39/IFRS 4, bien que le compte de résultat s'établit net de réassurance, il ne donne aucune visibilité sur la partie cédée.
Cela est différent sous IFRS 17, puisque celle dernière impose une séparation entre la comptabilisation brute de réassurance et celle de la partie cédée.
Toutefois, c'est la position nette qui est habituellement la valeur d'intérêt pour les assureurs, il convient donc d'analyser le compte de résultat IFRS 17 net de réassurance.

Le compte de résultat (P&L) [1] IFRS 17 net de réassurance peut se présenter de la manière suivante :

	20XX
Revenus des contrats d'assurance	**A**
- Prestations et frais attendus - Allocation de la CSM en résultat - Relâchement du RA - Ecarts d'expériences relatifs aux services actuels et passés - Relâchement des coûts d'acquisition	
Charges des contrats d'assurance	**B**
- Prestations et frais constatés - Coûts d'acquisition alloués et frais non rattachables aux contrats - Ajustement de la LIC - Pertes sur les contrats onéreux à l'origine (Loss component) - Diminution ou augmentation des pertes sur les contrats onéreux	
Primes cédées	**C**
- Prestations et frais attendus cédés - Allocation de la CSM de réassurance en résultat - RA cédé - Ecarts d'expérience relatifs aux services actuels et passés	
Quantité couverte par la réassurance	**D**
- Prestations et frais constatés cédés - Composante de perte cédée d'origine (Loss recovery component) - Diminution ou augmentation de la composante de perte cédée - Ajustement de la LIC - Risque de défaut de réassurance	
Résultat de souscription	**E = A-B-C+D**
Produits financiers	F
Charges financières	G
Résultat financier	**H = F-G**
Profit and Loss (Résultat)	**I = E+H**
Other Comprehensive Income	**J**

Table 2.1 – Compte de résultat net de réassurance IFRS 17

1. P&L : Profit & Loss

Le poste « **Revenus des contrats d'assurance** » est l'équivalent du chiffre d'affaires en référentiel français. Il représente le montant des primes reçues en tenant compte de l'ajustement des effets financiers (effet temps de l'argent) et des composantes d'investissements. En revanche, le rythme de reconnaissance des revenus des contrats d'assurance diffère de celui du chiffre d'affaire.

Le poste « **Charges des contrats d'assurance** » représente les charges de sinistres. Les pertes liées aux contrats onéreux à la comptabilisation initiale et les variations de ses pertes représentent les changements de services futurs associés aux charges des services d'assurance. Le poste « **Pertes sur les contrats onéreux à l'origine** » est plus communément appelé « *loss component* » ou « composante de perte ».

Le poste « **Primes cédées** » correspond au montant de primes que l'entité paye pour sa couverture de réassurance. Ce poste correspond à une charge et regroupe principalement quatre éléments :

— Les prestations et frais attendus ;
— La CSM de réassurance qui peut être négative ou positive ;
— Le RA cédé ;
— Les écarts d'expérience relatifs aux services actuels et passés.

Le poste « **Quantité couverte par la réassurance** » représente la couverture de réassurance que l'entité dispose. Ce poste correspond à un produit et rassemble principalement quatre éléments :

— Les prestations et frais attendus cédés ;
— La composante de perte cédée, en tenant compte de ses variations ;
— Le risque de défaut de réassurance ;
— Les ajustements relatifs à la LIC.

Le poste « **Résultat de souscription** » est l'équivalent du résultat technique pur en French GAAP et correspond ici à la somme des « Revenus des contrats d'assurance » et des « Quantités couvertes par la réassurance » diminuée des « Charges des contrats d'assurances » et des « Primes cédées ».

Le poste « **Produits financiers** » correspond aux produits financiers comptabilisés sous la norme IFRS 9.

Le poste « **Charges financières** » représentent l'actualisation des provisions techniques. La norme exige que l'effet de désactualisation des provisions dû au passage du temps et aux changements économiques ne soit pas confondu dans les postes « Produits des contrats d'assurance » et « Charges des contrats d'assurance » mais soit inscrit dans un poste à part.

Le poste « **Résultat financier** » correspond aux « Produits financiers » diminués des « Charges financières ». Le poste ***Profit and Loss*** (P&L) est finalement égal à la somme entre le « **Résultat de souscription** » et le « **Résultat financier** ».

Le poste ***Other Comprehensive Income*** (OCI) est un agrégat IFRS par lequel transitent les variations de valeur impactant les fonds propres sans passer par le résultat comptable. La norme IFRS 17 offre l'option de désagréger le poste « **Charges des contrats d'assurance** » de manière à en positionner une partie en *Profit and Loss* et une partie en OCI : cette option a pour but de reconnaître en résultat un montant « **Charges des contrats d'assurance** » cohérent avec le niveau de revenu et de variation de juste valeur des actifs positionnés en résultat en application d'IFRS 9.

2.2 Amortissement de la CSM

L'une des difficultés de la norme IFRS 17 est la mise en place du mécanisme d'amortissement de la CSM. Pour ce faire, la norme mentionne l'utilisation des unités de couverture. Cependant, le choix de ces derniers n'est pas sans conséquences, puisque selon les unités choisies, la cadence de reconnaissance du résultat n'est pas la même.

Cette section se porte sur la présentation générale du mécanisme d'amortissement de la CSM. Les impacts du choix des unités de couverture pour l'amortissement de la CSM sur le résultat net de réassurance sera présenté dans le chapitre 3.

Comme vu précédemment, qu'il s'agisse d'une comptabilisation pour un groupe de contrats d'assurance ou de réassurance, une CSM est constituée à la souscription d'un contrat [2]. À chaque nouvelle date de comptabilisation la CSM liée aux nouveaux contrats abonde la CSM initialement calculée lors de l'évaluation initiale, tandis que la CSM en stock est amortie au rythme des prestations fournies et restant à fournir en raison du contrat.

Prenons l'exemple d'un assureur qui détient un portefeuille constitué de trois contrats profitables : A, B et C, souscrits respectivement en t, $t+1$ et $t+2$. Pour des raisons de simplicité et sans perte de généralité, le contrat A a été émis un jour avant la date de la première clôture. Les périodes de clôture se font semestriellement, ainsi, la clôture de la période $t+1$ se fait à la fin du deuxième semestre, celle en $t+2$ à la fin du troisième semestre, ainsi de suite.

Les trois contrats étant profitables, ils « détiennent » chacun une CSM.

2. Excepté le cas de l'évaluation d'un groupe de contrats d'assurance onéreux.

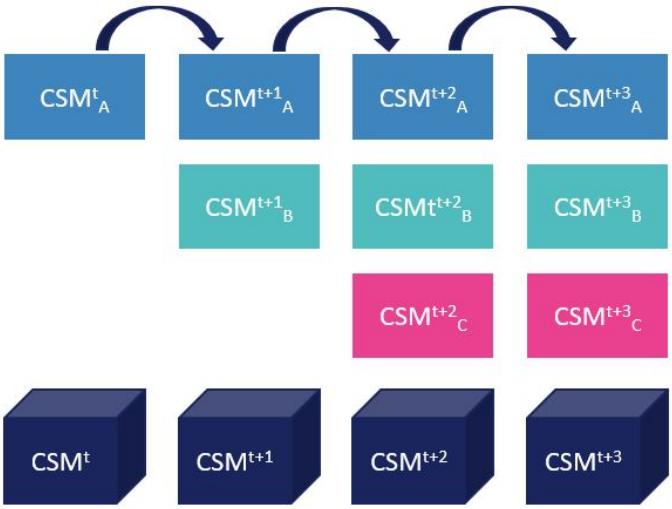

FIGURE 2.2 – Exemple illustrant l'abondement de la CSM

On note CSM_A^t la CSM relative au contrat A évaluée à la clôture t. La diagonale inférieure contient la CSM des nouveaux contrats. Par exemple la CSM_C^{t+2} représente la CSM du nouveau contrat C entrant dans le portefeuille durant le semestre $t+2$.

Supposons que le portefeuille est constitué d'un seul groupe de contrat où les contrats A, B et C le composent. Alors les trois points suivants sont respectés :

— les contrats sont issus d'un même portefeuille ;
— sont souscrits à moins d'un an d'intervalle ;
— ont le même statut de profitabilité.

On note CSM^t la CSM relative au groupe de contrat évalué à la clôture t.
Le coefficient d'amortissement de t à $t+1$ représente un ratio permettant d'amortir la CSM en résultat à la clotûre $t+1$. La méthode pour le calculer est expliquée plus bas dans cette section.

<u>À la clôture t</u> :
Étant donné qu'un seul contrat a été souscrit : le contrat A.
Nous avons donc : $CSM^t = CSM_A^t$

<u>À la clôture t+1</u> :
Le groupe de contrat est à présent constitué d'un contrat supplémentaire : le contrat B. Le contrat A constituait déjà une CSM pour le groupe de contrat et doit donc être amorti via un mécanisme qui est présenté plus bas dans cette section.

Nous avons ainsi : $CSM^{t+1} = CSM_A^{t+1} + CSM_B^{t+1}$

Avec : CSM_A^{t+1} la CSM du contrat A amortie de t à $t+1$.

À la clôture t+2 :
Le groupe de contrat dispose d'un contrat supplémentaire : le contrat C. Les contrats A et B constituaient déjà une CSM pour le groupe de contrat en $t+1$: CSM^{t+1}. Cette dernière doit à présent être amortie de la période $t+1$ à $t+2$.

Nous avons ainsi : $CSM^{t+2} = CSM_A^{t+2} + CSM_B^{t+2} + CSM_C^{t+2}$

Avec : $CSM_A^{t+2} + CSM_B^{t+2} = CSM^{t+1} \times$ Coefficient d'amortissement de $t+1$ à $t+2$

À la clôture t+3 :
Il n'y a pas de nouveau contrat, la CSM de clôture de la période correspond donc à :

$CSM^{t+3} = CSM^{t+2} \times$ Coefficient d'amortissement de $t+2$ à $t+3$

La norme n'impose pas de méthode particulière pour amortir la CSM, mais précise que son amortissement doit s'effectuer à partir des unités de couverture.
La norme IFRS 17 [3] définit le nombre d'unités de couverture dans un groupe comme étant la quantité de couverture fournie par les contrats du groupe, déterminée en considérant pour chaque contrat la quantité des prestations fournies dans le cadre d'un contrat et sa durée de couverture prévue. Les unités de couverture doivent donc refléter la quantité de prestations fournies durant la période d'évaluation par rapport à la quantité de prestations restant à fournir sur les périodes ultérieures.
Les unités de couverture représentent ainsi une fonction décroissante par rapport au temps, et interviennent dans le calcul de l'amortissement de la CSM de deux façons possibles.

Lorsque les unités de couverture sont décumulées, la formule de l'amortissement est la suivante :

$$\text{Amortissement}(t) = CSM_{\text{après ajustement}} \times \frac{\textit{Unités de couverture}(t)}{\sum_{i=t}^{\infty} \textit{Unités de couverture}(i)}$$

Avec : $CSM_{\text{après ajustement}} = max(CSM_{ouverture} + NouvContrat + Desactu + \Delta BE, 0)$

Lorsque les unités de couverture sont cumulées, la formule de l'amortissement est la suivante :

$$\text{Amortissement}(t) = CSM_{\text{après ajustement}} \times \left(1 - \frac{\textit{Unités de couverture}(t)}{\textit{Unités de couverture}(t-1)}\right)$$

3. Mentionné au paragraphe B119.a.

Le choix des unités de couverture dépend du type de contrat. Par exemple, il est possible de considérer les unités de couverture selon les unités suivantes :

Les unités de temps :

L'amortissement sur une période t est le ratio de la durée de couverture fournie durant la période sur la durée totale de couverture restante. Il s'agit d'un amortissement au prorata temporis. Cette approche simpliste peut être envisagée à condition que les prestations fournies du groupe de contrats suivent une tendance constante sur l'ensemble de la période de couverture dudit groupe. En effet, si les prestations fournies varient selon les périodes comptables, alors les unités de temps deviennent un indicateur non représentatif de la « quantité de services fournis » et ne peuvent donc pas respecter la définition des unités de couverture donnée par la norme. Par exemple, en assurance dommages, les contrats ont une durée fixe et disposent généralement d'une couverture constante dans le temps, l'amortissement au prorata temporis est donc envisageable.

$$\text{Amortissement}(t) = CSM_{\text{après ajustement}} \times \frac{Durée(t)}{\sum_{i=t}^{\infty} Durée(i)}$$

Les unités de contrats :

L'approche consiste ici à évaluer le nombre de contrats clôturés durant la période par rapport au nombre total de contrats encore en vigueur (*contracts in force*) dans le groupe d'évaluation.
L'amortissement de la CSM se calcule ainsi :

$$\text{Amortissement}(t) = CSM_{\text{après ajustement}} \times \frac{Nombre\ de\ contrats(t-1) - Nombre\ de\ contrats(t)}{Nombre\ de\ contrats(t)}$$

Ce choix peut par exemple être envisagé dans le cas d'un portefeuille de contrats d'assurance obsèques. En effet, les contrats clôturés durant la période comptable représentent soit le décès de l'assuré soit le rachat du contrat. Ce concept est simple et permet de refléter l'évolution du nombre de contrats en cours. Cependant, cette approche n'est pas applicable si les contrats issus du même groupe d'évaluation ne sont pas homogènes en matière de montant de sinistre.

Les unités de charges :

Cette approche repose sur la définition d'une unité de couverture et semble être la plus fidèle pour mesurer la quantité de prestations fournies. L'agrégat étant ici la charge de sinistre. Le ratio d'amortissement correspond donc au rapport entre la charge de sinistre constatée durant la période sur la valeur actuelle probable des charges de sinistres à venir.

$$\text{Amortissement}(t) = CSM_{\text{après ajustement}} \times \frac{Charges\ de\ sinistres(t)}{Valeur\ actuelle\ probable\ des\ sinistres\ futurs(t)}$$

Les unités d'épargne acquise :

Pour un contrat d'épargne, il est tout à fait légitime de choisir la provision mathématique (PM) en tant qu'unités de couverture, car elle représente à chaque période l'épargne acquise du groupe de contrats [4].
L'amortissement de la CSM se calcule ainsi :

$$\text{Amortissement}(t) = CSM_{\text{après ajustement}} \times \frac{PM(t)}{\sum_{i=t}^{\infty} PM(i)}$$

Cet agrégat s'interprète assez facilement car la PM représente le « volume » d'un groupe de contrats. En effet, un assuré disposant d'un contrat dont la PM atteint 90 000 € bénéficie, à priori, de plus de « services » qu'une autre personne détenant un contrat à 10 000 €. Cependant, cet agrégat représente un faible décalage entre les contrats avec une revalorisation attendue élevée et ceux ayant une revalorisation plus faible. Si on reprend l'exemple précédent et qu'on suppose que le premier assuré dispose d'un taux servi de 1% et le deuxième de 2%, le second semble à priori bénéficier d'un « service d'investissement » plus élevé que le premier. Cependant, le contrat du premier assuré contribuera bien davantage à l'amortissement de la CSM que le second, puisque sa PM est bien plus élevée.

Toutefois, pour les contrats d'assurance au sens de la norme IFRS 17, il convient de prendre également en compte le service d'assurance, en utilisant par exemple le montant payé en cas de sinistre. Il s'agit de considérer ainsi, le maximum entre la garantie d'assurance et la PM à chaque instant.

$$\text{Amortissement}(t) = CSM_{\text{après ajustement}} \times \frac{max(PM(t), \textit{garantie d'assurance}(t))}{\sum_{i=t}^{\infty} max(PM(i), \textit{garantie d'assurance})}$$

Remarques :

— Il est important de préciser que la manière de reconnaitre la CSM en compte de résultat a un effet sur la vitesse de reconnaissance du profit durant la période d'un exercice comptable sur laquelle le profit est reconnu. Toutefois, sur la vie d'un portefeuille, c'est-à-dire de son émission à son extinction, la somme des profits reconnus est identique quelle que soit la méthode d'amortissement de la CSM.

— La période d'amortissement de la CSM pour les contrats de réassurance détenus peut différer de l'amortissement de la CSM pour les contrats sous-jacents, car les périodes de couverture ne sont pas forcément égales.
La norme n'impose pas de méthodologie concernant le choix des unités de couverture pour l'amortissement de la CSM de réassurance, mis à part que ces unités doivent représenter le service reçu par la réassurance.

4. Avec prise en compte des lois de chutes, telles que les lois de rachat et décès.

2.3 Composante de perte brute et cédée

2.3.1 Composante de perte d'assurance

La norme IFRS 17 exige un traitement asymétrique des groupes de contrats profitables et onéreux. Comme exposé précédemment, lorsqu'un groupe se compose de contrats d'assurance profitables, la norme mentionne la comptabilisation d'une CSM et l'étalement de celle-ci sur la durée de vie du groupe en se basant sur la quantité de prestations fournies.

Toutefois, et selon le paragraphe 47 de la norme, pour les groupes onéreux, les pertes doivent être reconnues immédiatement dans le compte de résultat par l'évaluation d'une composante de perte. En effet, comme mentionné dans le chapitre 1, il n'est pas possible de reconnaître une CSM d'assurance négative. La composante de perte permet alors de reconnaitre une perte initiale d'assurance, et doit s'écouler [5] en résultat au fur et à mesure de la durée de couverture du groupe de contrats.

L'entité qui reconnait à l'origine une perte pour un groupe de contrats onéreux, doit allouer le BE et le RA entre les « Revenus des contrats d'assurance » et un poste des « Charges des contrats d'assurance » intitulé *loss reversal* (reprise de perte) sur une proportion correspondant au rapport entre les primes rattachées au groupe de contrats et l'estimation de la LRC ($BE + RA$) qui est réalisée.

La composante de perte correspond donc à l'écart entre la LRC et le montant de primes, et se schématise de la façon suivante :

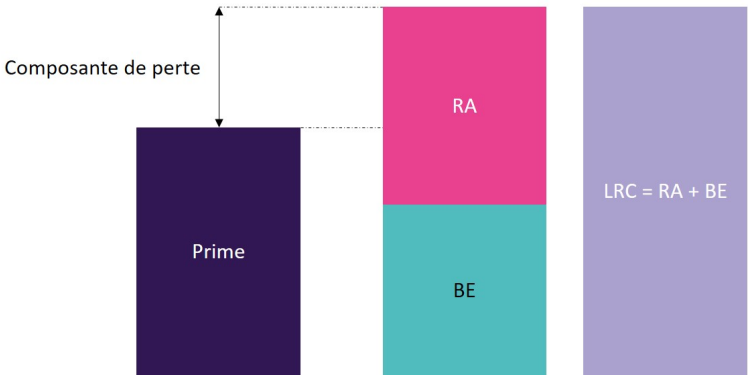

FIGURE 2.3 – Obtention de la composante de perte

Lors des évaluations ultérieures, l'entité doit amortir la composante de perte sur la durée de vie du groupe de contrats de manière à obtenir une composante de perte égale à zéro à la fin de la période de couverture du groupe.

5. Il s'agit du mécanisme d'amortissement de la composante de perte. Celui-ci est présenté à partir de la page 46 de ce mémoire.

L'amortissement de la composante de perte est nécessaire afin que les postes « Revenus des contrats d'assurance » et « Charge des contrats d'assurance » ne soient pas surévalués.
L'exemple qui suit permet de comprendre la nécessité d'amortir la composante de perte.

Considérons une entité qui s'attend à recevoir un paiement de prime de 5 € et à payer 20 € de sinistres chaque année durant deux ans. Supposons que la situation se réalise exactement comme prévu sans qu'aucun changement d'hypothèse lié aux flux de trésorerie futurs n'interfère.

Sans amortissement de la composante de perte, la comptabilisation se fait ainsi. Le premier tableau synthétise l'ensemble des flux présents et futurs connus à l'origine, et le deuxième tableau représente le compte de résultat simplifié.

	Origine	Année 1	Année 2	Total
Primes attendues	5 €	5 €		10 €
Prestations et frais attendus		-20 €	-20 €	-40 €
		Composante de perte		**-30 €**

	Origine	Année 1	Année 2	Total
Revenus des contrats d'assurance		**20 €**	**20 €**	**40 €**
Prestations et frais attendus		20 €	20 €	40 €
Charge des contrats d'assurance	**-30 €**	**-20 €**	**-20 €**	**-70 €**
Etablissement de la composante de perte	-30 €			-30 €
Prestations et frais constatés		-20 €	-20 €	-40 €
Résultat de souscription	**-30 €**	**0 €**	**0 €**	**-30 €**

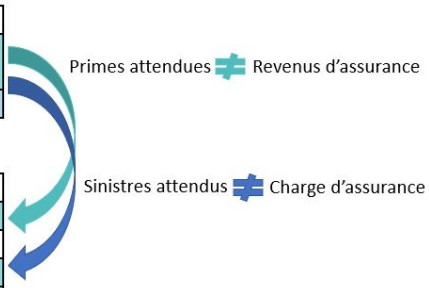

FIGURE 2.4 – Exemple sans amortissement de la composante de perte

En observant le premier tableau, nous voyons de façon cohérente que l'entité détient une perte de 30 € donnant lieu à une composante de perte de ce montant signé négativement. En comparant les deux tableaux, nous pouvons constater l'inégalité entre les primes attendues (10 €) issues du premier tableau et le poste « Revenus des contrats d'assurance » (40 €) du compte de résultat, ainsi que l'inégalité entre les prestations attendues (−40 €) et le poste « Charges des contrats d'assurance » (−70 €) ce qui représente une incohérence.

Pour obtenir ces égalités comptables, la norme mentionne qu'à chaque évaluation, le montant de l'amortissement de la composante de perte doit apparaitre dans la catégorie « **Charges des contrats d'assurance** » dans le poste « Diminution ou augmentation de la composante de perte ». Ce même montant réduira également la catégorie « **Revenus des contrats d'assurance** » pour refléter le montant des flux de trésorerie attendus qui peut être « soutenu » par le montant des primes.

