



HAL
open science

IFRS 17: le niveau d'agrégation dans la représentation comptable de l'assurance

Pierre-Emmanuel Thérond

► **To cite this version:**

Pierre-Emmanuel Thérond. IFRS 17: le niveau d'agrégation dans la représentation comptable de l'assurance. [Rapport de recherche] Autorité des Normes Comptables. 2020. hal-02965146

HAL Id: hal-02965146

<https://hal.science/hal-02965146>

Submitted on 13 Oct 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

IFRS 17 : le niveau d'agrégation dans la représentation comptable de l'assurance

Pierre-E. Thérond¹

Résumé

Publiée en mai 2017 par l'IASB, IFRS 17 : Contrats d'assurance résulte d'un des projets les plus longs qu'ait eu à mener le normalisateur comptable international. Cela est une des marques de la difficulté de concevoir des principes d'évaluation des provisions correspondantes aux engagements d'assurance, et surtout à la reconnaissance du produit de ces activités et, in fine, du résultat qui en découle. Difficultés liées au business model si particulier de cette activité : un business model marqué par l'inversion du risque de production et une grande hétérogénéité de produits, notamment en assurance vie.

Dans ce contexte, et compte tenu des principes d'évaluation des provisions qu'a retenus l'IASB, la question du niveau d'agrégation, i.e. de l'unité de comptabilisation à laquelle le revenu doit être déterminé s'est imposée comme cruciale. En effet, l'articulation de préoccupations comptables naturelles telles que le non-report de pertes attendues ou encore le non-report de gains au-delà du terme des contrats auxquels ils se rapportent se voient confrontés au business model de l'assurance vie fondé autour du principe de la mutualisation et du partage du sort.

Ainsi, s'agissant des contrats d'assurance vie avec participation aux bénéfices discrétionnaire, la notion de groupe de contrats, telle que définie par l'IASB, associée aux principes d'évaluation des provisions conduit à une représentation artificielle et potentiellement très volatile de la profitabilité de ces contrats. Contrats qui partagent des éléments sous-jacents et une mutualisation intergénérationnelle.

Dans ce travail, nous mettons en évidence les limites du modèle comptable proposé par l'IASB et, en particulier, de sa disposition de considérer des groupes de contrats participatifs correspondant à des cohortes (a minima) annuelles pour la détermination de la CSM, et donc de la maille à laquelle le revenu est comptabilisé.

En conclusion, nous proposons, pour certains types de contrats participatifs, une évolution normative qui consisterait à lever cette exigence de regroupement par cohortes de souscription. Ce qui, sans conduire à une perte d'information pour les utilisateurs d'états financiers, serait d'une plus grande cohérence avec le business model de ces activités et conduirait à éviter des coûts importants chez les préparateurs. Coûts qui n'ont pas de contrepartie en matière de gains d'information par les utilisateurs des états financiers.

¹ Aggregate Fellow of the French Institute of Actuaries (*Institut des Actuaires*), Director at SeaBird and Associate Professor at ISFA Actuarial School (ISFA, Labo SAF, UCBL, Univ Lyon).

Sommaire

1. Introduction	3
2. Synthèse des principes comptables d'IFRS 17	3
2.1 La logique du modèle général	4
2.2 Maille de comptabilisation retenue par l'IASB	5
2.2.1 Portefeuille de contrats d'assurance	5
2.2.2 Groupes de contrats d'assurance	6
2.3 Lien avec les principes d'évaluation	7
2.3.1 Current estimate	7
2.3.2 Ajustement pour risques non-financiers	7
2.3.3 Marge pour service contractuel	8
2.4 Conclusion : double-articulation FCF vs CSM	9
3. Dispositions relatives aux contrats participatifs direct	10
3.1 Dispositions d'IFRS 17 relatives aux services d'investissement	10
3.2 Modèle comptable VFA	11
3.3 La spécificité des évaluations <i>market consistent</i>	12
3.4 Niveau d'agrégation	13
4. Analyse de l'application de la notion de groupe pour les contrats participatifs direct	15
4.1 Représentation du <i>business model et mise en œuvre opérationnelle</i>	15
4.2 Quelles solutions envisageables ?	16
5. Synthèse et recommandation	17
Bibliographie	18
Annexes	19
Loi des grands nombres et mutualisation	19
Vue d'ensemble des différents types de contrats soumis à IFRS 17 et des modèles comptables	19
Extraits d'IFRS 17 relatifs au niveau d'agrégation	20

1. Introduction

À l'issue d'une durée record de temps d'élaboration, l'IASB a publié en mai 2017 *IFRS 17 : Contrats d'assurance*. Cette norme comptable définit un nouveau standard en matière de comptabilisation des contrats d'assurance et, en particulier, en termes d'évaluations des provisions d'assurance et de l'émergence des revenus et du résultat.