En reprenant le même exemple avec cette fois-ci la présence d'un amortissement de la composante de perte, nous obtenons l'égalité requise, illustrée de la façon suivante :

	t0	t1	t2	Total
Primes attendues	5 €	5 €		10 €
Prestations et frais attendus		-20 €	-20 €	-40 €
		Composante de perte		-30 €

	Origine	Année 1	Année 2	Total
Revenus des contrats d'assurance		**5 €**	**5 €**	**10 €**
Prestations et frais attendus		20 €	20 €	40 €
Déduction due à la composante de perte		-15 €	-15 €	-30 €
Charge des contrats d'assurance	**-30 €**	**-5 €**	**-5 €**	**-40 €**
Etablissement de la composante de perte	-30 €			-30 €
Amortissement de la composante de perte		15 €	15 €	30 €
Prestations et frais constatés		-20 €	-20 €	-40 €
Résultat de souscription	**-30 €**	**0 €**	**0 €**	**-30 €**

Primes attendues — Revenus d'assurance

Sinistres attendus — Charge d'assurance

FIGURE 2.5 – Exemple avec amortissement de la composante de perte

L'amortissement de la composante de perte permet à ce que le compte de résultat puisse se remplir de manière cohérente en cas de situation d'onérosité. Si la composante de perte n'est pas amortie, les revenus et les charges d'assurance seraient surévaluées. L'amortissement permet donc de corriger cette surévaluation.

Afin d'amortir la composante de perte, il est nécessaire de calculer le ***Systematic Allocation Ratio (SAR)*** pour chaque année.

Ainsi, en considérant des arrêtés de comptes annuels, la formule générale pour le calcul du SAR d'une année t donnée est la suivante :

$$SAR(t) = \frac{\textit{Composante de perte en début d'année}(t)}{\textit{Valeur actuelle des sinistres et frais attendus en début d'année}(t)}$$

L'amortissement de la composante de perte de l'exemple se fait ainsi.

<u>Évaluation en t=1</u> :

$$SAR(1) = \frac{\textit{Composante de perte d'origine}}{\textit{Valeur actuelle des sinistres et frais attendus à l'origine}} = \frac{30}{40} = 75\%$$

$$\begin{aligned}\textit{Amortissement de la composante de perte}(1) &= \textit{Prestations et frais attendus}(1) \times SAR(1)\\ &= 20 \times 75\%\\ &= 15\end{aligned}$$

Évaluation en t=2 :

$$SAR(2) = \frac{\textit{Composante de perte en début d'année}(2)}{\textit{Valeur actuelle des sinistres et frais attendus au début d'année}(2)} = \frac{15}{20} = 75\%$$

$$\begin{aligned}\textit{Amortissement de la composante de perte}(2) &= \textit{Prestations et frais attendus}(2) \times SAR(2)\\ &= 20 \times 75\%\\ &= 15\end{aligned}$$

2.3.2 Composante de perte cédée

Comme évoqué dans la section 1.3.4, il est désormais permis pour un assureur de compenser la perte générée par un groupe de contrats d'assurance onéreux lors de la comptabilisation initiale par un gain futur lorsque le groupe en question dispose d'une couverture de réassurance.

Cette compensation se fait par l'évaluation d'un nouveau poste du compte de résultat représentant la perte cédée liée aux contrats onéreux communément appelé la **composante de perte cédée** ou la *loss recovery component*.

À la date de rédaction de ce mémoire, les documents et les publications des travaux menés par de nombreux acteurs ne tiennent pas compte du nouveau mécanisme de la composante de perte cédée.

Dans cette section, sont présentés la composante de perte cédée et les différents cas de figure entrainant l'évaluation de cette composante.
L'impact de la composante de perte cédée sur le résultat d'un assureur en fonction de son niveau de couverture de réassurance sera abordé dans le chapitre 3.

La norme IFRS 17[6] mentionne que la composante de perte cédée se calcule de la façon suivante :

$$\boxed{\textit{Composante de perte cédée} = \textit{Composante de perte} \times \textit{Proportion de couverture des sinistres}}$$

L'obtention de la proportion de couverture des sinistres s'obtient directement lors d'une couverture de réassurance proportionnelle type Quote-Part. Dans ce cas la proportion correspond uniquement à la Quote-Part du traité de réassurance. En revanche, lorsqu'il s'agit d'une couverture de réassurance non proportionnelle, il est nécessaire de calculer cette part. La norme ne spécifie aucune méthode pour ce cas de figure. Une approche possible étant de considérer cette proportion comme le ratio entre le montant de sinistres couverts sur le montant total de sinistres encourus sur ce même groupe.

6. Faisant mention aux paragraphes B95B et B119D de la norme IFRS 17.

En vertu du paragraphe 66A de la norme IFRS 17, la composante de perte cédée permet ainsi d'obtenir la CSM de réassurance ajustée à chaque comptabilisation subséquente, à partir de la relation suivante :

$$CSM_{\text{Réassurance}}^{\text{Ajustée}} = CSM_{\text{Réassurance}}^{\text{Non ajustée}} - \textit{Composante de perte cédée}$$

La composante de perte cédée est évaluée dans deux cas.

Premier cas [7] :

Lors de la comptabilisation initiale, si les contrats d'assurance sont reconnus comme étant onéreux et disposent d'une couverture de réassurance alors la composante de perte cédée est évaluée.
Cet amendement s'applique aux modèles de comptabilisation BBA et PAA de réassurance.

Deuxième cas [8] :

Lors d'une comptabilisation subséquente, si des changements d'estimations de flux de trésorerie liés aux services futurs de réassurance surviennent, l'impact est porté sur la CSM de réassurance.
Cependant, si les changements de flux de trésorerie liés aux services futurs de réassurance proviennent des changements d'estimations de flux de trésorerie futurs des contrats d'assurance sous-jacents n'impactant pas la CSM des contrats d'assurance alors l'impact n'est pas porté sur la CSM de réassurance mais sur la composante de perte cédée.

Il y a deux situations pour lesquelles les changements d'estimations de flux de trésorerie liés aux services futurs des contrats d'assurance n'impactent pas la CSM d'assurance, et qui sont les suivantes :

- Si le groupe de contrats d'assurance est onéreux lors de la comptabilisation initiale, alors :
  - les changements défavorables liés à l'estimation des flux de trésorerie relatifs aux services futurs n'impactent pas la CSM d'assurance mais la composante de perte.
  - les changements favorables liés à l'estimation des flux de trésorerie relatifs aux services futurs n'impactent pas la CSM d'assurance mais la composante de perte jusqu'à que cette dernière devienne nulle. Le « surplus » vient ensuite impacter la CSM d'assurance.

7. En application du paragraphe 66.A de la norme IFRS 17.
8. En application des paragraphes 66.C-i et 66.C-ii de la norme IFRS 17.

— Si le groupe de contrats d'assurance est profitable à la comptabilisation initiale alors les changements défavorables liés à l'estimation des flux de trésorerie relatifs aux services futurs impactent dans un premier temps la CSM d'assurance jusqu'à ce que celle-ci devienne nulle, le « surplus » du changement impacte ensuite la composante de perte.

Les paragraphes 66-c-i et 66-c-ii de la norme IFRS 17 indiquent que la composante de perte cédée peut être impactée dans ces cas de figure :

— La composante de perte cédée est augmentée si une augmentation des *fulfilment cash-flows* relatifs aux contrats d'assurance sous-jacents surviennent ;

— La composante de perte cédée est diminuée si une diminution des *fulfilment cash-flows* relatifs aux contrats d'assurance sous-jacents surviennent.

Tout comme pour la composante de perte, la composante de perte cédée doit également être amortie sur toute la durée de vie de couverture du groupe de contrats d'assurance. Cependant la norme ne spécifie aucune méthodologie concernant son amortissement, mis à part le fait qu'elle doit être amortie de façon similaire à la composante de perte.

2.4 Impact des changements de FCF liés aux services futurs sur la composante de perte cédée

Au moment où ce mémoire est rédigé, la réassurance sous IFRS 17 reste un sujet difficile au niveau de l'interprétation et sur le plan opérationnel. La raison est en particulier due aux modifications apportées par les amendements et du manque d'outils disponibles.

Parmi les exemples figurant dans les *Illustratives examples* (cf. [IASB, 2017a]) publiés par l'IASB, seulement un cas concernant la réassurance est illustré, et celui-ci est très simplifié.

Dans cette section, il s'agit d'étudier les impacts des changements de *fulfilment cash-flows* sur la composante de perte cédée et la CSM de réassurance.

2.4.1 Hypothèses et problématiques

Hypothèses du modèle :

— Les sinistres encourus sont supposés payés. En d'autres termes, les sinistres sont immédiatement payés après leur survenance. Par conséquent, la LIC est nulle à chaque période de clôture. Le choix est d'étudier ici uniquement la LRC.

— Le groupe de contrat de réassurance détenu est supposé être en vigueur avant l'émission des contrats d'assurance sous-jacents. En effet, dans le cas contraire,

les paiements relatifs aux sinistres survenus avant le début de la période contractuelle de réassurance ne sont pas pris en compte dans le calcul de la CSM.

Problématiques :

Comme vu précédemment, pour savoir si les changements de FCF d'un groupe de contrats de réassurance ont un impact ou non sur la CSM de réassurance, il est nécessaire de savoir si ces changements de FCF de réassurance découlent des changements de FCF des contrats d'assurance sous-jacents venant ajuster ou non la CSM de ces derniers.

Une question primordiale est donc de se demander comment peut-on connaître la part du changement de FCF du groupe de contrats d'assurance sous-jacents qui impacte la CSM de ce groupe.

Voici, pour cela, deux cas de figure proposés, le premier concerne la détention d'un traité de réassurance proportionnelle et le second un traité de réassurance non proportionnelle.

2.4.2 Structure d'assurance

Pour une raison purement pédagogique, les ordres de grandeur dans les exemples suivants ne seront pas représentatifs des valeurs réelles, cependant, le choix de ces valeurs n'entraine aucune perte de généralité et les valeurs choisies peuvent être remplacées sans problème par des montants plus conséquents.

Hypothèses :

- La compagnie comptabilise un groupe de contrat d'assurance composé d'un seul contrat.
- La période de couverture est de 3 ans.
- L'ensemble des primes sont reçues à la date d'origine, pour un montant total de 400 €.
- Pour des raisons de simplicité, le RA est supposé absent.
- Pour des raisons de clarté sur la méthodologie proposée, le relâchement de la CSM et l'effet d'actualisation sont ignorés durant l'étude.
- À la date d'origine, la compagnie estime que les flux de trésorerie sortants seront de 80 €, 100 € et 100 € respectivement pour les années t=1, t=2 et t=3.

➻ Afin de faciliter la lecture dans cette section et dans les sections suivantes, l'estimation des flux de trésorerie futurs (*fulfilment cash-flow*) sera appelée « **FCF** ».

Évaluation en $t = 0$:

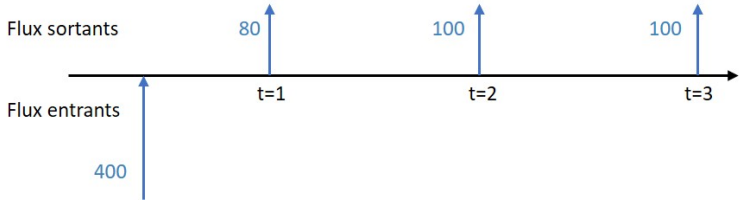

FIGURE 2.6 – Flux de trésorerie d'assurance en $t = 0$

La CSM à la date d'origine est égale à 120 €.

$$\begin{aligned} CSM &= max(0, \textit{Valeur actuelle des flux entrants} - \textit{Valeur actuelle des flux sortants}) \\ &= max(0, 400 - (80 + 100 + 100)) \\ &= 120 \end{aligned}$$

Évaluation en $t = 1$:

À la fin de la première année, la compagnie fait une réévaluation de ses estimations, elle s'attend ainsi à avoir des changements défavorables de flux sortants sur son groupe de contrats d'assurance. Les flux sortants pour $t = 2$ et $t = 3$ sont revus à la hausse. La compagnie estime une hausse des flux sortants futurs de 200 € (160 – 100) + (240 – 100). Les nouveaux flux futurs sont représentés par des flèches orange sur le schéma ci-dessous :

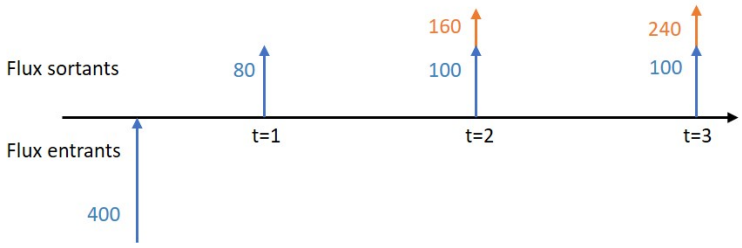

FIGURE 2.7 – Changements de flux de trésorerie futurs en $t = 1$

La compagnie évalue la nouvelle CSM de son groupe de contrats.

CSM = Max (0, 120-200) = 0
La hausse des flux de trésorerie futurs de 200 € pour ce groupe de contrats d'assurance est un changement défavorable pour l'entité, entrainant la CSM de ce groupe de contrats à devenir totalement nulle.
Parmi les 200 € de changements de FCF liés aux services futurs, 120 € ont réduit la CSM à 0, et 80 € correspondent au surplus des changements dépassant les 120 € portés par la CSM. Cela crée ainsi une composante de perte de 80 €.

Parmi les 120 € de changements de FCF liés aux services futurs qui ont un impact sur la CSM, il est nécessaire de distinguer la part relative à chaque année future.

Pour ce faire, l'ensemble des changements de FCF (200 €) doit être séparé en parts qui sont rattachées à chacune des années futures. Ici, 60 € de changement de FCF sont rattachés à l'année $t = 1$ et 140 € de changement de FCF sont rattachés à l'année $t = 2$.

Il s'agit ensuite de calculer un ratio qui correspond au rapport entre le montant total des changements de FCF impactant la CSM (120 €) et le montant total des changement de FCF (200 €). Il suffit alors de multiplier ce ratio par la part des changements de FCF relatifs à chaque année (60 pour l'année $t = 1$ et 140 pour l'année $t = 2$) afin d'obtenir pour chaque année, la part de changement de FCF impactant la CSM.

Il reste à ajouter à chacune de ces parts, les anciens flux afin de connaître les montants totaux des nouveaux flux de trésorerie impactant la CSM.

La figure suivante illustre cette méthode :

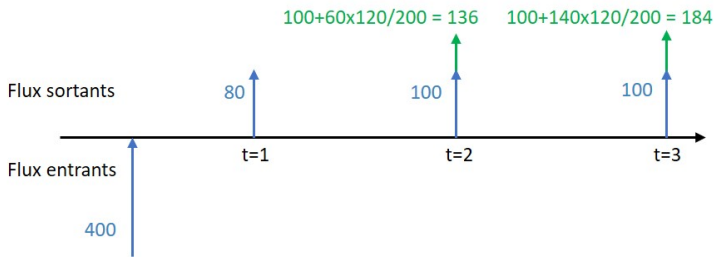

FIGURE 2.8 – Changements de flux de trésorerie ajustant la CSM d'assurance

Le but à présent est de calculer l'impact de ces changements de FCF d'assurance sur la CSM de réassurance.

2.4.3 Structure de réassurance

Deux cas de figure se distinguent. Un premier cas relatif à une couverture de réassurance proportionnelle et un second cas concernant une couverture de réassurance non proportionnelle.

Réassurance proportionnelle

Définition :

La réassurance en **quote-part** aussi appelé *quota-share* est un traité de réassurance dans lequel la cédante cède au réassureur une part fixe et uniforme exprimée en pourcentage de toutes les souscriptions et garanties stipulées dans le champ d'application.

Ce traité se note "QS Pourcentage".

Hypothèse :

La compagnie a souscrit en t=0 auprès d'un réassureur un contrat de réassurance en Quote-part caractérisé de QS 50% couvrant l'ensemble de son groupe de contrat d'assurance.

Évaluation en $t = 0$:

Étant donné qu'il s'agit d'un traité de réassurance en quote-part à 50%, l'ensemble des flux de trésorerie est multiplié par 50%. Le schéma ci-dessous illustre les flux de trésorerie de réassurance à la date d'origine :

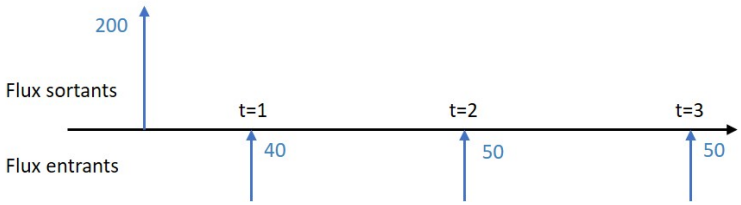

FIGURE 2.9 – Flux de trésorerie de réassurance en $t = 0$

La CSM d'origine de réassurance se calcule de la façon suivante :

$$\begin{aligned} CSM^{t=0}_{Rassurance} &= \textit{Valeur actuelle des flux entrants} - \textit{Valeur actuelle des flux sortants} \\ &= 40 + 50 + 50 - 200 \\ &= -60 \end{aligned}$$

La CSM de réassurance représente donc initialement un coût net pour l'assureur.

Évaluation en $t = 1$:

À la fin de la première année, les flux entrants futurs de réassurance sont revus à la hausse (la réassurance couvre davantage de pertes).

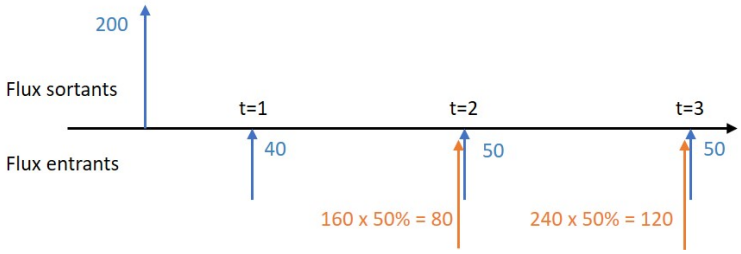

FIGURE 2.10 – Changements de flux de trésorerie de réassurance en $t = 1$

Les changements de FCF de réassurance liés aux changements de FCF d'assurance s'obtiennent de la façon suivante :

$$\begin{aligned} \textit{Changements de FCF de réassurance} &= \textit{Nouveaux FCF de réassurance} - \textit{Anciens FCF de réassurance} \\ &= 80 + 120 - (50 + 50) \\ &= 100 \end{aligned}$$

En reprenant la figure 2.8 et en appliquant également le traité de réassurance, les changements de FCF impactant la CSM de réassurance sont obtenus de la façon suivante :

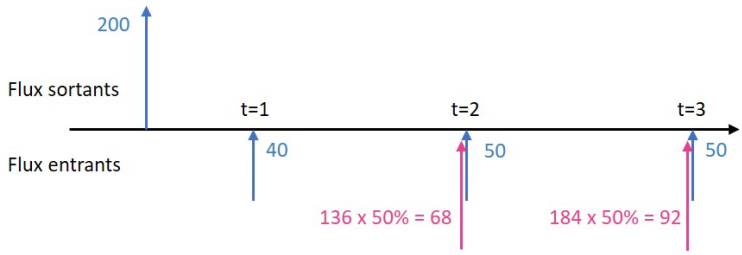

FIGURE 2.11 – Changements de flux de trésorerie ajustant la CSM de réassurance

De manière analogique et comme illustré sur le schéma ci-dessus, la part des changements de FCF impactant la CSM de réassurance se fait par un produit des changements de FCF des contrats d'assurance sous-jacents impactant la CSM brute par la quote-part du traité de réassurance.

La CSM de réassurance est révisée à la hausse, puisque les changements de FCF du contrat de réassurance ont été augmentés (il y a davantage de pertes à couvrir).
La part supplémentaire de FCF impactant la CSM de réassurance s'obtient par une différence entre les nouveaux FCF impactant la CSM de réassurance et les FCF de réassurance avant changement d'hypothèse :

$$68 + 92 - (50 + 50) = 60$$

Ainsi, la composante de perte cédée est revue à la hausse et s'obtient par la différence entre le changement total de FCF de réassurance (100 €) et la part supplémentaire de FCF impactant la CSM de réassurance (60 €).

La composante de perte cédée est donc égale à 40 €.
Ce montant est inscrit dans le compte de résultat en tant que revenu.

Réassurance non proportionnelle

Définition :

La réassurance XS tête aussi appelée excédent de sinistre par tête est une réassurance dans laquelle le réassureur s'engage à payer, dans une période déterminée, un montant inférieur ou égal à la portée à chaque fois qu'une police est sinistrée pour un montant supérieur à la priorité. La limite est le total des deux. En contrepartie, la cédante paye une prime annuelle globale. Ce traité se note "portée XS priorité".

Hypothèses :

- La compagnie a souscrit en $t = 0$ auprès d'un réassureur un traité de réassurance XS tête caractérisé de 300 XS 150 couvrant l'ensemble de son groupe de contrat d'assurance.
- La compagnie paye au réassureur une prime de 200 € pour la couverture de ce contrat.

Évaluation en $t = 0$:

La priorité du traité étant de 150 €, aucun montant de sinistre n'est pris en charge par la réassurance.

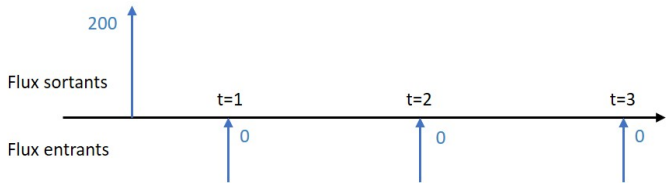

FIGURE 2.12 – Flux de trésorerie de réassurance en $t = 0$

La CSM d'origine de réassurance représente un coût net de réassurance et se calcule de la façon suivante :

$$\begin{aligned} CSM^{t=0}_{Rassurance} &= \textit{Valeur actuelle des flux entrants} - \textit{Valeur actuelle des flux sortants} \\ &= 0 - 200 \\ &= -200 \end{aligned}$$

Évaluation en $t = 1$:

Les changements de FCF de réassurance liés aux changements de FCF d'assurance s'obtiennent de la façon suivante :

$$\begin{aligned} \textit{Changements de FCF de réassurance} &= \textit{Nouveaux FCF de réassurance} - \textit{Anciens FCF de réassurance} \\ &= 10 + 90 - (0 + 0) \\ &= 100 \end{aligned}$$

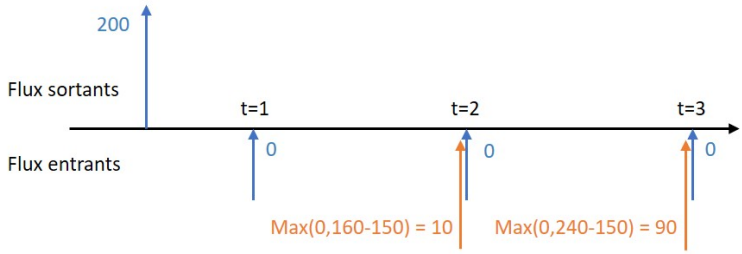

FIGURE 2.13 – Changements de flux de trésorerie de réassurance en $t = 1$

En reprenant la figure 2.8 et en appliquant ce traité de réassurance, les changements de FCF impactant la CSM de réassurance sont obtenus de la façon suivante :

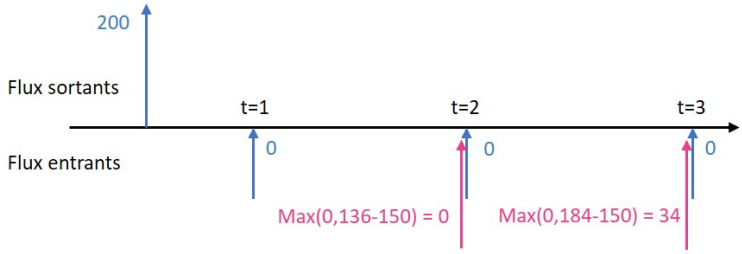

FIGURE 2.14 – Changements de flux de trésorerie ajustant la CSM de réassurance

La part supplémentaire de FCF impactant la CSM de réassurance s'obtient par une différence entre les nouveaux FCF impactant la CSM de réassurance et les FCF de réassurance avant changements d'hypothèses : $0 + 34 - (0 + 0) = 34$

Ainsi, la composante de perte cédée est revue à la hausse et s'obtient par la différence entre le changement total de FCF de réassurance (100 €) et la part supplémentaire de FCF impactant la CSM de réassurance (34 €).

La composante de perte cédée est donc égale à 66 €.
Ce montant est inscrit dans le compte de résultat en tant que revenu.

2.4.4 Conclusion

La méthodologie générale de sectionnement entre les changements de FCF impactant la CSM de réassurance et les changements de FCF impactant la composante de perte cédée peut donc être synthétisée de manière suivante :

Étape 1 :

Calculer pour un groupe de contrats d'assurance disposant d'une couverture de réassurance quelconque les changements de FCF considérés, pour chaque période future afin d'obtenir l'impact à chaque date.

Étape 2 :

Calculer la proportion des changements de FCF impactant la CSM d'assurance par le ratio :

$$Ratio = \frac{Changements\ de\ FCF\ impactant\ la\ CSM\ d'assurance}{Changements\ de\ FCF\ total}$$

Étape 3 :

Calculer les changements de FCF ajustant la CSM d'assurance relatives à chaque période t future.

$$\Delta FCF_{Assurance}^{CSM\ assurance}(t) = \Delta FCF_{Assurance}(t) \times Ratio$$

Avec :

- $\Delta FCF_{Assurance}^{CSM\ assurance}(t)$ les changements de FCF impactant la CSM d'assurance relative à la période t.
- $\Delta FCF_{Assurance}(t)$ les changements de FCF relative à la période t.

Étape 4 :

Déterminer selon le ou les traités de réassurance(s) détenu(s), les changements de FCF du groupe de contrats de réassurance.

Étape 5 :

Appliquer la structure de réassurance aux changements de FCF ajustant la CSM des contrats d'assurance afin obtenir les changements de FCF ajustant la CSM de la réassurance.

Étape 6 :

Calculer la différence entre les changements globaux de FCF et les changements de FCF ajustant la CSM de réassurance afin d'obtenir les changements de FCF qui n'ajustent pas la CSM de réassurance et qui correspondent de manière complémentaire aux changements de FCF impactant la composante de perte cédée.

Chapitre 3

Étude d'un portefeuille obsèques et analyse du choix d'amortissement sur le résultat net de réassurance

3.1 Présentation d'un portefeuille obsèques

3.1.1 Garantie obsèques

L'assurance obsèques est un contrat d'assurance vie garantissant, en cas de décès de l'assuré, le versement par l'assureur d'un capital à un ou plusieurs bénéficiaires désignés ou des prestations à une société de pompes funèbres. Il s'agit d'un contrat de prévoyance individuel ou de groupe.
Les bénéficiaires d'un contrat d'assurance obsèques sont les personnes désignées par le souscripteur ou l'adhérent au contrat.

Ce contrat est financé par l'assuré au moyen de cotisations. Le montant du capital est ensuite revalorisé. Il existe deux types de contrats :

1. **Les contrats obsèques en capital** :

   Au décès de l'assuré les sommes sont reversées au(x) bénéficiaire(s) désigné(s) soit :

   — Après présentation des factures de frais d'obsèques par le ou les bénéficiaire(s). Le paiement est dit à **titre onéreux**.
   — Directement sous forme de capital au(x) bénéficiaire(s) afin de régler les frais d'obsèques. Le paiement est dit à **titre gratuit**.

2. **Les contrats obsèques en capital et prestations** :

   Le contrat d'obsèques destiné à financer et à organiser les obsèques est aussi appelé contrat obsèques en capital et prestations.
   Comme son nom l'indique, il s'agit d'un contrat qui, en complément du versement d'un capital, propose des prestations d'obsèques définies à l'avance par l'assuré. Ces

prestations sont nécessairement fournies par une entreprise de pompes funèbres. Le contrat en capital et les prestations impliquent donc l'action conjointe d'un assureur et d'un opérateur funéraire.

La plupart des compagnies d'assurance permettent la souscription d'un contrat d'assurance obsèques jusqu'à l'âge de 80 ans. En fonction de l'âge auquel la personne souhaite souscrire, trois types de financement sont envisageables :

— **La prime unique** : un unique dépôt qui permet le financement en une fois.
— **La prime viagère** : des cotisations et versements annuels, trimestriels ou mensuels jusqu'à la mort de l'assuré.
— **La prime temporaire** : des cotisations et versements annuels, trimestriels ou mensuels durant une période définie par le contrat.

3.1.2 Portefeuille d'étude

Ce mémoire porte sur des **contrats obsèques individuels et en capital**.
Le choix de mener une étude sur un portefeuille de contrats long termes est jugé intéressant dans la mesure où il permet de projeter le compte de résultat de l'assureur sur un horizon lointain. Ceci permet entre autres de mener une analyse concrète sur l'évolution du résultat selon les différentes méthodes choisies en matière d'amortissement de la CSM pour les contrats d'assurance profitables ou d'amortissement de la composante de perte pour les contrats d'assurance onéreux.

Dans ce mémoire, les impacts méthodologiques de la norme IFRS 17 sur la réassurance détenue s'effectuent sur un portefeuille obsèques restreint à la cohorte annuelle de 2019 composée de 77 contrats souscrits.

Ci-dessous est présenté un aperçu des données utilisées dans le cadre de ce mémoire.

Numéro de police	Prime	Somme assurée de base	Année de souscription	Age à la souscription	Catégorie	Date de naissance	Somme assurée complémentaire	Prime complémentaire
1	3 262	30 000	2019	71	1	06/09/1947	30 000	1 185
2	6 992	100 000	2019	64	1	16/03/1954	100 000	1 280
3	25 404	500 000	2019	61	2	11/07/1957	500 000	3 307
4	7 826	100 000	2019	74	2	25/12/1944	100 000	1 774
5	34 844	500 000	2019	67	1	12/04/1951	500 000	3 834
6	18 107	300 000	2019	66	2	05/01/1952	300 000	2 960
7	8 260	100 000	2019	73	2	07/06/1945	100 000	1 949
8	6 961	100 000	2019	69	2	18/12/1949	100 000	1 482
9	7 457	100 000	2019	65	1	18/12/1953	100 000	1 261
10	18 575	300 000	2019	67	2	07/09/1951	300 000	2 916

FIGURE 3.1 – Aperçu des données du portefeuille de contrats obsèques

En matière de données, le montant de cotisation acquise provenant de chaque assuré est présent. Chaque montant de cotisation est scindé en deux, une part représentant la prime de base payée par l'assuré pour bénéficier de la garantie obsèques, et une autre part venant en surplus de la prime de base et qui correspond à une couverture supplémentaire en cas de décès accidentel. L'ensemble des contrats du portefeuille bénéficient de cette couverture supplémentaire.
Le montant total de la cotisation de base est de 725 351 € et celle de la cotisation supplémentaire est de 119 291 €.

Chaque assuré dispose de deux montants de capital assuré, le capital assuré de base et capital assuré complémentaire. Le capital de base permet d'indemniser le ou les bénéficiaires du contrat en cas de décès non accidentel de l'assuré. Le capital complémentaire vient s'ajouter au capital de base si l'assuré décède de manière accidentelle. Lors du rachat du contrat, seul le capital de base est considéré.

Le contrat obsèques considéré peut être souscrit à partir de 40 ans, autrement dit, les assurés constituant le portefeuille d'étude ont au moins 40 ans. De plus, il est supposé que le contrat est automatiquement racheté dès que l'assuré atteint 90 ans, à condition qu'il n'a pas racheté le contrat avant et qu'il reste en vie.

3.1.3 Modèle et hypothèses

Dans ce mémoire, un modèle stochastique est utilisé. Le modèle couple 1000 simulations sur 55 pas de projections annuelles. Chaque simulation donne le montant des primes, des sinistres, des frais et du coût d'acquisition pour chaque individu constituant le portefeuille. Le but est d'obtenir le compte de résultat de chaque année, jusqu'à la l'extinction de tous les contrats.

Les hypothèses utilisées pour l'étude sont les suivantes :

La comptabilisation initiale s'effectue au 31/12/2019.
Le portefeuille est en **run-off**, c'est-à-dire qu'aucun nouveau contrat n'est intégré au portefeuille jusqu'à l'extinction de celui-ci.
La participation aux bénéfices n'est pas prise en compte dans cette étude.
Dans un objectif de comparaison, les changements d'hypothèses de flux de trésorerie futurs sont supposés absents tout au long de la projection de ce portefeuille.

Courbe de taux

Le choix s'est porté sur l'utilisation de la courbe de taux de référence avec *volatility adjustment* de décembre 2019 donnée par l'EIOPA. Il s'agit d'une courbe de taux cohérente sous IFRS 17 car elle est construite à partir d'une approche *bottom-up* et devrait donc répondre aux critères attendus.

Table de mortalité

Les tables de mortalités utilisées sont les tables TF002 et TH002 respectivement pour la population féminine et la population masculine. Ces tables sont construites à partir de la table INSEE 2000-2002. Il s'agit des tables réglementaires pour les contrats d'assurance vie (sauf rentes viagères) et sont donc adaptées aux contrats obsèques.

Taux de rachat

Le rachat est l'opération qui permet au souscripteur d'obtenir avant le terme du contrat, le versement total ou partiel de son épargne résultant des versements effectués, déduction faite des frais d'entrée et majorée des intérêts. Une table de montants de rachat propre à chaque catégorie d'assuré, ainsi qu'une table de probabilité de rachat commune sont utilisées. Les probabilités de rachat sont les suivantes :

Année	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	...	56
Taux	26%	18%	7%	7%	7%	7%	6%	6%	5%	4%	3%	...	3%

Table 3.1 – Taux de rachat

Frais divers

Les frais divers se décomposent en frais d'administration, frais de gestion et coûts d'acquisition. Ces frais sont recensés dans le tableau suivant :

Frais	**% de la prime**
Frais d'administration	12,5% chaque année
Coûts d'acquisition	50% la première année uniquement
Frais de gestion	8,67% la première année puis 3,45% chaque année

Table 3.2 – Détail des frais du contrat

3.2 Modélisation de la comptabilisation initiale

3.2.1 Établissement des groupes de contrats d'assurance

Dans un premier temps, l'objectif est de pouvoir distinguer les contrats onéreux et les contrats profitables en les intégrant dans deux groupes de contrats, un groupe comportant uniquement les contrats onéreux et un autre les contrats profitables. Pour ce faire, un premier run de 1000 simulations projetées sur 55 ans est effectué afin d'obtenir l'ensemble des flux de trésorerie futurs pour chaque contrat.

À la suite de ce premier run, l'ensemble des flux de trésorerie est obtenu pour tous les contrats ce qui permet de déterminer leur signature de profitabilité (profitable ou

onéreux). Afin d'obtenir leur niveau de profitabilité, un « ratio économique » est calculé pour chaque contrat et correspond à la formule suivante :

$$EcoRatio(p) = \frac{PV_{Out}(p) + RA(p)}{PV_{In}(p)}$$

Avec :

— $EcoRatio$: le ratio économique
— PV_{Out} : les flux sortants actualisés
— PV_{In} : les flux entrants actualisés
— RA : l'ajustement pour risque

Si un contrat dispose d'un ratio économique strictement supérieur à 1 alors il est considéré comme étant onéreux, sinon il représente un contrat profitable. En effet, lorsque ce ratio économique est supérieur à 1, cela revient à dire que la somme des flux sortants futurs actualisés et du RA est supérieure aux flux entrants futurs actualisés, ce qui donnera lieu à une CSM.
Il est possible de noter l'incorporation du RA et la prise en compte de la valeur temps de l'argent afin de disposer d'une mesure la plus proche possible de l'onérosité au sens de la norme IFRS 17.
Nous obtenons par cette méthode, 63 contrats profitables et 14 contrats onéreux. Les deux groupes de contrats sont ainsi constitués.

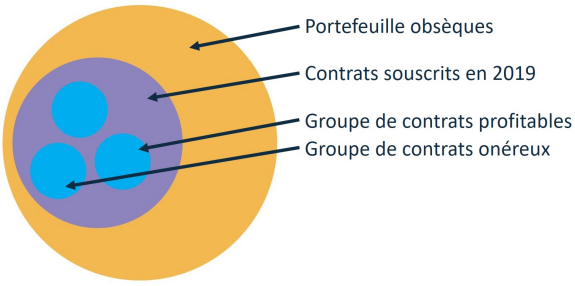

FIGURE 3.2 – Formation des groupes de contrats obsèques

➽ Le groupe de contrats onéreux est par la suite appelé « groupe onéreux » et le groupe de contrats profitables appelé « groupe profitable » .

3.2.2 Obtention des flux de trésorerie et de l'ajustement pour risque pour les groupes de contrats d'assurance

Une fois que les deux groupes de contrats sont constitués, le but est d'effectuer une évaluation séparée des deux groupes comme requiert la norme. Il s'agit donc dans un premier temps d'estimer l'ensemble des flux de trésorerie futurs actualisées (la PVFCF) ainsi que l'ajustement pour risque non financier (le RA) associés à chacun des deux groupes. En effet, la norme n'oblige pas une comptabilisation séparée pour chaque contrat mais à minima sur l'ensemble des contrats regroupés au sein d'un même groupe.

Un second run de 1000 simulations projetées sur 55 ans est désormais effectué séparément pour les deux groupes afin d'obtenir sur toute la durée de vie de ces derniers, une estimation de l'ensemble des flux de trésorerie futurs qui sont :

— les primes reçues ;
— les sinistres ;
— les frais de gestion et d'administration ;
— le coût d'acquisition.

Voici une représentation graphique des primes et des sinistres obtenus sur tout l'horizon de projection.

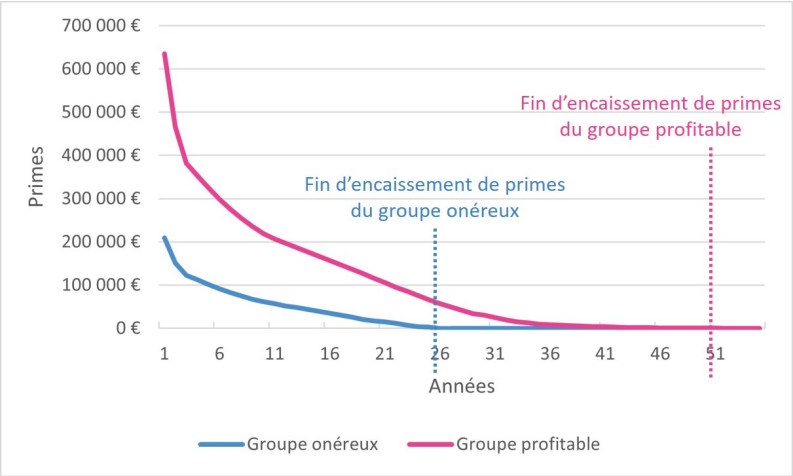

FIGURE 3.3 – Représentation des primes des deux groupes

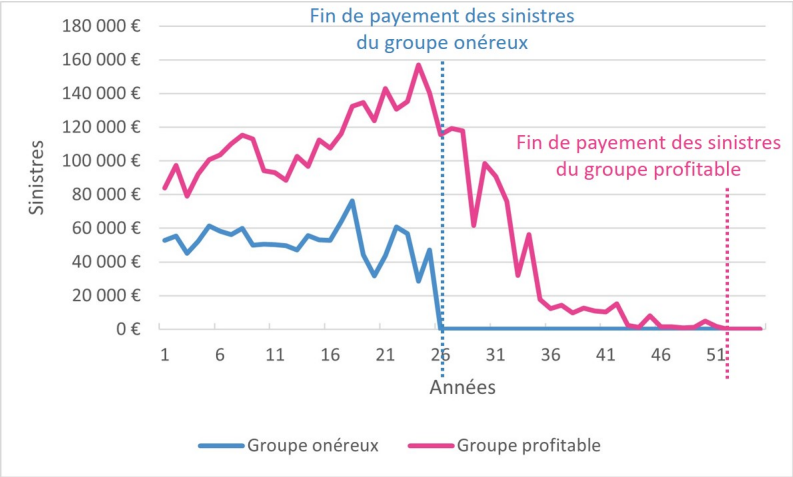

FIGURE 3.4 – Représentation des sinistres des deux groupes

La durée de vie du groupe onéreux est deux fois moins grande que celle du groupe profitable. En effet, l'estimation des sinistres liés aux décès et aux rachats induit une extinction du groupe de contrats onéreux à la 25ème tandis que le groupe de contrats profitables perdure jusqu'à la 51ème année. La construction des groupes de contrats en fonction de la profitabilité paraît donc cohérente. En effet, si la durée de vie du contrat est faible, cela implique que l'individu est décédé ou a racheté son contrat dès les premières années. Les cotisations étant annuelles, elles auront une plus forte probabilité de ne pas être suffisantes pour couvrir le sinistre par rapport à des contrats à durée de vie plus élevée.

Pour rappel, les frais représentent un pourcentage des primes reçues durant la même année, tandis que les coûts d'acquisition représentent un pourcentage de la prime acquise durant la première année.

Arrivé à ce stade, il est possible de calculer le BE IFRS 17 afférant à chaque groupe.

Rappel : Sous Sovabilité II, le *Best Estimate of Labilities* (BEL) correspond à la moyenne pondérée par leur probabilité des flux de trésorerie futurs, compte tenu de la valeur temporelle de l'argent. Elle est estimée sur la base de la courbe de taux sans risque de l'EIOPA.

Compte tenu de l'utilisation de la courbe de taux sans risque de l'EIOPA ici. Le BE sous IFRS 17 se calcule de la même façon que le BEL sous Solvabilité II.
Son calcul correspond ainsi à la somme actualisée du montant des décès, des rachats et des frais divers explicités précédemment diminué du montant des cotisations.
En notant N le nombre de simulations, T le nombre de pas de projection et A le nombre d'assurés issus du groupe de contrats.
Le BE pour chacun des deux groupes s'obtient à partir de la formule suivante :

$$BE = \frac{1}{N}\sum_{n=1}^{N}\sum_{t=1}^{T}\sum_{a=1}^{A}\frac{\textit{Décès}_a^n(t) + \textit{Rachat}_a^n(t) + \textit{Frais}_a^n(t) - \textit{Prime}_a^n(t)}{(1+r_t)^t}$$

Avec :

- $\textit{Décès}_a^n(t)$: le montant versé en cas de décès de l'assuré a en t pour la simulation n (calculé via la table de mortalité correspondante) ;
- $\textit{Rachat}_a^n(t)$: le montant versé en cas de rachat de l'assuré a en t pour la simulation n (calculé via la table de rachat correspondante) ;
- $\textit{Frais}_a^n(t)$: le paiement des frais (gestion, acquisition, administration) afférants à l'assuré a en t pour la simulation n ;
- $\textit{Prime}_a^n(t)$: le montant de prime reçu de l'assuré a en t pour la simulation n ;
- r_t : le taux d'actualisation de maturité t.

Le BE des deux groupes de contrats à chaque pas de projection se présente ci-dessous.