La durée d'élaboration de la norme est un indicateur de la complexité de la problématique posée par la représentation comptable d'engagements d'assurances. Polymorphe et hétérogène, l'activité d'assurance présente en effet plusieurs visages. C'est tout particulièrement le cas de l'assurance vie, qui représente l'essentiel, en montant, des provisions des organismes d'assurance et a été l'objet au fil du temps, dans des objectifs de solvabilité, fortement réglementée par les pouvoirs publics dans les différentes juridictions. Ceci a conduit à façonner de manière hétérogène cette activité (des illustrations en Europe continentale sont données dans Thérond (2016)), tant en termes de *design* des produits que de représentation dans la comptabilité locale. L'activité d'assurance vie présente en plus des caractéristiques assez singulières avec des dispositions de participations aux bénéfices assises sur mesure comptable des produits financiers engendrés par les placements dans lesquels ont été investies les primes des assurés.

Au-delà du cas particulier (mais significatif tant en termes de volumes que d'enjeux) de l'assurance vie, la représentation comptable de l'activité d'assurance se heurte à l'écueil du niveau d'agrégation, de la granularité à laquelle sont comptabilisés les contrats d'assurance. En effet, si classiquement les processus de comptabilisation consistent à l'inventaire de dettes et de créances et à leur mesure dans l'objectif de les évaluer et les comptabiliser, l'assurance pose, plus que toute autre activité, la question de l'articulation entre l'unité de comptabilisation et la mesure d'évaluation retenue.

En effet, sur le plan économique, l'assurance s'appuie sur le mécanisme de mutualisation² qui résulte de la loi des grands nombres (cf. l'annexe). En regroupant un grand nombre de risques similaires et indépendants, l'exposition relative aux risques d'un assureur est inférieure à celle des assurés, ce qui permet de trouver un prix d'équilibre, entre les deux parties, pour l'opération d'assurance (le transfert du risque). L'articulation de ce mécanisme avec la logique de comptabilisation des contrats individuels n'est pas évidente. L'enjeu est ici d'apprécier si le couple mesure d'évaluation / granularité retenu dans IFRS 17 est pertinent pour représenter, à destination des investisseurs, la performance des activités d'assurance d'une entité.

Pour ce faire, nous revenons dans la suite de cet article sur les dispositions d'IFRS 17 en matière de mesure d'évaluation des provisions, de reconnaissance du revenu et du résultat. Sur la base des conclusions de cette première partie, nous procédons à l'analyse des deux sujets qui nous semblent poser des difficultés : l'unité de comptabilisation des contrats participatifs et la méthode d'allocation en revenu de la marge pour service contractuelle des contrats d'assurance.

2. Synthèse des principes comptables d'IFRS 17

Dans cette partie, nous allons nous attacher à présenter, de manière synthétique, les principales dispositions d'IFRS 17 ayant trait à notre problématique du niveau d'agrégation

² C'est le sens que l'on donnera dans cet article au terme de *mutualisation*.

des contrats. Dans un premier temps, nous revenons sur la logique retenue dans IFRS 17 et les motivations qui ont conduit l'IASB à retenir cette approche. Les différents niveaux d'agrégation sont ensuite présentés de manière synthétique.

Le cas des contrats dits participatifs direct est traité dans la section suivante. Aussi, dans cette partie, et pour davantage de clarté, les développements concerneront le cas des contrats d'assurance sans garantie financière pour lesquels s'applique le modèle général³. Le cas des contrats dits participatifs directs et de leurs spécificités est abordé dans la section 3.

2.1 La logique du modèle général

Depuis le Discussion Paper de 2007, le modèle de comptabilisation des contrats d'assurance a connu des évolutions très significatives. L'objectif de cette section est de rappeler la logique du modèle dit général tel qu'il est défini dans IFRS 17, avant de s'attacher plus particulièrement, dans les sections suivantes, aux mesures d'évaluation qui en découlent et au niveau d'agrégation des contrats qui leur est associé. On s'intéresse ici uniquement au modèle général dans la mesure où les autres modèles proposés dans IFRS 17 en sont des ajustements pour répondre à diverses problématiques :

- Opérationnelles pour le modèle *Premium Allocation Approach* (PAA) ;
- De cohérence pour le modèle *Variable Fee Approach* (VFA) dont il est plus particulièrement question dans la section 3.