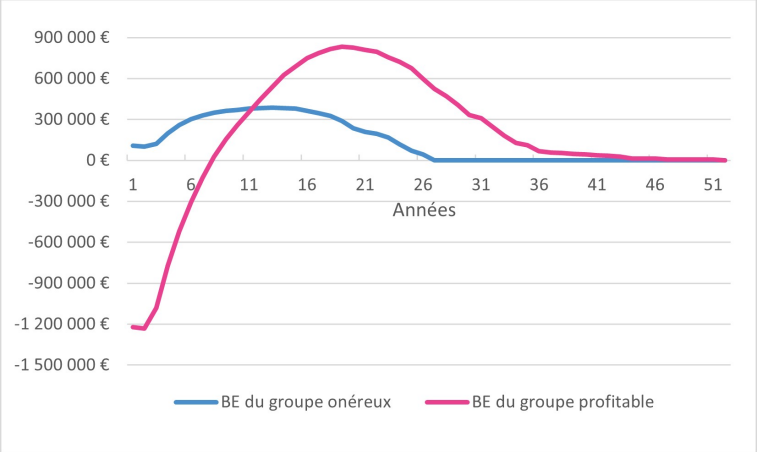

FIGURE 3.5 – BE projeté des deux groupes

L'écart des deux groupes est très important à la date d'origine, les contrats onéreux nécessitent un engagement pour l'assureur tandis que les contrats profitables représentent un engagement négatif. Ceci peut s'observer durant les premières années avant d'arriver au moment où les contrats profitables nécessitent un engagement plus important que les contrats onéreux. Cette inversion s'explique par un effet de décalage de la sinistralité des deux groupes, les assurés afférents aux contrats onéreux rachètent ou décèdent plus rapidement que les assurés liés aux contrats profitables. Il en découle donc que l'engagement associé au groupe onéreux se vide plus rapidement.

Voici pour chacun des deux groupes, une représentation graphique de la distribution de la valeur actuelle (vue à la date de comptabilisation initiale) des flux de trésorerie futurs.

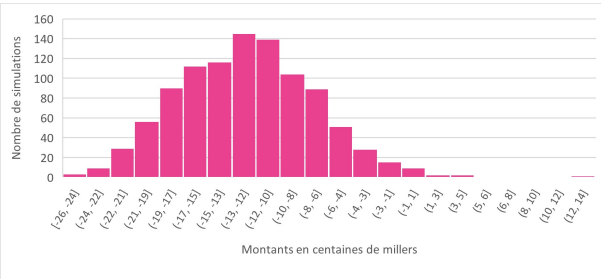

FIGURE 3.6 – Distribution de la PVFCF d'origine du groupe profitable

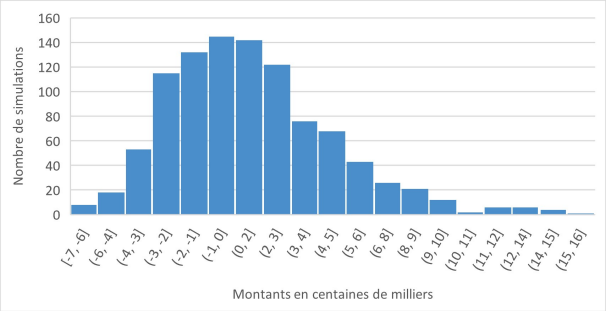

FIGURE 3.7 – Distribution de la PVFCF d'origine du groupe onéreux

Dans les deux groupes, quelques valeurs extrêmes sont présentes, ce sont des contrats pour lesquels l'assuré reste en vie tout au long du contrat et qui disposent d'un capital assuré conséquent.

Comme mentionné dans la sous section 1.2.4, la norme IFRS 17 ne spécifie pas la méthode qui devrait être utilisée pour calculer le RA. Elle précise seulement des préceptes qui doivent être respectés par la méthode sélectionnée. De plus, le niveau de confiance équivalent doit être divulgué. Ici, l'ensemble de la distribution des flux de trésorerie futurs est connu donc la méthode de la *Value at Risk* peut être utilisée et est retenue. De ce fait, un niveau de confiance à 75% est sélectionné, ce qui semble être une valeur cohérente par rapport aux pratiques du marché. En notant $X(t)$ la distribution de l'ensemble des flux de trésorerie futurs [1] actualisés en t pour un groupe de contrats donné, la formule du RA pour chaque pas de projection s'écrit ainsi :

$$RA(X(t)) = VaR_\alpha(X(t)) - BE(X(t))$$

Ainsi, le RA projeté sur toute la période de couverture pour chacun des deux groupes est obtenu et figure graphiquement ci-dessous.

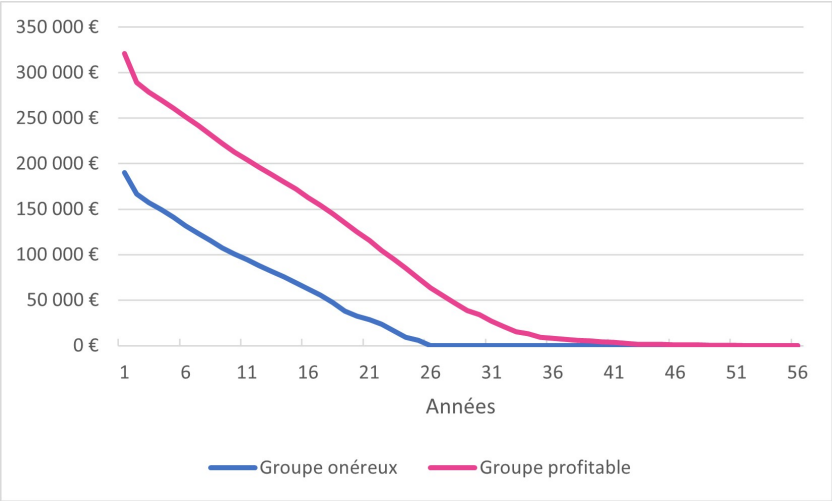

FIGURE 3.8 – RA projeté des deux groupes

Le RA du groupe profitable est plus élevé que celui du groupe onéreux, cela est cohérent avec la norme compte tenu de la duration des deux groupes de contrats et de leurs distributions du risque. En effet, le paragraphe B91(b) de la norme indique que plus le risque est long et plus le RA doit être élevé. Le paragraphe B91(c) mentionne également que plus la distribution de probabilité des risques est large et plus le RA sera important.

1. Rappel : l'ensemble des flux de trésorerie contiennent les primes, les sinistres, les frais divers et le coût d'acquisition.

En observant la figure 3.4 intitulée « Représentation des sinistres des deux groupes », il est notable que le groupe profitable détient une sinistralité bien plus longue que le groupe onéreux, mais aussi davantage volatile. Le résultat obtenu sur les RA est donc cohérent.

Dans ce qui suit, des maquettes d'assurance et de réassurance en norme IFRS 17 ont été développées et utilisées pour mener l'étude. Les maquettes développées ont pour objectif de restituer l'ensemble des indicateurs comptables exigés par la norme IFRS 17 en modèle BBA.
En effet, le modèle BBA est tout à fait adapté à l'évaluation de ce portefeuille aussi bien sur les contrats d'assurance que de réassurance. La participation aux bénéfices n'est pas prise en compte et donc le modèle VFA n'est pas éligible pour les deux parties. De plus, les contrats durent plus d'un an (jusqu'à 50 ans) donc le modèle PAA ne peut également pas s'appliquer.

Le passif du bilan et le compte de résultat peut donc s'obtenir pour chaque période de comptabilisation.

3.3 Évaluation des groupes de contrats d'assurance

3.3.1 Impact du choix des unités de couverture sur le résultat d'assurance brut

Comme présenté dans le chapitre 2, les unités de couverture permettent d'écouler la CSM en résultat à chaque période d'évaluation [2] et ce mécanisme est appelé « l'amortissement de la CSM ». Les unités de couverture impactent directement le profil de reconnaissance du résultat au cours du temps et jouent donc un rôle important dans l'explication des chiffres vis-à-vis des investisseurs.

Cette section porte sur l'impact du choix des unités de couverture sur le résultat des contrats d'assurance brut de réassurance.
Dans cette étude, uniquement le groupe de contrats profitables est considéré, compte tenu de la présence d'une CSM à la comptabilisation initiale. Celle-ci peut être calculée à partir de l'ensemble des flux actualisés obtenus précédemment et du RA. La formule exacte pour son calcul dans notre cas est la suivante :

$$CSM(0) = \sum_{t=1}^{55} \varphi(t)[Primes(t) - Décès(t) - Rachats(t) - Frais(t)) - RA(t)]$$

Avec :

— $\varphi(t)$ le facteur d'actualisation en t ;

2. Les périodes de comptabilisation se font ici annuellement donc la CSM est amortie en résultat chaque année.

— $Flux(t)$: le montant du flux (primes, décès, rachats, frais) reçu ou payé en t ;

— $RA(t)$: le Risk Ajustment en t.

Le détail du passif du groupe de contrats d'assurance profitables à la comptabilisation initiale est le suivant :

	31/12/2019	**Opération**
Valeur actuelle des primes	(5 568 369)	a
Valeur actuelle des flux de trésorerie entrants	(5 568 369)	A = a
Valeur actuelle des sinistres	3 216 899	b
Valeur actuelle des frais	811 421	c
Valeur actuelle des coûts d'acquisition	318 730	d
Valeur actuelle des flux de trésorerie sortants	4 347 050	B = b+c+d
PVFCF	**(1 221 319)**	**C = A+B**
Ajustement pour risque (RA)	**321 205**	**D**
Fulfilment cash flows (FCF)	(900 113)	E = C+D
Marge sur services contractuels (CSM)	**900 113**	**= -E (si E négatif)**
Composante de perte	**0**	**= E (si E positif)**

TABLE 3.3 – Détail du passif initial du groupe d'assurance profitable

L'entité s'attend à recevoir un profit futur de 900 113 € sur ce groupe profitable. Ce profit va s'écouler en résultat grâce à l'amortissement de la CSM par les unités de couverture. Les quatre types d'unités de couverture utilisés dans l'étude sont les suivants :

— Les unités de couverture basées sur les sinistres réglés ;
— Les unités de couverture basées sur les primes acquises ;
— Les unités de couverture basées sur les unités de temps ;
— Les unités de couverture basées sur le nombre de contrats restants.

Une des façons de représenter les unités de couverture est sous forme de pourcentage. En début de période les unités de couverture représentent 100% des « services » restant à fournir et en fin de période elles sont à 0% car les unités ont été entièrement écoulées. Chaque type d'unités de couverture représente ainsi une fonction décroissante du début jusqu'à la fin de vie du groupe de contrats et dont la vitesse de décroissance dépend de la quantité de service fournie représentée par les unités concernées.

Pour les quatre unités énoncées, le rythme d'épuisement est obtenu et figure dans le graphique ci dessous :

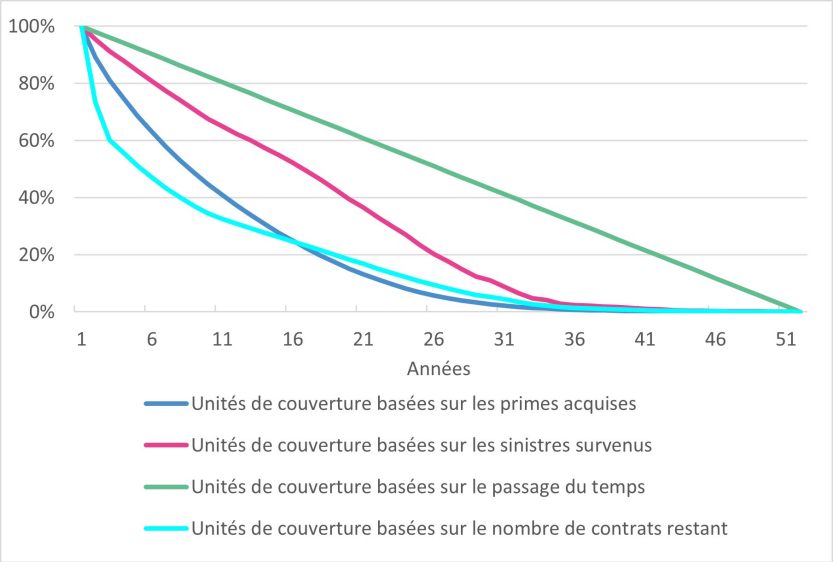

FIGURE 3.9 – Représentation de l'épuisement des unités de couverture

Il est évident de constater que les unités de couverture basées sur le passage du temps représentent une fonction linéaire décroissante sur l'entièreté de la période. En effet, l'amortissement se fait de manière proportionnelle par rapport au temps, la tendance reste donc la même sur toute la durée de vie du groupe de contrats. Cette approche simpliste ne tient pas compte de la quantité réelle de services fournis.

La fonction représentant les unités de couverture basées sur le nombre de contrats restants décroit très rapidement durant les premières années en raison d'un grand nombre de rachats.

La fonction représentant les unités de couverture basées sur les primes acquises décroit de moins en moins vite. Celle-ci ne décroit que très peu arrivée à la moitié de vie du groupe de contrats. Cette vitesse de décroissance s'explique pour deux raisons, la première est le fait que les assurés ont de plus en plus de chance de décéder au fil des années. Le fait que les décès surviennent entraine forcément une diminution des primes perçues par l'assureur puisque le portefeuille est en run-off. La deuxième raison est l'augmentation du nombre de rachats lors du vieillissement des contrats, notamment en raison du rachat automatique lorsque l'assuré atteint l'âge de 90 ans s'il est encore en vie.

Enfin, la fonction représentant les unités de couverture basées sur les sinistres survenus décroit d'une manière linéaire durant la première moitié de la vie du groupe et ralentit fortement vers la fin celle-ci. Le ralentissement s'explique par une forte diminution de la

sinistralité en fin de période de couverture.

En comparaison, les quatre unités choisies n'ont pas la même allure et n'ont donc pas la même représentation vis-à-vis du service fourni.

L'unité de temps est ici celle qui donne le moins d'informations sur la quantité de service réalisée et devient nulle seulement à la toute fin de la vie du groupe de contrats.

À contrario, l'unité de primes acquises est celle qui permet un épuisement du service fourni le plus rapidement puisque la fonction devient pratiquement nulle vers environ 60% de la durée de vie du groupe (30ème année environ).

L'unité basée sur les sinistres est quant à elle l'approche intermédiaire et dispose d'une constance de décroissance similaire à l'approche basée sur l'unité de temps avec tout de même une diminution plus rapide. Cette approche permet d'épuiser la quantité de services vers 70% de la durée de vie du groupe (35ème année environ), ce qui la situe entre les deux autres approches en matière de vitesse de reconnaissance du service réalisé.

Afin d'atténuer l'effet d'échelle dans un but de comparaison, un premier graphique représente l'écoulement de la CSM en résultat selon les unités de couverture énoncées exceptées celle basée sur le nombre de contrats restant et un second graphique expose l'ensemble des unités de couverture.

Les CSM reconnues en résultat à chaque pas de temps pour les trois types d'unités de couverture se présentent ainsi.

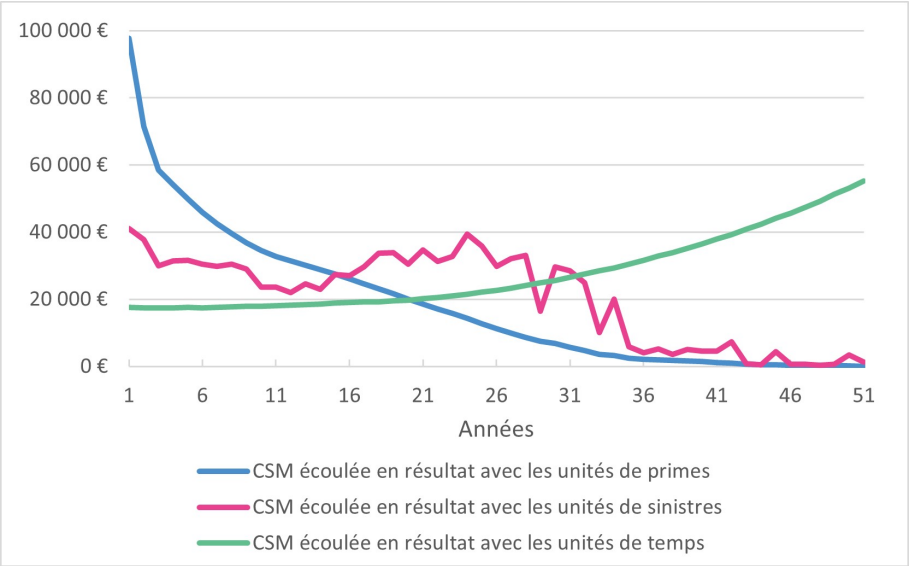

FIGURE 3.10 – CSM reconnues en résultat à chaque pas de temps

L'écoulement de la CSM en résultat avec les unités de couverture basées sur les contrats restants est ici intégré au graphique.

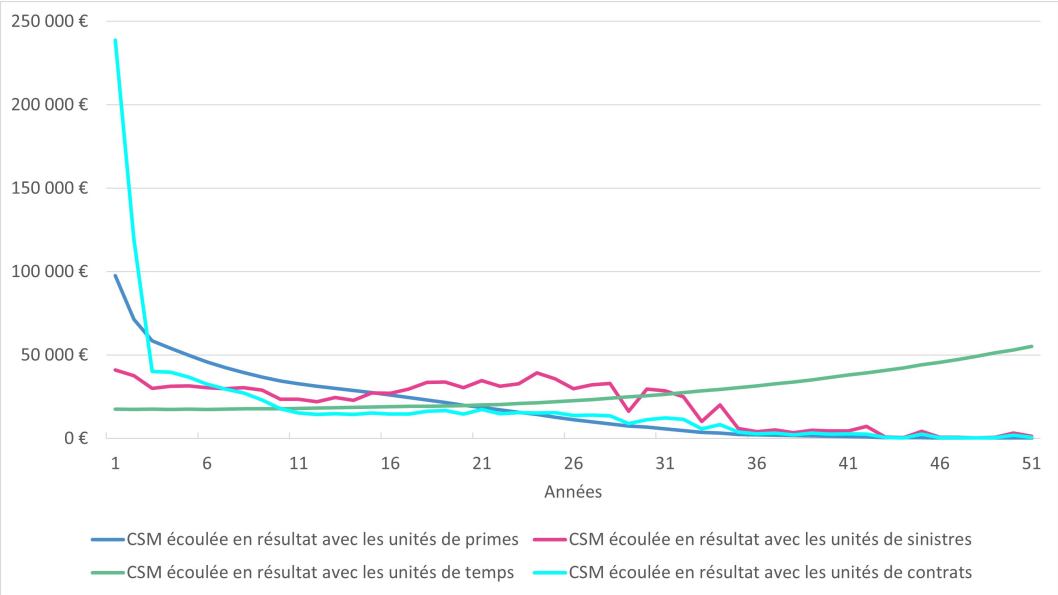

FIGURE 3.11 – CSM reconnues en résultat à chaque pas de temps

Il est utile de rappeler que, plus la part amortie de la CSM est importante entre deux périodes de comptabilisation et plus le résultat sur cette même période sera important. Autrement dit, si l'assureur souhaite améliorer son résultat sur une période donnée, il aura tout intérêt à privilégier un fort écoulement de la CSM sur cette période.

Dans notre cas de figure, les résultats suivants sont obtenus :

Année de projection	[1,2]	[3,15]	[16, 28]	{29}	[30, 31]	[32, 51]
Unités de couverture avec le plus grand écoulement de CSM	Contrats	Primes	Sinistres	Temps	Sinistres	Temps

TABLE 3.4 – Unités de couverture donnant le plus fort écoulement de CSM

Il est manifeste que l'approche basée sur les « *contracts in force*[3] » permet un écoulement de la CSM de façon très importante sur les deux premières années permettant à l'assureur de « maximiser » son résultat. La contrepartie de ce choix est que le résultat se retrouve amoindri sur les années suivantes car la CSM a été épuisée très rapidement relativement aux autres approches.

3. Les *contracts in force* désignent les contrats encore en vigueur dans le portefeuille, autrement dit, ils désignent le nombre de contrats restants.

Comme évoqué dans la section 1.2.4, pour une période n donnée, la réévaluation de la CSM de façon générale s'exprime de la façon suivante :

$$CSM_n = max(CSM_{n-1} + NouvC + Desactu + \Delta BE - CSM_{amortie}, 0)$$

Ici en l'absence de nouveaux contrats et de changements d'estimations, la formule peut se simplifier :

$$\forall n \in [1, 55] \qquad CSM_n = max(CSM_{n-1} + Desactu - CSM_{amortie}, 0)$$

La figure ci dessous illustre l'ensemble des CSM_n de clôture selon les unités de couverture utilisées.

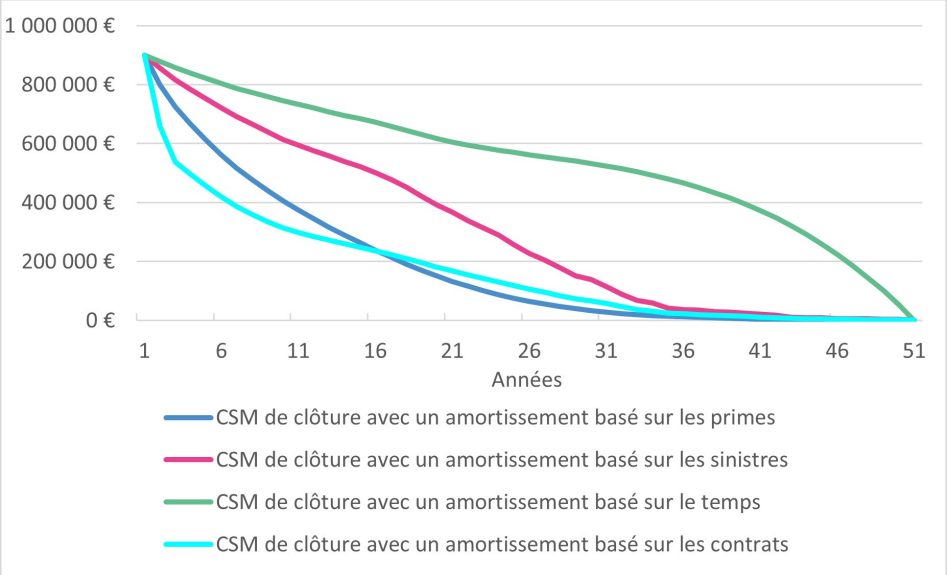

FIGURE 3.12 – Représentation de l'épuisement des CSM sur la période de couverture selon les unités de couverture

De manière concomitante à la représentation graphique des unités de couverture sur une même base, l'amortissement de la CSM selon les unités de couverture basées sur les primes acquises est celle qui permet d'écouler la CSM le plus rapidement. À contrario, l'approche basée sur les unités de temps est celle qui prolonge le plus la période d'écoulement de la CSM en résultat.