De manière synthétique, et en raisonnant sur un unique contrat (hypothèse qui n'a pas de sens économique, que nous leverons dans les sections suivantes), le modèle général peut être décrit de la manière suivante.

À la date de première comptabilisation⁴ du contrat d'assurance, l'assureur doit évaluer la valeur actuelle du coût d'exécution des engagements qu'il a pris envers son client (l'assuré ou le preneur d'assurance). Cette valeur (*Fulfillment Cash-Flows*, FCF dans la suite) est comparée à la prime d'assurance et aux éventuels coûts d'acquisition du contrat pour définir, à la première comptabilisation, une marge pour service contractuel (CSM)⁵. Cette CSM fait partie intégrante de la provision au titre du contrat d'assurance. Il ressort de ce mécanisme, qu'en première comptabilisation, l'assureur ne peut reconnaître de profit au titre du contrat d'assurance, la ressource (la prime) correspondant exactement à la somme des emplois (les FCF, la CSM et les éventuels coûts d'acquisition). En effet, à l'instar des dispositions d'IFRS 15, le principe retenu par l'IASB consiste en la reconnaissance du revenu du contrat, au fur et à mesure, de la fourniture du service rattaché à celui-ci. Dans le cas des contrats d'assurance, le service principal est la couverture du risque assuré. Dans ce contexte, en début de période de couverture l'assureur ne peut reconnaître en revenu (et *a fortiori* en résultat) une partie de la prime payée par l'assuré dans la mesure où il ne lui a pas encore fourni le service de couverture du risque.

Il n'en demeure pas moins qu'en distinguant, dans la provision, la CSM des FCF, l'assureur donne une information aux utilisateurs d'états financiers sur la profitabilité restant à reconnaître estimée des contrats comptabilisés.

³ À cet égard, il convient de garder à l'esprit qu'un certain nombre de contrats d'assurance participatifs, mais qui ne répondent pas à la définition de contrats participatifs directs (cf. la définition dans l'Appendix A d'IFRS 17) vont se voir appliquer le modèle comptable dit général. Pour autant les dispositions en matière d'évaluation *market consistent* s'agissant du *Current estimate* (cf. la section 3.3) s'appliqueront, sans que la CSM n'évolue conformément au modèle *Variable Fee Approach* (VFA), (cf. la section 2.3.1).

⁴ Admettons qu'il s'agisse de la date de début de couverture bien que les dispositions effectives de la norme soient un peu plus complexes (cf. le §25 d'IFRS 17).

⁵ On se place ici dans une situation où le contrat est a priori profitable et donc la prime versée par l'assuré est supérieure à la somme des FCF du contrat et des coûts d'acquisition du contrat.

Au-delà de la première comptabilisation, aux périodes d'arrêté, les FCF sont réévalués de manière prospective en distinguant la partie relative aux risques déjà couverts et celle relative aux risques restant à couvrir. La CSM est quant à elle ajustée des révisions d'estimation des FCF relatifs aux périodes restant à couvrir et allouée en revenu en proportion du service (i.e. de la couverture) fourni par rapport au service restant à fournir. Ce faisant, à la fin de la période de couverture, la CSM a été entièrement allouée en revenu. À cette même date, il peut subsister des FCF au titre des périodes de couvertures passées (ex : des provisions de sinistres).

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

- L'allocation de CSM au titre de la couverture fournie pendant la période ;
- Les écarts d'expérience⁶ au titre de la période ;
- Les écarts d'expérience au titre des périodes de couvertures précédentes (i.e. les boni-mali sur antérieurs).

Le résultat financier correspond quant à lui au solde entre les produits des placements (tels que définis par IFRS 9 s'agissant d'instruments financiers) et les charges d'intérêts des contrats d'assurance.

2.2 Maille de comptabilisation retenue par l'IASB

Le temps d'élaboration de la norme IFRS traitant des contrats d'assurance est un indicateur de la complexité de définir un référentiel pertinent de représentation de la valeur patrimoniale et de la performance de ce type d'activité économique.

Parmi ces difficultés, certaines caractéristiques de l'activité d'assurance sont particulièrement prégnantes : les fondements de la mutualisation qui empêchent de considérer les contrats individuels, l'inversion du cycle de production qui pose la nécessaire question du potentiel *mismatch* entre les placements et les provisions d'assurance, le caractère pluri-annuel de beaucoup de garanties d'assurance, le risque dont la couverture est l'objet même du contrat du point de vue de l'assuré, etc. (cf. la section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

Dans ce contexte, l'IASB a défini la notion de *groupe de contrats* et en a fait l'élément unitaire qu'il convient de considérer pour les besoins d'établissement des états financiers. Cette notion est relativement récente dans l'élaboration de la norme et s'appuie sur la notion de *portefeuille de contrats d'assurance*, beaucoup plus ancienne.

2.2.1 Portefeuille de contrats d'assurance

Un *portefeuille de contrats d'assurance* correspond à des contrats d'assurances qui sont soumis à des risques similaires et gérés ensemble. Au §14, l'IASB précise que des contrats appartenant à une même ligne de produits appartiennent a priori à un même portefeuille pour autant qu'ils soient gérés ensemble. La notion de ligne de produits n'est pas définie dans IFRS 17. Il en est fait référence dans d'autres normes telles que IAS 2 ou encore IFRS 15 sans qu'une définition précise n'en soit donnée.

Nous pouvons néanmoins retenir de cette définition qu'elle conduit à s'interroger sur la notion de similarité des risques. Le point de vue semble ici être celui de l'assureur plutôt que du client. La précision donnée par l'IASB sur l'*a priori* de similitude des risques à l'intérieur d'une ligne de produit est assez éclairante car elle permet de traiter un certain nombre de situations qui pourraient être délicates. On peut retenir à titre d'illustration le

⁶ Ces écarts d'expérience correspondent à la différence entre les anticipations des FCF relatifs à la période estimée à l'ouverture et la révision de ces mêmes FCF, estimés en fin de période.

cas de l'assurance des prêts : ces contrats présentent toujours une garantie de versement au créancier du capital restant dû et sont parfois accompagnés de garantie en cas d'incapacité de travail ou de chômage, qui sont souscrites ou pas en fonction du choix de l'assuré (et de la garantie exigée par le créancier). Pour autant ces contrats, avec ou sans ces garanties supplémentaires, appartiennent bien à une même ligne de produits et sont donc réputés, a priori, appartenir au même portefeuille, pour autant qu'ils soient effectivement gérés ensemble. De la même manière, ces contrats présentent des durées de couvertures variables d'un contrat individuel à l'autre (fonction de la durée de l'emprunt) et, pour autant, appartiennent bien à la même ligne de produit et donc au même portefeuille (modulo la condition sur la gestion commune).

2.2.2 Groupes de contrats d'assurance

La notion de groupe de contrats d'assurance est clairement l'élément unitaire que l'on doit considérer dans pour l'établissement des états financiers. C'est en particulier à ce niveau d'agrégation qu'est définie la marge pour service contractuel qui capte, à un instant donné, la valeur attendue du profit non-encore matérialisé par le compte de résultat, pour le groupe de contrats considéré.

Le §16 de IFRS 17 précise qu'un portefeuille de contrats doit être subdivisé, au minimum, en trois groupes de contrats d'assurance :

- Un groupe de contrats qui sont onéreux à la première comptabilisation ;
- Un groupe de contrats qui n'ont pas de possibilité significative de devenir onéreux subséquemment ;
- Un groupe des contrats restants.

Il est complété par le §22 qui indique que deux contrats émis à plus d'une année d'intervalle ne peuvent être affectés au même groupe (notion de cohorte).

Ces dispositions conduisent les assureurs, pour constituer les groupes de contrats, à considérer leurs dates d'émission (cohortes) ainsi que leur rentabilité attendue à la date de première comptabilisation, accompagnée de la probabilité qu'ils deviennent onéreux ultérieurement au cours de la couverture du risque.

La constitution des groupes apparaît donc comme un vrai défi pour les assureurs en cela qu'elle introduit de nouveaux⁷ éléments à considérer pour des besoins comptables ou de communication financière.

Au final les dispositions d'IFRS 17 conduisent à une double articulation autour :

- des périodes de couverture du risque pour la reconnaissance du revenu ;
- de l'émission des contrats (et de leurs conditions) pour la détermination de la maille à laquelle cette reconnaissance du revenu sera déterminée.

Ce niveau de complexité résulte de diverses préoccupations du normalisateur parmi lesquelles le souhait de matérialiser comptablement les ventes à pertes (contrats dits *onéreux*) au cours de la période au cours de laquelle elles ont été réalisées, ainsi que de prévenir, du fait de la méthode d'allocation de la CSM dans le revenu, du report de pertes qui seraient engendrées par une génération de souscription de contrats et seraient gommées par les profits résultants d'une autre génération de souscription de contrats.