La représentation graphique 3.12 donne une vision des CSM sous un autre angle. Elle est particulièrement adaptée dans le cas où l'entité ne souhaite pas forcément maximiser son résultat sur une période donnée mais préfère conserver une forte CSM sur une certaine période afin de maintenir un certain potentiel sur ses gains futurs ce qui peut être un véritable avantage aux yeux des investisseurs. Il est visible dans notre cas que l'amortissement basé sur le passage du temps est le plus propice à cette stratégie.

Toutefois, il est important de garder à l'esprit que quelle que soit la vitesse de reconnaissance du résultat, ce dernier ne diffère pas sur la totalité de couverture. Autrement dit, le résultat total sommé de l'émission du groupe de contrats jusqu'à la fin de celui-ci reste inchangé.

Il est désormais intéressant de regarder l'évolution du résultat d'assurance brut de réassurance sur la période de couverture du groupe de contrats profitables selon le choix des unités de couverture adoptées. Les différents résultats sur la période de couverture se présentent ainsi.

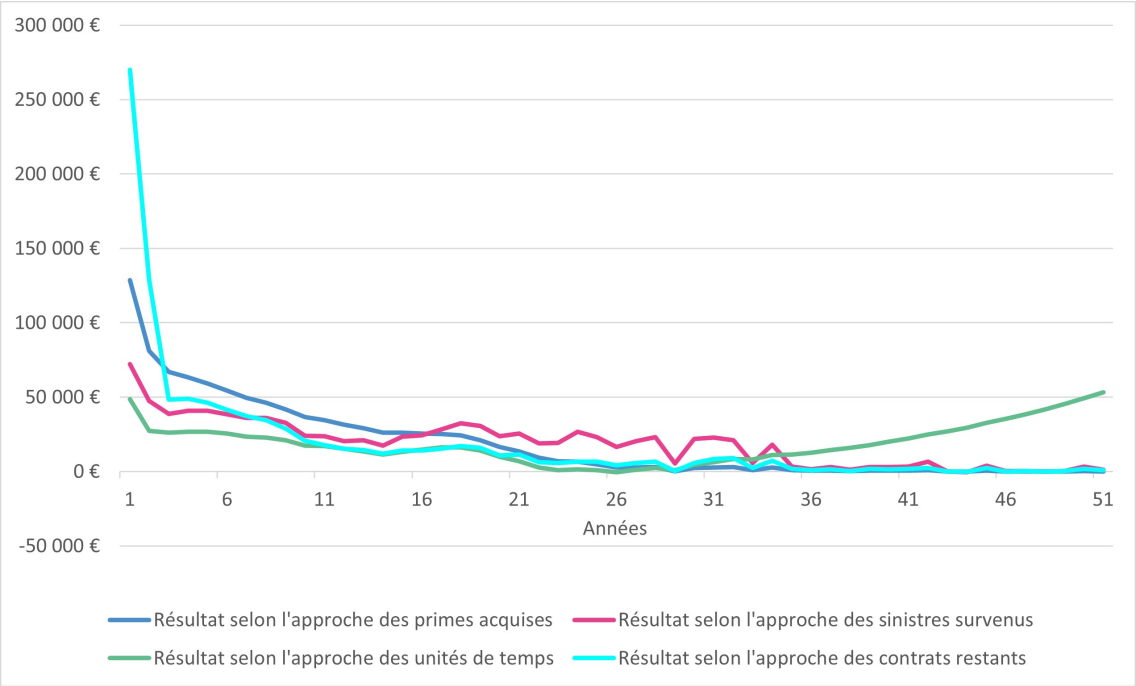

FIGURE 3.13 – Évolution du résultat d'assurance brut selon les unités de couverture

L'approche donnant le plus grand résultat d'assurance brut à chaque pas de temps est présentée dans le tableau ci-dessous.

Année de projection	[1,2]	[3,16]	[17, 32]	{33}	{34}	[35, 51]
Unités de couverture donnant le plus grand résultat d'assurance brut	Contrats	Primes	Sinistres	Temps	Sinistres	Temps

TABLE 3.5 – Unités de couverture donnant le plus grand résultat brut pour chaque année de projection

Ces résultats viennent confirmer ce qui a été énoncé sur les différents écoulements de la CSM en résultat précédemment (cf. figure 3.11). En effet, plus la part de la CSM écoulée en résultat est grande sur une période donnée et plus le résultat est élevé sur cette même période.
Il en résulte que les unités de couverture basées sur le passage du temps disposent de l'avantage de donner un meilleur résultat sur les dernières années, compte tenu de leur lenteur d'épuisement par rapport aux trois autres types d'unités de couverture.
La forte variabilité du résultat au cours du temps est due à la volatilité de la sinistralité sur l'horizon de projection (cf. figure 3.4).

3.3.2 Impacts du choix méthodologique de l'amortissement de la composante de perte

Dans cette section, seul le groupe de contrats onéreux est pris en compte du fait de la présence d'une composante de perte à la comptabilisation initiale.

Les passifs bilanciels bruts de réassurance du groupe de contrats onéreux se présentent de la façon suivante :

	31/12/2019
Valeur actuelle des primes	(1 459 108)
Valeur actuelle des flux de trésorerie entrants	(1 459 108)
Valeur actuelle des sinistres	1 233 443
Valeur actuelle des frais	227 704
Valeur actuelle des coûts d'acquisition	105 079
Valeur actuelle des flux de trésorerie sortants	1 566 225
Valeur actuelle des flux de trésorerie (PVFCF)	**107 118**
Ajustement pour risque (RA)	**190 368**
Fulfilment cash flows (FCF)	297 486
Marge sur services contractuels (CSM)	0
Composante de perte	**297 486**

Table 3.6 – Détail du passif initial du groupe de contrats onéreux

L'entité reconnaît une perte lors de la comptabilisation initiale de 297 486 €. La composante de perte ainsi créée est amortie au cours de la durée de vie du groupe de contrats, c'est à dire sur 25 ans.
L'amortissement de la composante de perte se fait à partir du *Systematic Allocation Ratio* (SAR) présenté dans la section 2.3.1. La valeur du SAR diffère selon la méthode utilisée pour son calcul.
La norme ne prescrit pas de directive pour le calcul de ce ratio, cependant il existe différentes méthodes. Le lecteur peut se référer à l'article publié par Wijdan Yousuf (cf. [Yousuf, 2019]) mentionné dans la bibliographie explicitant en détail ces méthodes.

En cas de non-changement d'estimation de flux de trésorerie futurs, le choix de la méthode de calcul du SAR n'a pas d'impact sur le résultat de l'assureur à chaque clôture. Le rythme d'épuisement de la composante de perte n'influence pas le résultat de l'assureur en raison d'une opposition équivalente dans l'écriture comptable. En effet, comme vu dans la section 2.3.1, l'amortissement de la composante de perte se fait par une inscription équivalente entre deux postes opposés du compte de résultat, celui des « **Revenus des contrats d'assurance** » et celui des « **Charges des contrats d'assurance** ». Une compensation naturelle découlant de l'écriture comptable a lieu.

Cependant, le rythme d'épuisement de la composante de perte peut entrainer un impact sur le résultat de l'assureur si ce dernier considère des changements d'estimations de flux de trésorerie futurs. Ces propos sont détaillés à la fin de cette section.

Dans cette section, trois méthodes différentes pour calculer le SAR sont présentées et mises en application pour l'amortissement de la composante de perte issue du groupe de contrats onéreux de l'étude.

Pour toutes les méthodes employées, le calcul du SAR à chaque période de comptabilisation nécessite de connaitre l'ensemble des flux de trésorerie futurs actualisés sur la période considérée.

Méthode 1 : Méthode de base explicitée dans les exemples illustratifs publiés par l'IASB

Le mode d'amortissement utilisé est celui présenté dans l'exemple illustratif 8 de la norme IFRS 17. Cette approche consiste à calculer le SAR pour une période t donnée, selon la formule suivante :

$$SAR(t) = \frac{\textit{Composante de perte d'ouverture(t)}}{\textit{Valeur actuelle des flux de trésorerie sortants(t)} + RA(t)}$$

Avec :

— $RA(t)$: l'ajustement pour risque associé à la période t.

La valeur actuelle des flux de trésorerie sortants représentent ici les sinistres ainsi que les frais de gestion et d'administration. Le coût d'acquisition n'intervient pas dans le calcul du SAR, il est traité différemment.

Le SAR obtenu est égal à 18,01% pour chaque année.

Dans le cadre de cette étude, le SAR obtenu avec cette méthode reste inchangé à chaque nouvelle année car ni les écarts d'expérience ni les changements d'hypothèses de flux de trésorerie futurs ne sont intégrés.
Toutefois, il est important de garder à l'esprit que dans une situation réelle, l'assureur est

souvent amené à considérer des changements d'estimations de flux de trésorerie futurs et qu'il est également improbable qu'il n'y ait aucun écart d'expérience entre chaque période de comptabilisation. Par conséquent, l'utilisation de cette méthode dans un cas réel, induit un changement de SAR systématique à chaque date d'évaluation.
En pratique, il n'est donc pas possible de réutiliser le SAR de la dernière date d'évaluation d'un groupe de contrat concerné, ce qui nécessite pour cette méthode un nombre de calculs assez important pour l'évaluation des contrats onéreux.

Comme présenté à la section 2.3.1, à chaque date de comptabilisation, la multiplication du SAR avec le montant des charges de la période d'évaluation permet d'obtenir le montant de l'amortissement de la composante de perte.
Dans cette étude, la charge considérée représente les sinistres, les frais d'administration et les frais de gestion.

Le graphique suivant montre le rythme d'écoulement de la composante de perte en résultat à partir d'un SAR égal à 18,01% pour chaque année.

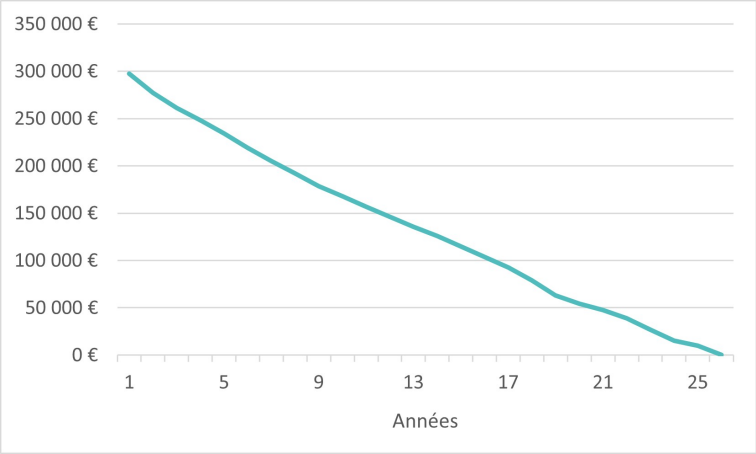

FIGURE 3.14 – Écoulement de la composante de perte selon la méthode 1

Cette méthode induit un amortissement de la composante de perte de manière quasiment linéaire. En pratique, c'est une méthode couteuse en matière de calculs mais qui permet d'amortir la volatilité induite dans le résultat en cas de changements d'hypothèses sur les flux de trésorerie futurs. Ce dernier propos sera expliqué par la suite.

Méthode 2 : Méthode du SAR à 100% ou "Maximum run-off"

Cette méthode consiste à établir le SAR à 100% sauf lorsque le montant des charges sur la période d'évaluation est supérieur à la composante de perte résiduelle [4], auquel cas le SAR doit se calculer par rapport à la formule de base présentée dans la méthode 1 afin de respecter la contrainte selon laquelle la composante de perte ne peut être négative.

Les SAR établis pour les 25 années sont les suivants :

Années	1 à 3	4 à 25
SAR	100 %	1,69 %

Table 3.7 – Tableau de SAR selon la méthode 2

Durant les trois premières années, la composante de perte résiduelle de chaque année est supérieure au montant des charges, ce qui entraîne systématiquement un SAR de 100%. Cela engendre un fort écoulement de la composante de perte en début de période comme le montre le graphique suivant.

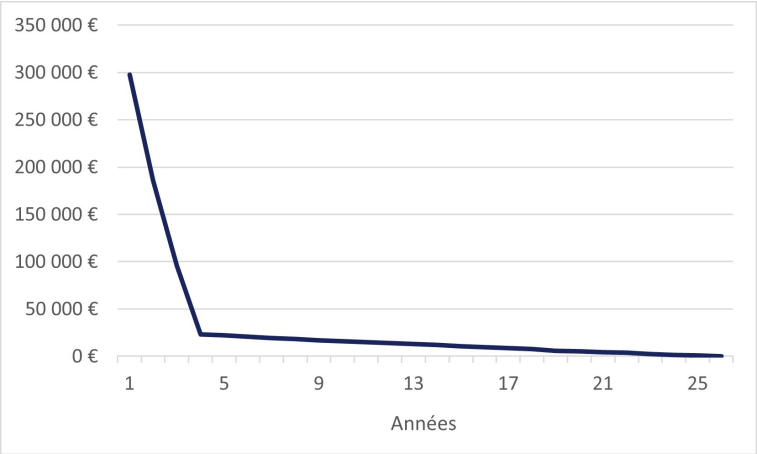

Figure 3.15 – Écoulement de la composante de perte selon la méthode 2

Par rapport à la méthode de base exposée par l'IASB [5], la méthode du SAR à 100% est plus économique au niveau du nombre de calculs. En effet, lorsque le montant des charges de la période est inférieure à la composante de perte d'ouverture, le SAR est égal à 100% et ne nécessite donc aucun calcul. Sur le plan opérationnel, cette méthode est donc plus facilement employable, cependant elle n'évite pas entièrement la complexité de la méthode 1 car il est toujours nécessaire d'appliquer cette dernière lorsque la composante de perte résiduelle devient plus faible que les charges sur la période évaluée.

4. La composante de perte résiduelle d'une période de comptabilisation désigne la composante de perte d'ouverture de cette période.
5. Appelée la méthode 1 dans ce mémoire

Méthode 3 : Méthode du SAR basée sur le ratio d'amortissement de la CSM

La méthode consiste à utiliser le SAR égal au ratio d'amortissement de la CSM à chaque année. Le SAR peut être égal au ratio d'amortissement de la CSM à condition que le montant des charges sur la période d'évaluation ne soit pas supérieur à la composante de perte résiduelle auquel cas le SAR doit se calculer par rapport à la formule de base présentée dans la méthode 1 afin de respecter la contrainte selon laquelle la composante de perte ne peut être négative.

Dans notre cas d'étude, les ratios d'amortissement de la CSM utilisés sont ceux des unités de couverture basées sur les primes acquises.

L'ensemble des SAR obtenus sont les suivants :

Années	1	2	3	4	5	6	7
SAR	14,12%	11,91%	10,95%	11,23%	11,46%	11,61%	11,84%

Années	8	9	10	11	12	13	14
SAR	12,22%	12,55%	13,11%	13,87%	14,80%	15,93%	17,29%

Années	15	16	17	18	19	20	21	22 à 25
SAR	18,70%	20,58%	22,78%	24,79%	25,85%	29,19%	36,01%	28,86%

TABLE 3.8 – Tableau de SAR selon la méthode 3

Les SAR sont égaux aux ratios d'amortissement de la CSM de l'année 1 à 21.
À partir de la 22ème, le SAR se calcule selon la formule de la méthode 1. En effet, pour chacune de ces années, la composante de perte résiduelle est inférieure aux charges.

L'écoulement de la composante de perte se présente ainsi :

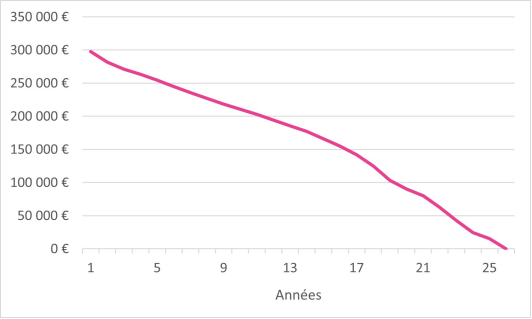

FIGURE 3.16 – Écoulement de la composante de perte selon la méthode 3

Le SAR basé sur le ratio d'amortissement de la CSM permet d'écouler la composante de perte au rythme du service réalisé. Ce choix peut être naturel pour les groupes de contrats non onéreux lors de la comptabilisation initiale et devenant onéreux ultérieurement. Il suffit alors d'utiliser l'unité de couverture ayant permis d'amortir la CSM afin d'écouler également la composante de perte et ainsi réduire la complexité opérationnelle due au passage entre une situation de « profitabilité » à une situation d'onérosité.
Cette méthode permet donc de mimer le mécanisme d'amortissement de la CSM.

Comparaison méthodologique

Le graphique suivant représente l'épuisement de la composante de perte selon les différentes méthodes de calcul du SAR.

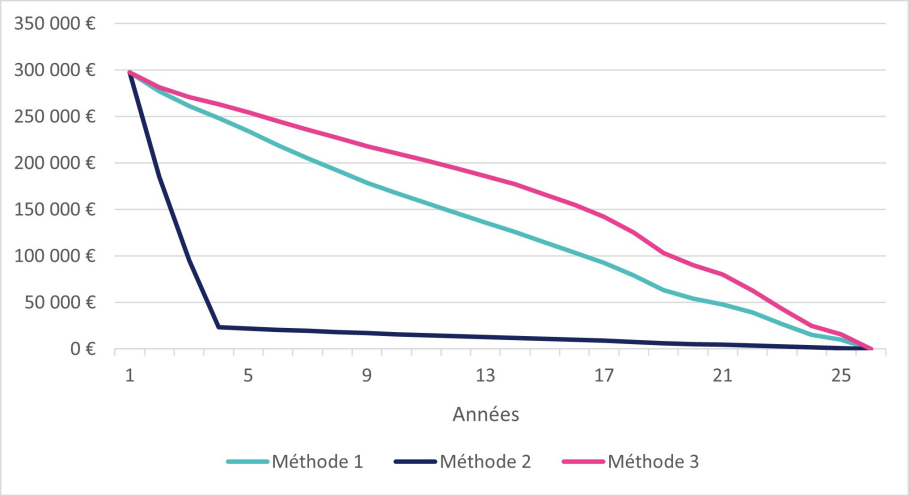

FIGURE 3.17 – Écoulement de la composante de perte selon les différentes méthodes

Bien que les trois méthodes épuisent la totalité de la composante de perte à la fin de la durée de vie du groupe de contrats (25ème année), leur rythme d'écoulement n'est pas le même.
Ce qui est appelée ici la « vitesse d'écoulement de la composante de perte » n'est pas la rapidité à laquelle la composante de perte s'épuise totalement mais le rythme d'écoulement de la composante de perte.
Il est alors intéressant de se demander s'il est préférable pour un assureur d'avoir un épuisement de la composante de perte de manière rapide (méthode 2 [6]) ou lente (méthode 3 [7]).

6. La méthode 2 désigne la méthode du SAR à 100%.
7. La méthode 3 désigne la méthode du SAR basée sur le ratio d'amortissement de la CSM.

Par exemple, en prenant un cas simplifié d'un groupe de contrats ayant une durée de vie de trois ans, et en l'absence de tout changement d'estimation impactant les flux de trésorerie futurs, l'amortissement de la composante de perte, à un rythme constant, peut se schématiser comme suit :

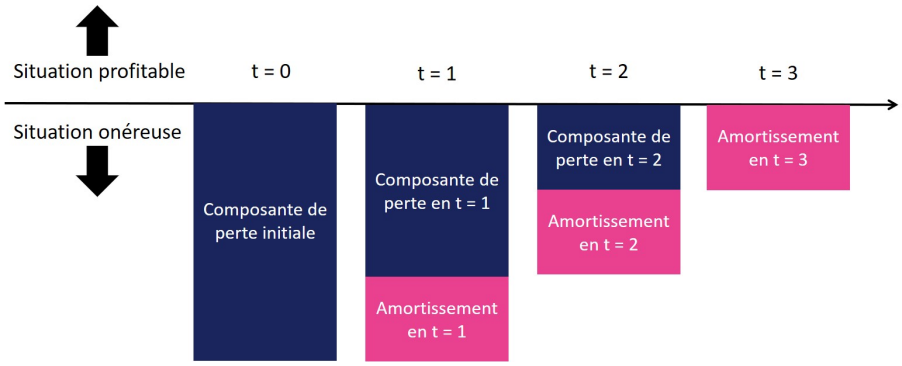

FIGURE 3.18 – Illustration d'un amortissement constant de la composante de perte

En revenant sur le cas d'étude présenté, la méthode 3 [8] permet d'écouler la composante de perte de manière la plus lente parmi les trois méthodes testées.
L'avantage de celle-ci est de maintenir une composante de perte suffisamment élevée de sorte que si des changements favorables d'estimations de flux de trésorerie futurs interviennent, cela aura pour effet de diminuer la composante de perte par un décompte du poste « Augmentation ou diminution de la composante de perte » du compte de résultat et ainsi engendrer un gain de résultat immédiat.
Le schéma suivant illustre cette situation hypothétique :

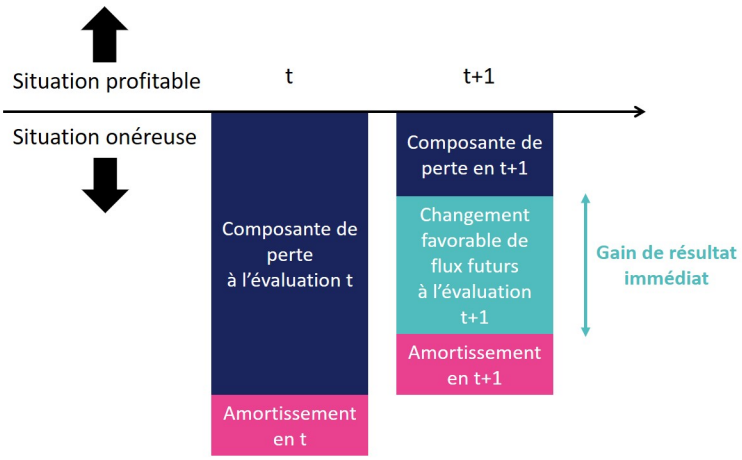

FIGURE 3.19 – Illustration d'un changement favorable de flux futurs sans création de CSM

8. C'est la méthode du SAR basée sur les unités de couverture de primes acquises.

À l'évaluation t, la composante de perte est suffisamment importante pour ne pas totalement s'épuiser lors du changement favorable d'estimation de flux de trésorerie futurs intervenant à l'évaluation t+1. La composante de perte en t+1 est donc diminuée mais reste toujours présente.
Le gain de résultat généré correspond exactement à la part du changement favorable des flux de trésorerie évalué en t+1.