⁷ La nouveauté provenant des éléments eux-mêmes (niveau de rentabilité et probabilité de retournement ultérieur) ou du niveau auquel ils doivent être considérés.

2.3 Lien avec les principes d'évaluation

Les provisions d'assurance sont constituées au niveau d'un groupe de contrats d'assurance et comportent trois composantes : le *current estimate* des flux de trésorerie, l'ajustement pour risques non-financiers et la marge pour service contractuelle.

Il convient ici de faire le lien entre le niveau d'agrégation retenu et les principes d'évaluation associés.

2.3.1 Current estimate

S'agissant du *current estimate*, il correspond à la meilleure estimation des flux futurs de trésorerie (entrants dans la frontière des contrats) actualisés. Cette meilleure estimation se fonde sur l'ensemble des informations raisonnables et justifiables que le préparateur peut obtenir sans coût ou effort excessif, selon les termes du §33. Le §33 confirme explicitement qu'à l'instar du *best estimate* Solvabilité II, cette mesure d'évaluation correspond bien à une espérance mathématique⁸. Une telle mesure est linéaire : l'espérance mathématique de l'addition de deux risques est égale à l'addition de l'espérance mathématique de chacun de ces risques, ou formellement :

$$E[X_1 + X_2] = E[X_1] + E[X_2].$$

Il en découle que, pour ce qui est du *current estimate*, le niveau auquel il est déterminé n'a conceptuellement⁹ pas de conséquence sur le niveau total de *current estimate* au bilan.

Il est néanmoins nécessaire de disposer de cette information, segmentée par périodes de couvertures, à la maille du groupe de contrats pour procéder à la construction du produit des activités d'assurance, à la mise en œuvre de l'option OCI lorsque celle-ci est prise ou encore à l'ajustement de la marge pour service contractuel (cf. *infra*).

Cette évaluation est également « courante » au sens où les flux de trésorerie futurs estimés sont ajustés de manière à refléter la valeur-temps de l'argent et les risques financiers associés à ces flux de trésorerie. Cet ajustement passe en pratique :

- Potentiellement dans la projection des flux de trésorerie ;
- Dans les taux d'actualisation employés pour leur donner une valeur à l'arrêté.

2.3.2 Ajustement pour risques non-financiers

L'ajustement pour risques non-financiers est défini comme la compensation ou l'indemnité (au-delà du *Current estimate*) que requiert l'entité pour supporter l'incertitude associée aux échanges et aux montants des flux de trésorerie, engendrée par les risques non-financiers.

En conséquence, pour les lecteurs d'états financiers, la valeur du RA au bilan donne, aux utilisateurs d'états financiers, une information sur le degré d'incertitude des flux futurs de trésorerie mais également sur l'aversion au risque de l'entité. En effet, pour un même risque, une entité A comptabilisera un RA plus élevé qu'une entité B si l'entité A est plus risquophobe que l'entité B.

Si l'IASB n'impose pas de mesure de risque spécifique¹⁰ pour évaluer le RA, B91 donne un certain nombre de propriétés que doit respecter une mesure de risque pour être éligible à la mesure du RA. En particulier, il est précisé que cette mesure de risque doit refléter une

⁸ Pour rappel, le cas des contrats participatifs est traité ultérieurement à la section 3.

⁹ Les espérances mathématiques des différents risques n'étant généralement pas connues mais faisant l'objet d'estimations, le niveau retenu pour la mise en œuvre de ces estimations peut, du point de vue de leur mise en œuvre, conduire à des biais. Mais il s'agit là de considérations davantage opérationnelles que conceptuelles.

¹⁰ Jusqu'à l'ED de 2013, les documents de consultation de l'IASB prescrivaient que l'entité devrait choisir entre une Value-at-Risk, une Tail-Value-at-Risk ou le coût du capital.

aversion à l'ambiguïté, i.e. être croissante avec le degré méconnaissance de la distribution du risque (cf. Ellsberg (1961), Klibanoff et al. (2005) et Robert & Thérond (2014)). De plus, l'entité, si elle n'utilise pas un niveau de confiance (ou Value-at-Risk (VaR)) devra préciser, dans ses annexes, la méthode qu'elle a retenue ainsi que l'équivalence en termes de niveau de confiance (niveau de la VaR) auquel le montant estimé correspond (cf. B92).