Toutefois, dans la mesure où l'entité souhaite disposer d'une potentielle CSM future, un amortissement « lent » de la CSM n'est pas l'approche la plus propice. En effet, si des changements d'hypothèses favorables liés aux services futurs interviennent, la diminution de la composante de perte aura une probabilité plus faible d'être suffisante pour générer une CSM. Cependant la création d'une CSM n'est pas forcément un avantage, puisqu'elle ne permet pas de bénéficier d'un gain de résultat immédiat.

La méthode du SAR à 100% par défaut permet un écoulement rapide de la composante de perte. C'est en effet la méthode qui dispose du rythme d'écoulement le plus rapide parmi les trois méthodes testées. Bien qu'elle soit facile à mettre en place, cette méthode n'est pas avantageuse. En effet, l'inconvénient de celle-ci réside dans le fait que l'entité aura peu de marge lui permettant de bénéficier d'un gain de résultat immédiat en cas de changements d'hypothèses favorables liés aux flux de trésorerie futurs contrairement à la méthode classique.

Le groupe de contrats a une plus grande probabilité de générer une CSM dans le cas où des changements de flux de trésorerie futurs interviennent de manière favorable pour l'entité. Cette CSM devra alors être amortie en résultat par le mécanisme des unités de couverture exposé précédemment.

Le schéma suivant illustre cette situation hypothétique.

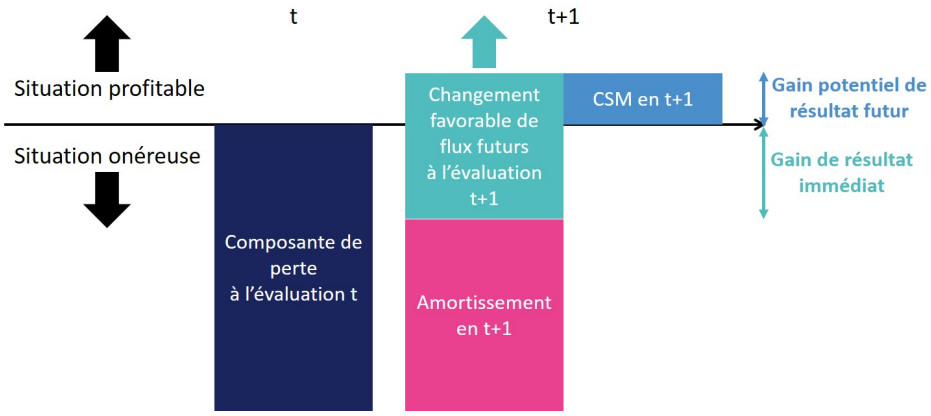

FIGURE 3.20 – Illustration d'un changement favorable de flux futurs engendrant une CSM

Le changement favorable de flux de trésorerie futurs intervenant en t+1 permet d'épuiser totalement la composante de perte tandis que le « surplus » de ce changement génère une CSM qui représente un potentiel gain de résultat futur par le mécanisme d'amortissement de la CSM présenté précédemment.

Le gain de résultat immédiat est par conséquent moins important par rapport à celui généré si la composante de perte de clôture t était suffisamment grande pour rester présente après l'évaluation en t+1 du changement favorable de flux de trésorerie futurs.

3.4 Divergence des résultats nets de réassurance selon les choix méthodologiques

La dernière étape de l'étude consiste à appliquer une couverture de réassurance sur l'ensemble des contrats d'assurance issus des deux groupes évalués précédemment. L'étude utilise un unique **traité de réassurance en quote-part**.

3.4.1 Reconnaissance du gain de résultat initial via la composante de perte cédée

Dans un premier temps, il est utile d'observer le changement sur le résultat net de réassurance qu'engendre **l'amendement du 25 juin 2020** mentionné dans la section 1.3.4.
Pour rappel, l'intérêt de l'amendement est porté sur la reconnaissance d'un gain initial pour l'évaluation d'un groupe de contrats d'assurance onéreux lorsque ces derniers disposent d'une couverture de réassurance.

Il convient alors de mettre en évidence le résultat net de réassurance avant et après la prise en compte de l'amendement, autrement dit de comparer le résultat net de réassurance avec la **composante de perte cédée** et sans celle-ci.

✦ Dans un premier temps, les hypothèses utilisées sont les suivantes :

— **la quote-part du traité est de 30%**,
— le taux de commission de réassurance est de 20%.

À la comptabilisation initiale, le détail du passif de l'évaluation de la réassurance détenue peut se décomposer comme suit :

	31/12/2019
Valeur actuelle des sinistres cédés	(1 335 102)
Valeur actuelle des commissions de réassurance	(421 649)
Valeur actuelle des flux de trésorerie entrants	(1 756 751)
Valeur actuelle des primes payées	2 108 243
Valeur actuelle des autres frais payés	0
Valeur actuelle des flux de trésorerie sortants	2 108 243
Valeur actuelle des flux de trésorerie (PVFCF)	**351 492**
Ajustement pour risque cédés (RA)	**(153 472)**
Fulfilment cash flows (FCF)	198 020
Marge sur services contractuels brute	(198 020)
Composante de perte cédée	**(89 246)**
Marge sur services contractuels nette (CSM)	**(287 266)**

TABLE 3.9 – Détail du passif initial de l'évaluation de la réassurance : QP 30%

Comme énoncé dans la section 2.3.2 la composante de perte cédée se calcule selon la formule suivante :

$$\boxed{\textit{Composante de perte cédée} = \textit{Composante de perte} \times \textit{Proportion de couverture des sinistres}}$$

Dans cette étude, un unique traité de réassurance en quote-part couvre tous les contrats d'assurance issus des deux groupes de contrats sous-jacents. La proportion de couverture des sinistres correspond donc exactement à la quote-part du traité de réassurance.
Dans un cadre opérationnel, il peut être légitime de se poser la question du calibrage de ces paramètres.

La composante de perte cédée obtenue est de 89 246 €.
Afin de rester dans un cadre général, la composante de perte d'assurance ainsi que la composante de perte cédée sont amorties selon la méthode 1 présentée dans la section 3.3.2.

Ci-dessous, une comparaison graphique sur les dix premières années est faite entre le résultat net de réassurance avec la composante de perte cédée et sans celle-ci.

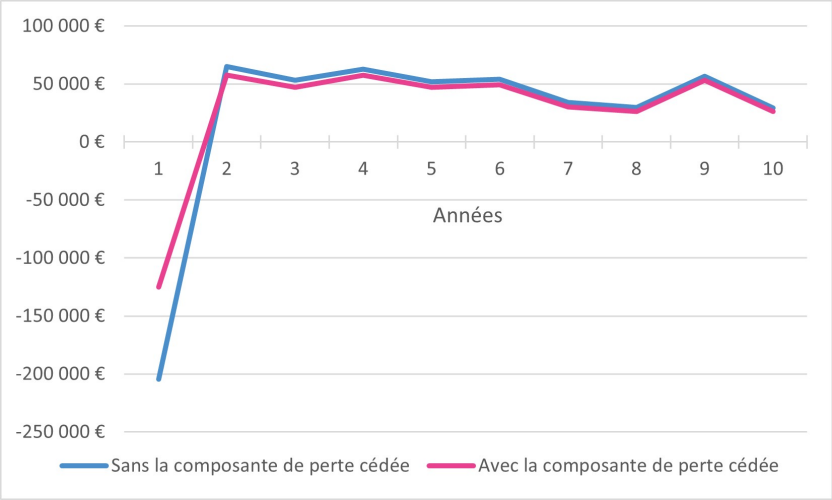

FIGURE 3.21 – Résultat net de réassurance avec une quote-part à 30 %

Dans le cas où la composante de perte cédée est prise en compte, il est visible lors de la comptabilisation initiale que le résultat net de réassurance est légèrement supérieur par rapport à celui obtenu sans la prise en compte de celle-ci. Cela correspond en effet à l'objectif de l'amendement : le redressement du résultat à l'évaluation initiale d'un groupe de contrats d'assurance onéreux grâce à la couverture de réassurance.

En contrepartie, il est remarquable qu'au cours des évaluations ultérieures, le résultat net de réassurance se retrouve légèrement diminué dans le cas où la composante de perte cédée est considérée. La raison découle du fait que l'évaluation de la réassurance dispose également d'une CSM de réassurance. En effet, cette dernière ne dépend aucunement de la signature de profitabilité des groupes de contrats d'assurance mais seulement de la situation de gain ou de coût dû à la couverture de réassurance comme présenté à la section 1.3.3.
L'amortissement de la CSM de réassurance se fait sur la CSM après ajustement de la composante de perte cédée, c'est-à-dire celle qui correspond à la formule suivante, mentionnée lors à la section section 2.3.2.

$$CSM^{\text{Ajustée}}_{\text{Réassurance}} = CSM^{\text{Non ajustée}}_{\text{Réassurance}} - \textit{Composante de perte cédée}$$

La composante de perte cédée diminue ainsi la CSM de réassurance à amortir, ce qui entraine par conséquent une perte de résultat futur. Toutefois, il est important d'avoir à l'esprit que le résultat global reste le même, seule la distribution de ce résultat à chaque clôture est différente.

✦ Dans un second temps, les hypothèses utilisées sont les suivantes :

— **la quote-part du traité est de 90%**,
— le taux de commission de réassurance est de 20%.

À la comptabilisation initiale, le détail du passif de l'évaluation de la réassurance détenue peut se décomposer comme suit :

	31/12/2019
Valeur actuelle des sinistres cédés	(4 005 307)
Valeur actuelle des commissions de réassurance	(1 264 946)
Valeur actuelle des flux de trésorerie entrants	(5 270 253)
Valeur actuelle des primes payées	6 324 729
Valeur actuelle des autres frais payés	0
Valeur actuelle des flux de trésorerie sortants	6 324 729
Valeur actuelle des flux de trésorerie (PVFCF)	**1 054 476**
Ajustement pour risque cédés (RA)	**(460 416)**
Fulfilment cash flows (FCF)	594 059
Marge sur services contractuels brute	(594 059)
Composante de perte cédée	**(267 738)**
Marge sur services contractuels nette (CSM)	**(861 797)**

TABLE 3.10 – Détail du passif initial de l'évaluation de la réassurance : QP 90%

Le graphique suivant expose sur les dix premières années de projection, le résultat net de réassurance avec et sans la composante de perte cédée.

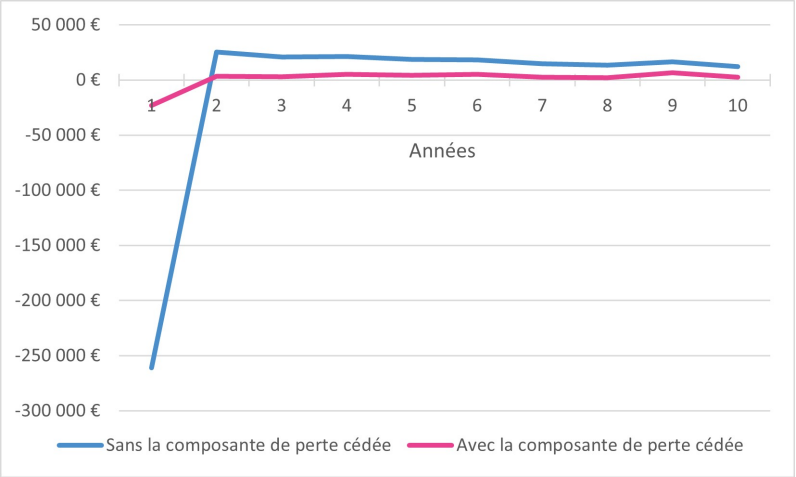

FIGURE 3.22 – Résultat net de réassurance avec une quote-part à 90 %

En augmentant la quote-part à 90%, l'écart de résultat net de réassurance lors de la comptabilisation initiale se creuse entre les deux situations. En effet, une quote-part plus importante correspond à une plus grande part de couverture des sinistres par la réassurance ce qui entraine une augmentation de la composante de perte cédée. Par conséquent, l'assureur reconnait davantage de gain à la comptabilisation initiale grâce à sa couverture de réassurance.

Conclusion

La composante de perte cédée permet à l'assureur d'améliorer le résultat net de réassurance d'un groupe de contrats onéreux lors de la comptabilisation initiale s'il dispose d'une couverture de réassurance. Plus la couverture de réassurance est grande, plus la composante de perte cédée est importance ce qui a pour effet d'atténuer davantage la chute du résultat d'assurance lors de la comptabilisation initiale.

En contrepartie, cette reconnaissance de gain initial entraine une diminution du résultat net de réassurance futur, puisque cela a pour effet de diminuer la CSM de réassurance.

Étant donné que la composante de perte cédée permet de redresser un « mauvais » résultat initial d'un groupe de contrats d'assurance, en diminuant en contrepartie celui-ci sur les périodes ultérieures, elle permet sous une certaine mesure de lisser le résultat net de réassurance entrainant une amélioration de sa lisibilité.

Une perte d'assurance à la comptabilisation initiale qui est reconnue immédiatement en résultat, peut finalement être compensée par la reconnaissance d'un gain à la hauteur de la couverture de réassurance. Avant la mise en place de l'amendement, ce gain de réassurance était amorti au travers de la CSM ce qui engendrait une asymétrie entre le résultat brut et net de réassurance. Ainsi, l'amendement permet de mettre en place une symétrie dans la reconnaissance du résultat d'assurance et de réassurance.

L'amélioration de la lisibilité du résultat fait partie d'un des objectifs principaux de la norme IFRS 17.

3.4.2 Impact du choix des unités de couverture sur le résultat net de réassurance

Lors de la section 3.3.1, l'étude réalisée sur le groupe de contrats profitables a mis en exergue une différence d'amplitude sur la reconnaissance du résultat brut de réassurance à chaque période de comptabilisation en fonction du choix des unités de couverture d'assurance.

Dans cette section, l'étude porte à présent sur la comparaison des résultats nets de réassurance selon l'approche utilisée pour l'amortissement de la CSM de réassurance en concordance avec la CSM d'assurance. La norme IFRS 17 précise que la CSM de réassurance doit être écoulée à partir des unités de couverture représentant le service reçu par la réassurance.

Pour rappel, le groupe de contrat de réassurance de cette étude est constitué d'un unique traité de réassurance en quote-part couvrant l'ensemble des contrats issus des deux groupes de contrats d'assurance.

Il est important de préciser dans cette section que le traité de réassurance est de type **risk attaching** [9] ayant une période contractuelle sur toute l'année 2019. De ce fait, tous les sinistres survenant dans les années ultérieures rentrent dans la frontière du traité de réassurance couvrant tous les sinistres des contrats d'assurance souscrits en 2019.

Comme il a été précisé dans la section 2.2, la norme recommande une cohérence entre le choix des unités de couverture pour l'évaluation de la partie cédée et celle de la partie brute. Il est donc nécessaire d'établir une correspondance cohérente entre les unités de couverture de ces deux parties.

Une façon naturelle de garder cette cohérence est de représenter les unités de couverture de réassurance par des unités de couverture de même nature que celles utilisées pour l'évaluation d'assurance brute.

La correspondance choisie est la suivante :

Unités de couverture d'assurance	**Unités de couverture de réassurance**
Primes acquises	Primes cédées
Sinistres survenus	Sinistres cédés
Unités de temps	Unités de temps
Nombre de contrats restants	Nombre de contrats restants

TABLE 3.11 – Correspondance des unités de couverture entre l'assurance et la réassurance

9. Réassurance en cession de souscription, décrite dans la section 1.3.2

Un point d'attention est porté sur les unités de couverture basées sur les contrats d'assurance restants en représentation des unités de couverture de réassurance. Il s'agit de considérer l'ensemble des contrats issus des deux groupes sous-jacents et non uniquement ceux issus du groupe profitable. En effet, le traité de réassurance couvre tous les contrats d'assurance des deux groupes.

L'étude propose quatre cas de figure distinguant deux niveaux de quote-part du traité en croisant avec la position de gain ou de coût dû à la couverture de réassurance. Il s'agit de comparer pour ces différents cas, la tendance du résultat net de réassurance en fonction du choix des unités de couverture.

La quote-part permet de faire varier le niveau de couverture du traité de réassurance. Quant à la position de gain ou de coût dû à la couverture de réassurance, celle-ci est directement impactée par le taux de commission reçu par le réassureur. Ce dernier est donc utilisé comme levier pour établir la position de coût ou de gain du traité détenu.

Pour rappel, une réassurance détenue en position de coût représente un contrat de réassurance détenu par la cédante pour lequel la **CSM de réassurance** évaluée à la comptabilisation initiale est négative. À l'inverse, une réassurance détenue en position de gain pour la cédante représente un contrat de réassurance ayant une CSM de réassurance initiale positive.

Le tableau suivant détaille les quatre cas de figure étudiés :

N°	Cas de figure	Caractéristiques
Cas 1	Faible couverture de réassurance CSM de réassurance négative	Quote-part de 30% Commission de réassurance de 0%
Cas 2	Faible couverture de réassurance CSM de réassurance positive	Quote-part de 30% Commission de réassurance de 35%
Cas 3	Forte couverture de réassurance CSM de réassurance négative	Quote-part de 90% Commission de réassurance de 0%
Cas 4	Forte couverture de réassurance CSM de réassurance positive	Quote-part de 90% Commission de réassurance de 35%

Table 3.12 – Liste des cas de figure de l'étude

En annexe, sont détaillés les passifs bilanciels lors de la comptabilisation initiale des quatre cas de figure étudiés.

Pour chacun des cas de figure énoncés, les différentes unités de couverture sont testées sur l'évaluation du groupe de contrats d'assurance profitable et du traité de réassurance détenue.
Les différents écoulements de la CSM de réassurance en résultat sont ainsi représentés graphiquement ci-dessous.

➻ Dans la légende des graphiques qui suivent, les unités de couverture sont désignées par les sigles **UC**.

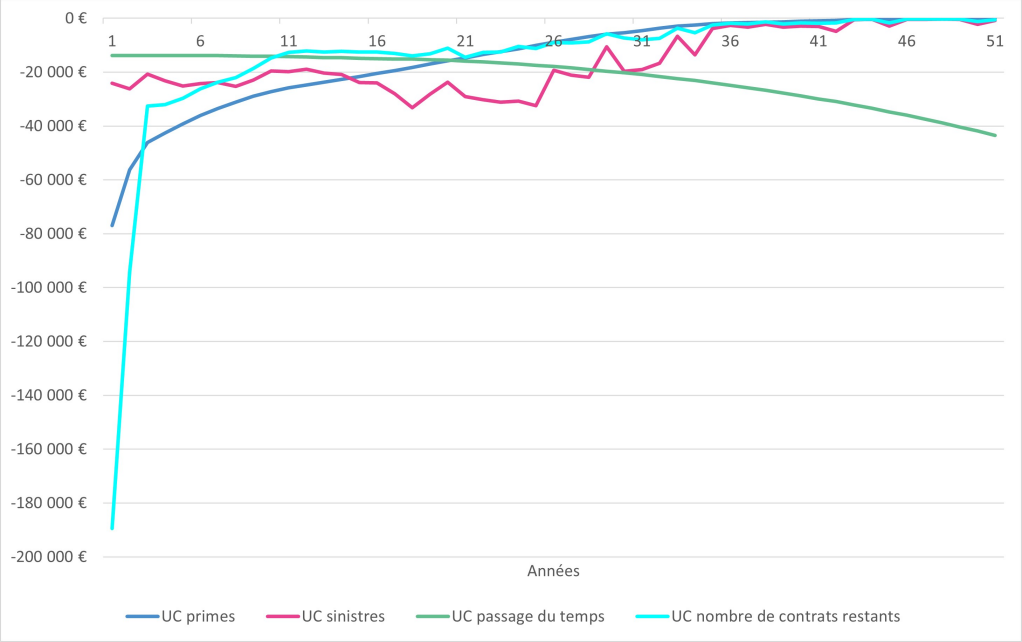

FIGURE 3.23 – Écoulement de la CSM de réassurance en résultat : Cas 1

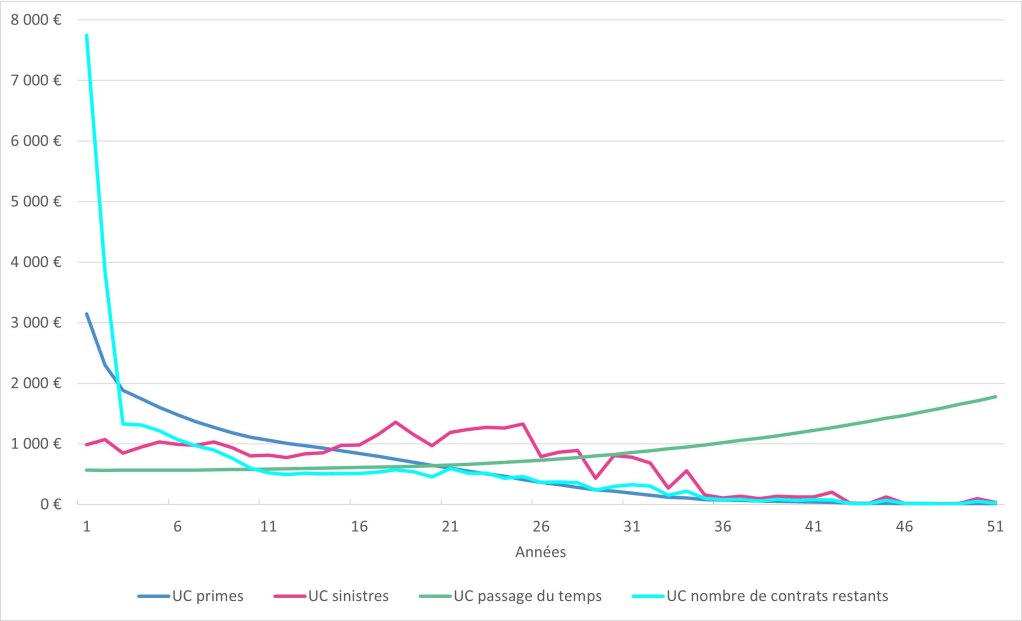

FIGURE 3.24 – Écoulement de la CSM de réassurance en résultat : Cas 2

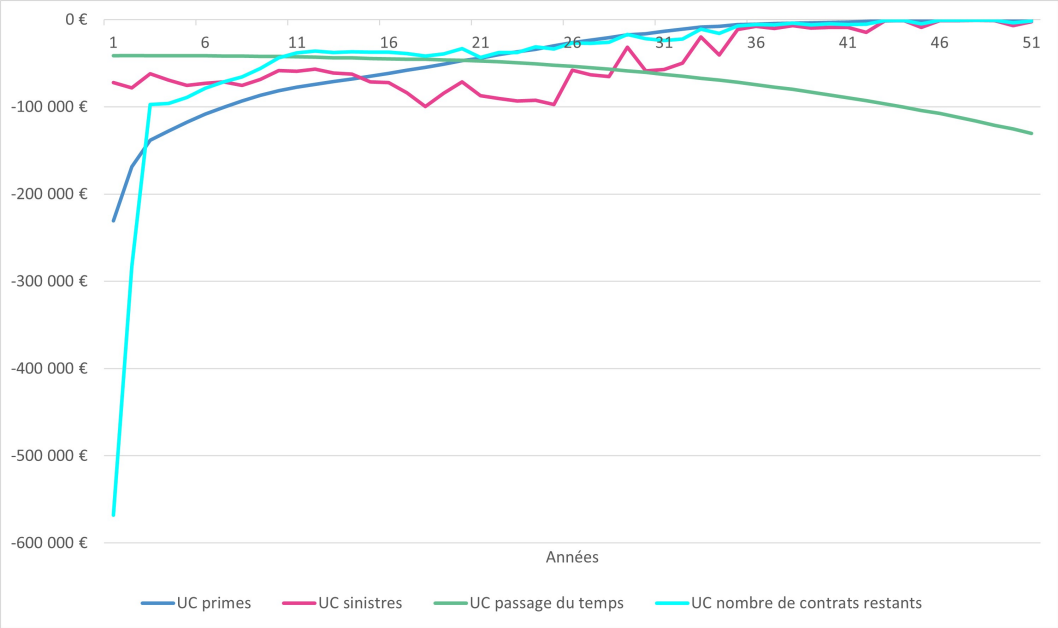

FIGURE 3.25 – Écoulement de la CSM de réassurance en résultat : Cas 3

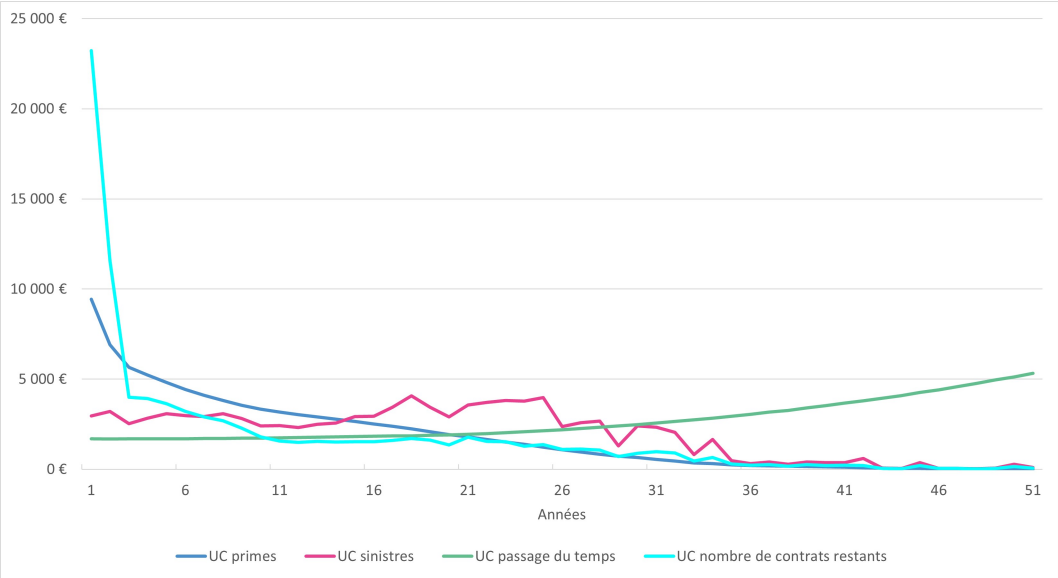

FIGURE 3.26 – Écoulement de la CSM de réassurance en résultat : Cas 4

Les graphiques exposent une symétrie entre les courbes représentant l'écoulement de la CSM de réassurance négative en résultat et celles représentant l'écoulement de la CSM positive en résultat. Cette symétrie s'explique par le fait que l'amortissement de la perte et celui du gain se fait identiquement. Toutefois la signification est bien différente, amortir une CSM de réassurance positive représente une reconnaissance de gain en résultat, tandis qu'amortir une CSM de réassurance négative représente une reconnaissance de perte en résultat. Les choix stratégiques en matière d'unités de couverture divergent donc pour ces deux positions.

En observant les cas 2 et 4, c'est-à-dire les situations pour lesquelles la CSM de réassurance positive est détenue par l'entité, une forte similitude se dégage entre le rythme d'écoulement de la CSM de réassurance en fonction des unités de couverture de réassurance et le rythme d'écoulement de la CSM d'assurance en fonction des unités de couverture d'assurance [10].
Cela peut sembler étonnant étant donné que les flux de trésorerie de réassurance dépendent non seulement des flux de trésorerie du groupe de contrats d'assurance profitables mais également du groupe de contrats d'assurance onéreux. Par conséquent, les unités de couverture de réassurance, qui par définition représentent la quantité de service reçu par la réassurance, prennent en considération les services reçus sur les deux groupes de contrats sous-jacents.

La forte similitude entre l'écoulement de la CSM brute et nette de réassurance découle d'un rapport de poids entre les contrats profitables et les contrats onéreux. En effet, les deux groupes ne disposent pas d'une même volumétrie en matière de contrats, de primes et de sinistres comme il a été exposé à la section 3.2.1. Le groupe de contrats profitables étant bien plus important que le groupe de contrats onéreux, dispose d'un impact bien plus important sur la quantité de flux de trésorerie de réassurance et donc des unités de couverture de réassurance.

Les graphiques montrent que la quote-part du traité de réassurance n'impacte pas le rythme d'écoulement de la CSM de réassurance, autrement dit, l'ordre d'épuisement des quatre unités de couverture étudiées reste inchangé. Cela peut se remarquer en comparant les cas 1 et 3, ou les cas 2 et 4.

Dans ce qui suit, l'étude observe pour chaque cas de figure l'évolution du résultat net de réassurance sur toute la durée de vie des deux groupes de contrats sous-jacents selon le choix des unités de couverture adopté.

10. Le rythme d'écoulement de la CSM d'assurance en fonction du choix des unités de couverture est exposé à la section 3.3.1.

Cas 1 : Faible couverture de réassurance et CSM de réassurance négative

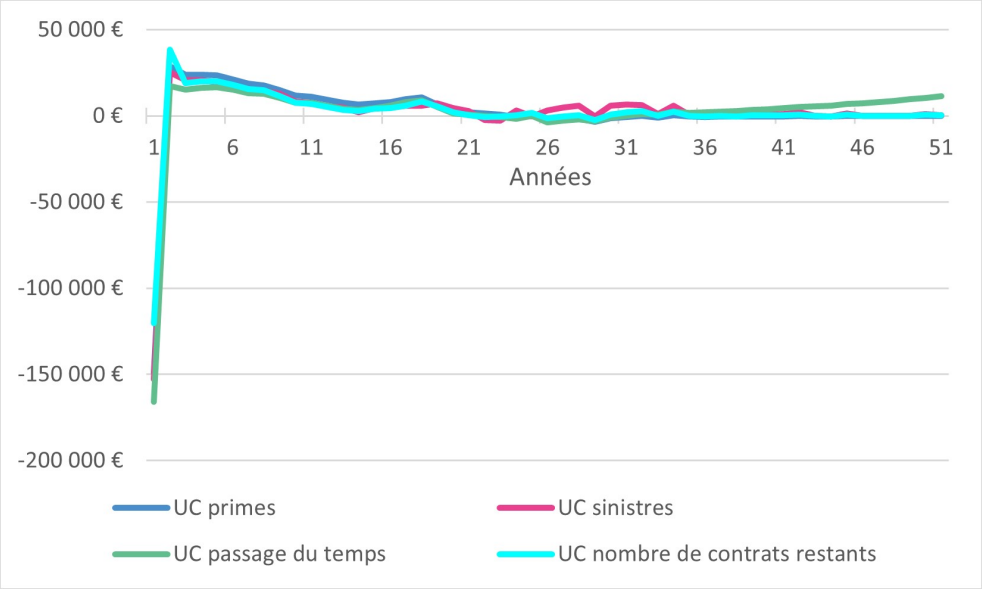

FIGURE 3.27 – Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas 1

Un résultat négatif à la comptabilisation initiale est observable en raison de la composante de perte du groupe de contrats sous-jacents onéreux présentée précédemment.

La couverture de réassurance en quote-part de 30% ne permet pas de disposer d'une composante de perte cédée suffisamment conséquente pour compenser de manière significative la perte initiale entrainée par la composante de perte brute.

La combinaison d'une CSM de réassurance initiale négative (cf tableau A.1) et d'une quote-part insuffisamment élevée ne permet pas d'obtenir un résultat net de réassurance assez important pour constater des écarts sur ce dernier en fonction des différentes approches d'amortissement de CSM.

Le cas suivant maintient le niveau de quote-part en intégrant une commission de réassurance suffisante afin de basculer le traité de réassurance en position de gain pour la cédante.

Cas 2 : Faible couverture de réassurance et CSM de réassurance positive

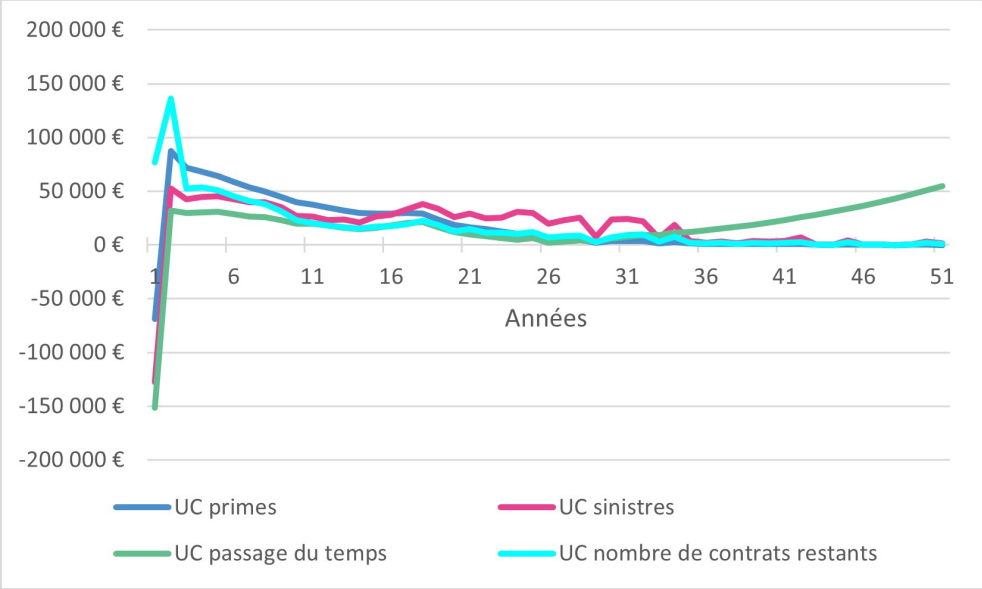

FIGURE 3.28 – Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas 2

Ce deuxième cas se distingue du cas précédent par la présence d'une CSM de réassurance initiale positive (cf tableau A.2). Celle-ci permet à l'entité de détenir sur ses contrats un résultat net de réassurance plus important que précédemment bien que la quote-part du traité reste inchangée.

De manière concomitante à l'évaluation du groupe de contrats profitables brute de réassurance, l'amortissement basé sur le nombre de contrats restants permet une reconnaissance plus importante du résultat net sur les deux premières années. Cela entraine par conséquence une diminution du résultat net reconnue sur les années suivantes.

L'approche basée sur la sinistralité est celle permettant de reconnaitre le plus fort résultat en milieu de période mais entraine davantage de volatilité comparée aux autres approches. Ceci est dû à la volatilité des sinistres induite par le modèle de projection.

Cas 3 : Forte couverture de réassurance et CSM de réassurance négative

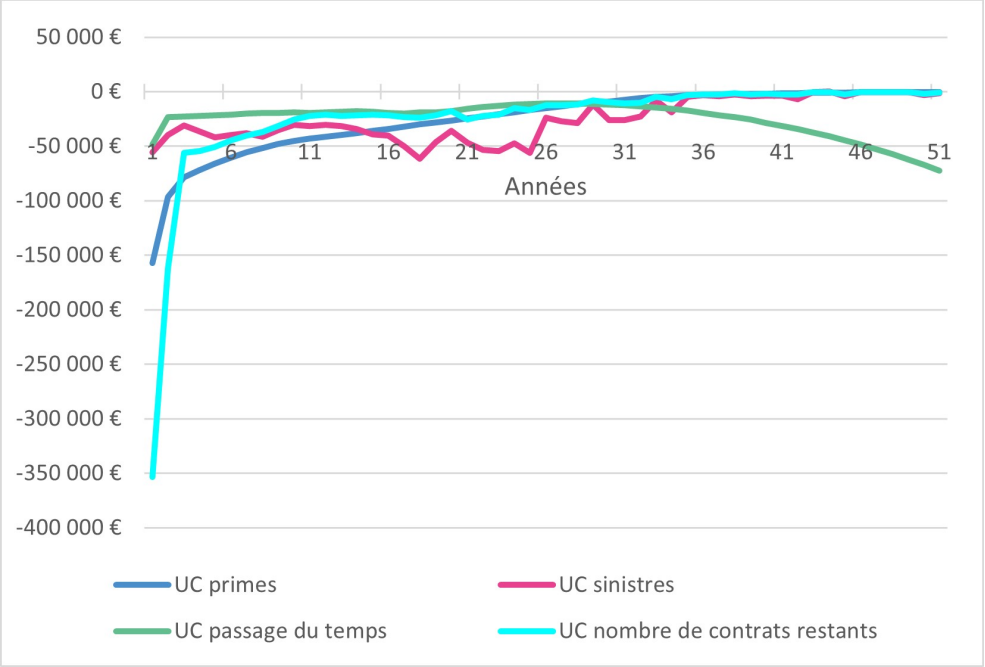

FIGURE 3.29 – Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas 3

Ce cas correspond à une situation dans laquelle l'entité détient un contrat de réassurance qui lui représente un coût net de 2 126 743 € (cf tableau A.3).
Par conséquent, l'amortissement de cette CSM de réassurance négative permet de reconnaître en résultat la perte future liée au contrat de réassurance détenu par la cédante.

Du point de vie de l'entité, il peut être souhaitable de limiter une reconnaissance de perte brutale. Dans cette optique, il est donc raisonnable de considérer l'amortissement basé sur le nombre de contrats restants comme un choix à éviter dans ce cas de figure bien précis.

Le graphique suivant exclu l'approche de l'amortissement de la CSM basé sur les unités de contrats restants et permet donc de comparer plus précisément les trois approches restantes en limitant l'effet d'échelle.

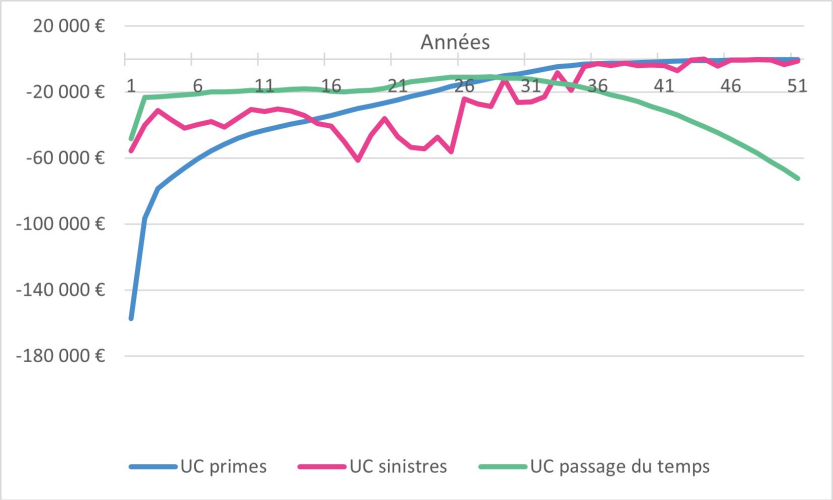

FIGURE 3.30 – Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas 3

Les unités de couverture basées sur les primes et le passage du temps permettent de reconnaître un résultat net moins volatile par rapport à l'approche basée sur les sinistres. D'un point de vue du régulateur et dans ce cas de figure, ces deux choix peuvent être intéressants afin d'exposer une certaine stabilité des comptes entre les différentes clôtures.

L'approche basée sur les primes engendre un résultat extrêmement faible sur les premières années par rapport aux deux autres approches, ceci s'explique en raison d'un grand volume de primes perçues en début de période compte tenu de la proportion encore importante des contrats dans les groupes évalués. En effet, les assurés sont en grande majorité encore en vie et n'ont pas encore racheté leur contrat. Par conséquent, en début de période, le montant des primes acquises demeure encore élevé entrainant un rapide écoulement de la CSM de réassurance négative en résultat, ce qui détériore donc le résultat net de l'entité.

Lors de la section 3.3.1 il a été montré que les unités de couverture basées sur de temps est l'approche permettant de conserver le plus longtemps le service d'assurance. Il en est de même lorsqu'une CSM de réassurance négative est réalisée, les unités de couverture basées sur le temps permettent de « garder » cette perte le plus longtemps possible car elles engendrent un relâchement complet de celle-ci seulement à la fin de la période de couverture. Ceci a pour avantage d'améliorer le résultat net de l'entité sur la première moitié de la période de couverture. En contrepartie, le résultat net en fin de période se retrouve diminué à cause d'un relâchement tardif de la perte.

Cas 4 : Forte couverture de réassurance et CSM de réassurance positive

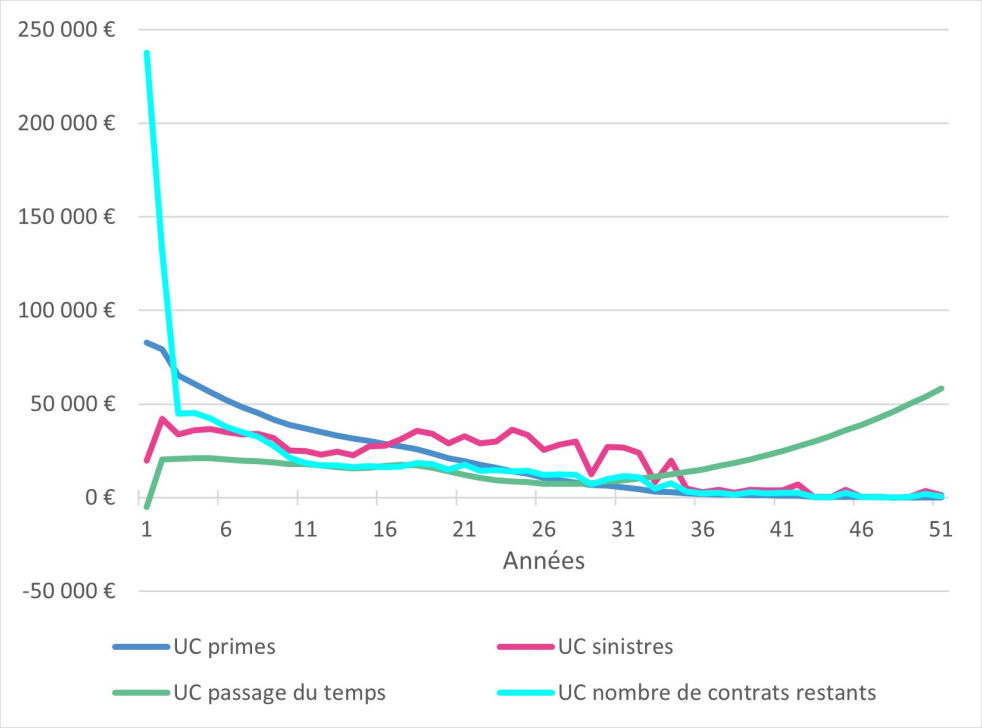

FIGURE 3.31 – Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas 4

Ainsi, l'approche donnant le plus grand résultat net de réassurance à chaque pas de temps est présentée dans le tableau ci-dessous :

Année de projection	[1,2]	[3,16]	[17, 32]	{33}	{34}	[35, 51]
Unités de couverture donnant le plus grand résultat net de réassurance	Contrats	Primes	Sinistres	Temps	Sinistres	Temps

TABLE 3.13 – Unités de couverture donnant le plus grand résultat net de réassurance chaque année

Dans ce dernier cas d'étude, la réassurance représente un gain pour la cédante compte tenu de la CSM de réassurance initiale positive (cf tableau A.4).
La grande part de couverture de réassurance combinée à une CSM de réassurance positive permet à l'entité de jouir d'un résultat net supérieur aux trois cas de figure précédents.