Cet ajustement pour risques non-financiers, partie intégrante des FCF, doit être comptabilisé à la maille du groupe de contrats d'assurance. Pour autant, le paragraphe B88 indique que le RA intègre bien les bénéfices de diversification des risques couverts par l'entité. Cela conduit à comptabiliser, à la maille du groupe de contrats, un montant dont l'évaluation intègre des effets de diversification avec d'autres groupes de contrats et même d'autres portefeuilles. Au plan opérationnel cela passe par deux étapes :

- La mesure au global des effets de diversification qui nécessite la modélisation de la structure de dépendance entre les différents portefeuilles ;
- L'allocation de ces effets de diversification entre les différents portefeuilles et les différents groupes de contrats qui les composent, au moyen de techniques d'allocation de capital.

Il résulte de ces dispositions que si, à chaque groupe et à chaque période de couverture du groupe, est bien affectée un montant d'ajustement pour risques non-financiers, celui-ci est déterminé en intégrant les effets sur l'incertitude des flux de trésorerie des autres groupes du portefeuilles et des autres portefeuilles de l'entité. En cela, les dispositions de l'IASB intègrent bien, sur cet aspect, les spécificités de l'activité assurantielle fondées sur la mutualisation et la diversification des risques.

2.3.3 Marge pour service contractuel

À la différence des FCF, la marge pour service contractuel ne fait pas l'objet d'une évaluation actuarielle prospective mais résulte d'un mécanisme d'ajustement / allocation initié, à la première comptabilisation du groupe de contrats auquel elle se rattache, par la différence entre la prime et les FCF (cf. la Figure 2).

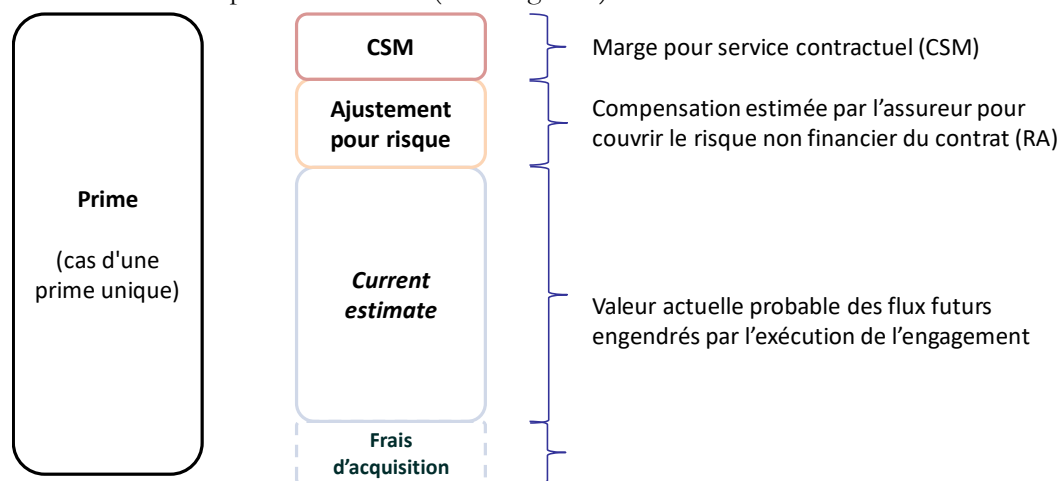


Figure 1 - Première comptabilisation (groupe de contrats)

Ce mécanisme d'évolution de la CSM, au cours d'une période de reporting, est représenté de manière synthétique sur la Figure 2.

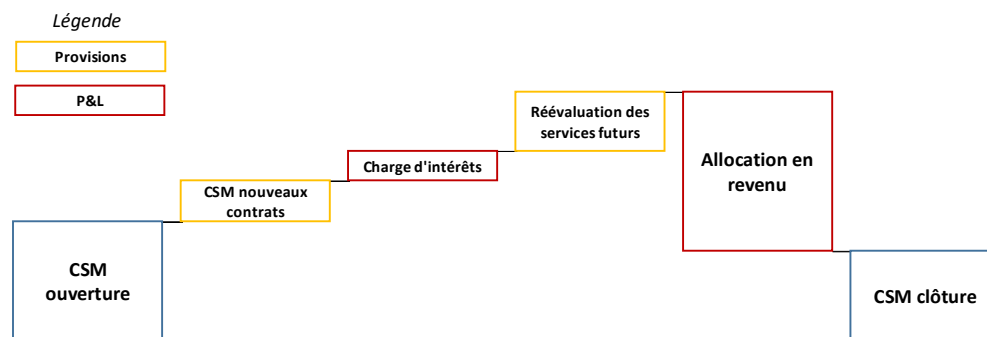


Figure 2 – Évolution de la CSM au cours de la période

Ce mécanisme détaillé au §44 est ainsi effectué au niveau du groupe de contrats et fait intervenir les autres composantes de la provision, à ce même niveau d'agrégation, dans l'étape d'ajustement. De plus, c'est bien au niveau du groupe de contrats qu'est déterminée la part de la marge pour service contractuel, ajustée des réévaluations des FCF relatives aux périodes futures, qui va être allouée en revenu, au titre des services fournis sur la période. Le mécanisme de cette allocation est défini en B119. Il s'agit de déterminer, au niveau du groupe de contrats, les unités de couverture fournies par les contrats qui composent le groupe et d'allouer la CSM en proportion des unités de couverture fournies sur la période, relativement à celles que l'on s'attend à fournir au cours des périodes ultérieures.

2.4 Conclusion : double-articulation FCF vs CSM

Il résulte de ce qui a été présenté *supra* que, pour les contrats d'assurance, le modèle général (BBA) réussit à donner une valeur aux engagements des organismes d'assurance (au travers des FCF comptabilisés au bilan) qui reflète le *business model* de ces types d'activité : la mutualisation (*cf.* l'annexe) légitime l'emploi de l'espérance mathématique (*Current estimate*), y compris dans les sous-ensembles des portefeuilles que constituent les groupes. Dans le même temps, les incertitudes résiduelles liées aux imperfections de mutualisation¹¹ sont représentées par l'ajustement pour risques non-financiers qui intègre également les effets de la diversification des risques.

Ces dimensions de mutualisation et de diversification se voient traduites¹² à la maille des groupes de contrats et intégrées à la problématique de l'émergence du revenu, puis du profit au travers de la CSM. En effet, la CSM du groupe de contrats est initiée par le rapprochement, aux primes du groupe de contrats, des FCF du groupe de contrats. La pertinence de cette dernière valeur est légitimée par l'existence d'autres contrats, au sein du même portefeuille, et d'autres portefeuilles. On est ici cohérent avec le *business model* de l'assurance qui permet à l'assureur de proposer à l'assuré individuel un niveau de prime viable, grâce à la mutualisation.

Au plan opérationnel, il n'en demeure pas moins que ce niveau d'agrégation (groupe de contrats) peut conduire à des difficultés, notamment dans des situations où certains flux

¹¹ Ces imperfections de mutualisation proviennent schématiquement de problématiques de taille ou de risques non-mutualisables (l'hypothèse d'indépendance entre les risques n'est alors pas satisfaite).

¹² La pertinence de valoriser un contrat unitaire à son espérance mathématique est forcément questionnée dans un univers où les agents économiques sont globalement averses au risque. L'existence des autres contrats, y compris en dehors du groupe, légitime l'approche. Il en va de même pour l'ajustement pour risques non-financiers.

dépendent de mécanismes non-linéaires définis à des niveaux plus élevés (ex : clauses de participations à des bénéfices techniques provenant de contrats souscrits à des périodes différentes, commissions établies sur l'ensemble d'un partenariat regroupant plusieurs portefeuilles, plusieurs générations de contrats, etc.).

3. Dispositions relatives aux contrats participatifs direct

Comme on a pu l'esquisser dans l'introduction de ce travail, le cas des contrats d'investissement à participation discrétionnaire présente un certain nombre de caractéristiques qui les distinguent des contrats d'assurance classiques soutenus par le principe de mutualisation.

En effet, pour ces contrats, tout ou partie du service fourni par l'assureur consiste en un service d'investissement. Il s'agit du service principal lorsqu'il s'agit de contrats de type épargne, par exemple ou d'un service complémentaire au service de couverture du risque d'assurance pour les contrats de retraite, par exemple.

Dans la suite de cette section, pour davantage de clarté, nous nous focaliserons sur les contrats d'investissement présentant des dispositions de participation aux bénéfices discrétionnaires relevant du modèle comptable VFA, soit des contrats d'investissement dits participatifs direct.

Pour autant, les conclusions auxquelles nous aboutissons valent également pour les contrats d'assurance participatifs direct.