En observant ce dernier cas ainsi que le cas 2 pour lequel l'entité détient également une réassurance en position de gain, l'étude montre l'exacte correspondance pour chaque année entre le type d'unités de couverture permettant de maximiser le résultat net de réassurance et celui permettant de maximiser le résultat d'assurance brut présenté précédemment dans la section 3.3.1. Les affirmations valables dans le cadre de cette étude concernant les avantages et les inconvénients des quatre types d'unités de couverture étudiés sont donc les mêmes que pour l'évaluation brute de réassurance.

Interprétation des résultats

La mise en place d'un traité de réassurance en quote-part couvrant l'ensemble des deux groupes de contrats n'a donc pas modifié l'ordre en matière de vitesse de reconnaissance du résultat. Cela s'explique en raison de la nature proportionnelle du type de traité de réassurance.

Toutefois, la position de coût ou de gain dû à la réassurance oppose de manière symétrique la reconnaissance du résultat selon le choix des unités de couverture utilisées. L'entité a donc intérêt à tenir compte de cette position pour choisir l'unité de couverture adaptée à sa stratégie.

Dans une situation où l'entité détient pour un groupe de contrats une CSM de réassurance positive (cas 2 et 4), les unités de couverture basées sur le nombre de contrats restants permettent d'obtenir un résultat net de réassurance extrêmement important sur les deux premières années en raison d'un grand nombre de rachats en début de période.

Pour cette même situation, les unités de couverture basées sur les unités de temps sont celles qui permettent de reconnaitre le moins de résultat net de réassurance en début de période, mais la tendance est totalement inversée en fin de période car le résultat est bien supérieur comparativement aux autres unités testées.

Les unités de couverture basées sur les primes ou celles basées sur les sinistres ont tout aussi leur intérêt dans la mesure où elles disposent aussi de leur période de prédominance en matière de maximisation du résultat net de réassurance. L'approche basée sur les sinistres entraine toutefois une forte volatilité du résultat, mais ceci pourrait être corrigé en augmentant davantage le nombre de simulations sur l'horizon de projection.

Dans la situation opposée où la CSM de réassurance est négative (cas 1 et 3), les tendances sont inversées, puisque l'amortissement de la CSM de réassurance ne représente plus une reconnaissance de gain mais de perte en résultat. Par conséquent, les unités de couverture qui permettent dans les cas 2 et 4 de maximiser la reconnaissance de résultat sur une période bien définie (situation de CSM de réassurance positive) permettent dans les cas 1 et 3 de minimiser le résultat sur ces mêmes périodes (situation de CSM de réassurance négative).

Conclusion

Les stratégies sont multiples et dépendent à la fois de la position positive ou négative de la CSM de réassurance et de l'objectif voulu par l'assureur. Si ce dernier souhaite maximiser le résultat net de réassurance d'un de ses groupes de contrats sur une période bien définie, son choix du type d'unités de couverture ne se portera pas sur le même que s'il souhaite conserver ses CSM (assurance et réassurance) afin d'avoir une reconnaissance de résultat futur plus importante.

L'assureur doit aussi bien tenir compte de la position positive ou négative de la CSM de réassurance pour adapter sa stratégie, que tenir compte du résultat recherché. De plus, si l'intérêt d'un assureur est d'avoir un résultat qui soit le plus élevé possible, il doit veiller à ce que celui-ci ne soit pas trop volatile. En effet, une reconnaissance importante de résultat sur une période donnée mais entrainant une forte volatilité de celui-ci n'est pas un choix raisonnable pour l'entité s'il souhaite exprimer une certaine stabilité de ses comptes.

Ainsi, dans le cas où l'entité détient une couverture de réassurance en quote-part sur ses groupes de contrats d'assurance, le choix des unités de couverture d'assurance et de réassurance dépendent donc de deux éléments qui sont :

— la position de perte ou de gain de la CSM de réassurance ;

— la stratégie voulue par l'assureur : maximisation du résultat sur une période donnée, stabilité du résultat, conservation de la CSM.

Conclusion générale

L'objectif principal de la norme IFRS 17 est l'harmonisation des pratiques comptables afin d'améliorer la transparence et la comparabilité des comptes. L'une des façons de comparer les compagnies d'assurance ou de réassurance est d'analyser leur compte de résultat. Ce dernier dépend de plusieurs postes permettant d'aboutir au résultat net sur une période donnée.

Parmi les différents postes du compte de résultat, ce mémoire s'est intéressé à ceux de l'écoulement de la marge sur services contractuels (CSM) d'assurance et de réassurance en résultat. Cet écoulement aussi appelé amortissement se fait par le biais des unités de couverture et qui, d'après la norme IFRS 17, doivent représenter des unités de mesure permettant de quantifier le service d'assurance fourni ou le service de réassurance reçu sur une période donnée.

Ce mémoire a cherché à mettre en évidence à travers une étude réalisée sur un portefeuille obsèques que le résultat des contrats d'assurance net de réassurance n'a pas la même tendance selon le choix des unités de couverture utilisées pour l'amortissement de la CSM d'assurance et de réassurance. Dans l'étude menée, quatre types d'unités de couverture différents ont été testés :

- les unités de couverture basées sur les primes acquises ;
- les unités de couverture basées sur les sinistres ;
- les unités de couverture basées sur les unités de temps ;
- les unités de couverture basées sur le nombre de contrats restants.

En distinguant quatre cas de figure croisant le niveau de couverture de réassurance et la position de gain ou de perte liée à la CSM de réassurance, l'étude a permis d'exposer l'approche permettant de maximiser le résultat net de réassurance pour chaque période d'évaluation.

Il en résulte que le choix des unités de couverture doit tenir compte de la position de la CSM de réassurance mais que le niveau de couverture n'entraine pas de différence de choix dans le cas d'un traité de réassurance en quote-part. L'assureur doit toutefois positionner son choix en fonction de la stratégie souhaitée tout en veillant à la stabilité du résultat.

Il est par ailleurs possible de remettre en question la souplesse que la norme IFRS 17 laisse aux assureurs concernant leur choix d'amortissement de la CSM car cette flexibilité va à l'encontre du principe d'harmonisation des pratiques comptables à des fins de comparaison comme se veut originellement la norme.

L'amendement permettant de redresser un résultat initial négatif induit par la perte des contrats d'assurance onéreux disposant d'une couverture de réassurance représente une avancée pour les assureurs et également les investisseurs dans la lecture des comptes. En effet, cela apporte une symétrie dans la reconnaissance du résultat qui était perdue par IFRS 17 avant l'amendement.

De manière jointe, une étude portée sur trois différentes méthodes de calcul du *Systematic Allocation Ratio* permettant d'amortir la composante de perte a été menée. Il en ressort que pour chaque méthode utilisée, le rythme d'écoulement de la composante de perte n'est pas identique et peut donc entrainer des conséquences différentes dans le cas où des changements d'estimations de flux de trésorerie futurs interviennent.

La non prise en compte des changements d'estimations de flux de trésorerie futurs intervenant à chaque clôture reste un facteur limitant. En les incluant au modèle, cela permettrait de se rapprocher plus fidèlement d'une situation réelle mais diminuerait la précision dans l'identification de l'impact des unités de couverture sur le résultat brut et net de réassurance.

Glossaire

→ Les sigles sont rangés par ordre alphabétique.

BBA : *Building Blocks Approach*

BE : *Best Estimate*

CoC : *Cost of Capital*

CSM : *Contractual Service Margin* ou « Marge sur Services Contractuels »

EIOPA : *European Insurance and Occupational Pensions Authority*

FCF : *Fulfilment cash flows*

IASB : *International Accounting Standards Board*

IFRS : *International Financial Reporting Standards*

LFIC / **LIC** : *Liability for incurred claims*

LFRC / **LRC** : *Liability for remaining coverage*

PAA : *Premium Allocation Approach*

P&L : *Profit and Loss* ou Résultat

PVFCF : *Present value of the future cash flows*

QS / **QP** : *Quota Share* / Quote-Part

RA : *Risk Adjustment* ou « Ajustement pour risque »

SAR : *Systematic Allocation Ratio*

TVaR : *Tail Value-at-Risk*

UC : Unités de couverture

VaR : *Value-at-Risk*

VFA : *Variable Fee Approach*

Table des figures

1 Réévaluation de la CSM vi
2 Formation des groupes de contrats de l'étude viii
3 Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas CSM de réassurance positive ix
4 Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas CSM de réassurance négative x
5 Résultat net de réassurance avec une quote-part de 30 % xi
6 Résultat net de réassurance avec une quote-part de 90 % xi
7 Revaluation of the CSM xiv
8 Creation of contract groups for the study xvi
9 Change in net result from purchasing reinsurance by coverage units : case of positive reinsurance CSM xvii
10 Change in net result from purchasing reinsurance by coverage units : case of negative reinsurance CSM xviii
11 Net of reinsurance result with a quota-share of 30% xix
12 Net of reinsurance result with a quota-share of 90% xix

1.1 Schéma dictant la norme requise selon le produit ou la composante 11
1.2 Formation des groupes de contrats d'assurance 12
1.3 Blocs représentatifs des primes et bilan en modèle BBA 14
1.4 LFIC et LFRC 15
1.5 Règlements liés à la LFIC et la LFRC 16
1.6 Réévaluation de la CSM 21
1.7 Assurés, assureur et réassureur 24
1.8 Exemple 1 : couverture *proportionate* 28
1.9 Exemple 2 : couverture *proportionate* 29
1.10 Exemple 3 : couverture *proportionate* sur des contrats onéreux 29
1.11 Exemple : couverture non *proportionate* 29
1.12 Exemple de durée de couverture en Risk Attaching 30
1.13 Représentation de la CSM de réassurance en fonction de son signe 35
1.14 CSM de réassurance en position de coût net 35

2.1 Compte de résultat IFRS 4 37
2.2 Exemple illustrant l'abondement de la CSM 41

2.3 Obtention de la composante de perte 45
2.4 Exemple sans amortissement de la composante de perte 46
2.5 Exemple avec amortissement de la composante de perte 47
2.6 Flux de trésorerie d'assurance en $t = 0$ 52
2.7 Changements de flux de trésorerie futurs en $t = 1$ 52
2.8 Changements de flux de trésorerie ajustant la CSM d'assurance 53
2.9 Flux de trésorerie de réassurance en $t = 0$ 54
2.10 Changements de flux de trésorerie de réassurance en $t = 1$ 54
2.11 Changements de flux de trésorerie ajustant la CSM de réassurance 55
2.12 Flux de trésorerie de réassurance en $t = 0$ 56
2.13 Changements de flux de trésorerie de réassurance en $t = 1$ 57
2.14 Changements de flux de trésorerie ajustant la CSM de réassurance 57

3.1 Aperçu des données du portefeuille de contrats obsèques 60
3.2 Formation des groupes de contrats obsèques 63
3.3 Représentation des primes des deux groupes 64
3.4 Représentation des sinistres des deux groupes 64
3.5 BE projeté des deux groupes 66
3.6 Distribution de la PVFCF d'origine du groupe profitable 66
3.7 Distribution de la PVFCF d'origine du groupe onéreux 66
3.8 RA projeté des deux groupes 67
3.9 Représentation de l'épuisement des unités de couverture 70
3.10 CSM reconnues en résultat à chaque pas de temps 71
3.11 CSM reconnues en résultat à chaque pas de temps 72
3.12 Représentation de l'épuisement des CSM sur la période de couverture selon les unités de couverture 73
3.13 Évolution du résultat d'assurance brut selon les unités de couverture . . . 74
3.14 Écoulement de la composante de perte selon la méthode 1 77
3.15 Écoulement de la composante de perte selon la méthode 2 78
3.16 Écoulement de la composante de perte selon la méthode 3 79
3.17 Écoulement de la composante de perte selon les différentes méthodes . . . 80
3.18 Illustration d'un amortissement constant de la composante de perte 81
3.19 Illustration d'un changement favorable de flux futurs sans création de CSM 81
3.20 Illustration d'un changement favorable de flux futurs engendrant une CSM 82
3.21 Résultat net de réassurance avec une quote-part à 30 % 85
3.22 Résultat net de réassurance avec une quote-part à 90 % 86
3.23 Écoulement de la CSM de réassurance en résultat : Cas 1 90
3.24 Écoulement de la CSM de réassurance en résultat : Cas 2 90
3.25 Écoulement de la CSM de réassurance en résultat : Cas 3 91
3.26 Écoulement de la CSM de réassurance en résultat : Cas 4 91
3.27 Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas 1 93

3.28 Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas 2 94
3.29 Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas 3 95
3.30 Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas 3 96
3.31 Évolution du résultat net de réassurance selon les unités de couverture : Cas 4 97

A.1 Value at Risk d'une loi normale 111

Liste des tableaux

2.1 Compte de résultat net de réassurance IFRS 17 38

3.1 Taux de rachat 62
3.2 Détail des frais du contrat 62
3.3 Détail du passif initial du groupe d'assurance profitable 69
3.4 Unités de couverture donnant le plus fort écoulement de CSM 72
3.5 Unités de couverture donnant le plus grand résultat brut pour chaque année de projection 74
3.6 Détail du passif initial du groupe de contrats onéreux 75
3.7 Tableau de SAR selon la méthode 2 78
3.8 Tableau de SAR selon la méthode 3 79
3.9 Détail du passif initial de l'évaluation de la réassurance : QP 30% 84
3.10 Détail du passif initial de l'évaluation de la réassurance : QP 90% 86
3.11 Correspondance des unités de couverture entre l'assurance et la réassurance 88
3.12 Liste des cas de figure de l'étude 89
3.13 Unités de couverture donnant le plus grand résultat net de réassurance chaque année 97

A.1 Détail du passif initial de l'évaluation de la réassurance : Cas 1 112
A.2 Détail du passif initial de l'évaluation de la réassurance : Cas 2 112
A.3 Détail du passif initial de l'évaluation de la réassurance : Cas 3 113
A.4 Détail du passif initial de l'évaluation de la réassurance : Cas 4 113

Annexe A

Annexe

A.1 Value at Risk

La ***Value at Risk*** (VaR) est une mesure de risque. Le *Risk Adjustment* calculé par la méthode de la VaR correspond à l'incertitude afférente au groupe de contrats d'assurance. Cet ajustement pour risque désigne le montant supplémentaire à rajouter au *Best Estimate*, de telle sorte que la probabilité de perte à un horizon donné soit égale à un niveau de confiance donné.

Définition mathématique : On appelle $VaR(\alpha)$ la *Value at Risk* correspondant à la perte potentielle maximale sur un horizon de temps fixé, à un seuil de confiance α. La $VaR(X, \alpha)$ d'une variable aléatoire X modélisant une perte au niveau de confiance α, est le quantile d'ordre $1 - \alpha$ de la distribution de la fonction de répartition de X, et se note :

$$VaR(X, \alpha) = Inf\,\{x|\mathbb{P}(X \leq x) \geq \alpha\}$$

Voici un exemple graphique de $VaR(X, \alpha)$ avec X suivant un loi normale de moyenne μ et $\alpha = 70\%$.

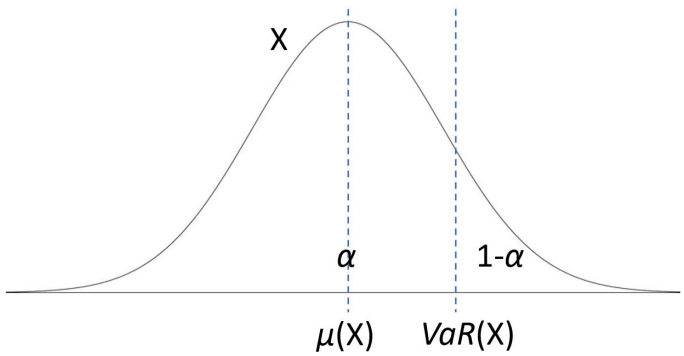

FIGURE A.1 – Value at Risk d'une loi normale

A.2 Détail des passifs bilanciels à la comptabilisation initiale

Cas de figure 1 : Quote-part 30% et taux de commission de 0%

	31/12/2019
Valeur actuelle des sinistres cédés	(1 335 102)
Valeur actuelle des commissions de réassurance	0
Valeur actuelle des flux de trésorerie entrants	(1 335 102)
Valeur actuelle des primes payées	2 108 243
Valeur actuelle des autres frais payés	0
Valeur actuelle des flux de trésorerie sortants	2 108 243
Valeur actuelle des flux de trésorerie (PVFCF)	**773 140**
Ajustement pour risque cédés (RA)	**(153 472)**
Fulfilment cash flows (FCF)	619 668
Marge sur services contractuels brute	- 619 668
Composante de perte cédée	**(89 246)**
Marge sur services contractuels nette (CSM)	**- 708 914**

Table A.1 – Détail du passif initial de l'évaluation de la réassurance : Cas 1

Cas de figure 2 : Quote-part 30% et taux de commission de 35%

	31/12/2019
Valeur actuelle des sinistres cédés	(1 335 102)
Valeur actuelle des commissions de réassurance	(737 885)
Valeur actuelle des flux de trésorerie entrants	(2 072 987)
Valeur actuelle des primes payées	2 108 243
Valeur actuelle des autres frais payés	0
Valeur actuelle des flux de trésorerie sortants	2 108 243
Valeur actuelle des flux de trésorerie (PVFCF)	**35 255**
Ajustement pour risque cédés (RA)	**(153 472)**
Fulfilment cash flows (FCF)	(118 217)
Marge sur services contractuels brute	118 217
Composante de perte cédée	**(89 246)**
Marge sur services contractuels nette (CSM)	**28 971**

Table A.2 – Détail du passif initial de l'évaluation de la réassurance : Cas 2

Cas de figure 3 : Quote-part 90% et taux de commission de 0%

	31/12/2019
Valeur actuelle des sinistres cédés	(4 005 307)
Valeur actuelle des commissions de réassurance	0
Valeur actuelle des flux de trésorerie entrants	(4 005 307)
Valeur actuelle des primes payées	6 324 729
Valeur actuelle des autres frais payés	0
Valeur actuelle des flux de trésorerie sortants	6 324 729
Valeur actuelle des flux de trésorerie (PVFCF)	**2 319 421**
Ajustement pour risque cédés (RA)	**(460 416)**
Fulfilment cash flows (FCF)	1 859 005
Marge sur services contractuels brute	- 1 859 005
Composante de perte cédée	**(267 738)**
Marge sur services contractuels nette (CSM)	**- 2 126 743**

Table A.3 – Détail du passif initial de l'évaluation de la réassurance : Cas 3

Cas de figure 4 : Quote-part 90% et taux de commission de 35%

	31/12/2019
Valeur actuelle des sinistres cédés	(4 005 307)
Valeur actuelle des commissions de réassurance	(2 213 655)
Valeur actuelle des flux de trésorerie entrants	(6 218 962)
Valeur actuelle des primes payées	6 324 729
Valeur actuelle des autres frais payés	0
Valeur actuelle des flux de trésorerie sortants	6 324 729
Valeur actuelle des flux de trésorerie (PVFCF)	**105 766**
Ajustement pour risque cédés (RA)	**(460 416)**
Fulfilment cash flows (FCF)	(354 650)
Marge sur services contractuels brute	354 650
Composante de perte cédée	**(267 738)**
Marge sur services contractuels nette (CSM)	**86 913**

Table A.4 – Détail du passif initial de l'évaluation de la réassurance : Cas 4

Bibliographie

[Durand, 2019] Durand (2019). Cours de réassurance - Master 2 Actuariat de l'EURIA.

[IASB, 2010a] IASB (2010a). Exposure Draft Insurance Contracts ED/2010/8.

[IASB, 2010b] IASB (2010b). IFRS 4 Insurance Contracts.

[IASB, 2017a] IASB (2017a). IFRS 17 Insurance Contracts : Illustrative examples.

[IASB, 2017b] IASB (2017b). IFRS 17 Insurance Contracts : Standards.

[IASB, 2019a] IASB (2019a). Appendix to reinsurance contracts held - onerous underlying insurance contracts. *Staff Paper*, (Janvier):21p.

[IASB, 2019b] IASB (2019b). Reinsurance contracts held - onerous underlying insurance contracts. *Staff Paper*, (Janvier):21p.

[IASB, 2019c] IASB (2019c). Reinsurance contracts held - recovery of losses. *Staff Paper*, (Décembre):26p.

[IASB, 2020] IASB (2020). Amendments to IFRS 17.

[Juillard, 2020] Juillard (2020). Cours mesure de risque - Master 2 Actuariat de l'EURIA.

[Kerhaignon, 2019] Kerhaignon (2019). Cours de comptabilité des assurances - Master 2 Actuariat de l'EURIA.

[Lassurance-Obseques.fr,] Lassurance-Obseques.fr. www.lassurance-obseques.fr.

[pwc, 2019] pwc (2019). IFRS 17, Insurance Contracts : An illustration - Financial statements presentation and disclosures.

[Yousuf, 2019] Yousuf, W. (2019). IFRS 17 : Loss components – Part 2 of 3 : Comparing various methods of amortising loss components.