3.1 Dispositions d'IFRS 17 relatives aux services d'investissement

Tout d'abord, il convient de rappeler que les contrats d'investissements sont soumis à IFRS 17, à partir du moment où ils comportent des dispositions de participation discrétionnaire et sont émis par une entité qui émet également des contrats d'assurance (cf. le §3). C'est dans ce contexte que nous nous plaçons dans la suite.

La norme IFRS 17 est écrite, en toute généralité avec l'expression contrats d'assurance. Par cette expression il faut entendre, comme précisé au §4, les contrats d'assurance tels que définis dans l'Appendix A mais également, entre autres, les contrats d'investissements avec des dispositions de participation discrétionnaires.

L'ensemble des dispositions d'IFRS 17 s'appliquent à ces contrats, avec les ajustements spécifiés au §71 qui portent sur la date de première comptabilisation, la frontière des contrats et le principe d'allocation de la CSM en revenu.

Les dispositions pour ces contrats d'IFRS 17 s'articulent de la manière :

Tableau 1 – Articulation des dispositions entre services d'assurance et d'investissement

Problématique	Moyens
Norme à appliquer	Définitions : contrat d'assurance, contrat d'investissement avec éléments de participation discrétionnaire (cf. Appendix A) Séparation de composantes d'un contrat d'assurance (§10-13, B31-35)
Modèle comptable spécifique	<i>Variable Fee Approach</i> qui doit s'appliquer aux contrats d'assurance participatifs directs (cf. Appendix A pour la définition)
Ajustements des dispositions générales	Spécifications de dispositions spécifiques pour les contrats d'investissement pour lesquels IFRS 17 s'applique en matière de première comptabilisation, de frontière des contrats et d'allocation de CSM en revenu (§71).

3.2 Modèle comptable VFA

Le modèle comptable *Variable Fee Approach* (VFA) consiste en une adaptation du modèle général pour intégrer le lien économique fort entre les contrats participatifs direct et les éléments sous-jacents (souvent les placements).

Dans ce modèle, la rémunération de l'assureur est assimilée à une commission variable imputée à la variation de juste valeur des éléments sous-jacents. Dans le cas où l'assureur détient les éléments sous-jacents (comme c'est obligatoire en France, compte tenu des dispositions réglementaires), il a la possibilité (cf. le §89) d'indiquer dans ses charges financières d'assurance un montant « qui élimine les non-concordances comptables avec les produits ou les charges comptabilisés en résultat net relativement aux éléments sous-jacents détenus », selon les termes du §89.

Il en résulte que, dans ce modèle comptable, on va identifier la part de la variation de juste valeur du portefeuille d'éléments sous-jacents qui se retrouve dans la variation des FCF (et des flux de la période considérée), le complément (qu'il soit positif ou négatif) correspond au *variable fee* de la période. Lequel va ajuster la CSM avant que cette-dernière ne soit allouée en revenu. Ce mécanisme peut être représenté par la Figure 3.

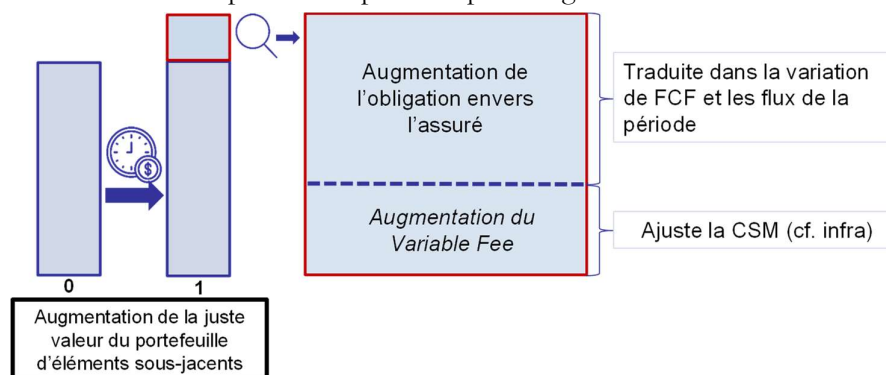


Figure 3 - Variable Fee

Pour les contrats d'investissement à participation discrétionnaire, la CSM est allouée en revenu au fur et à mesure du transfert des services d'investissement au client. La prise en compte des services d'investissement a également été intégrée pour les contrats d'assurance

présentant également des services d'investissement, dans un amendement de 2019 à IFRS 17.

Il en découle que, pour les groupes de contrats traités en VFA, l'évolution de la CSM au cours d'une période peut être représentée par la Figure 4.

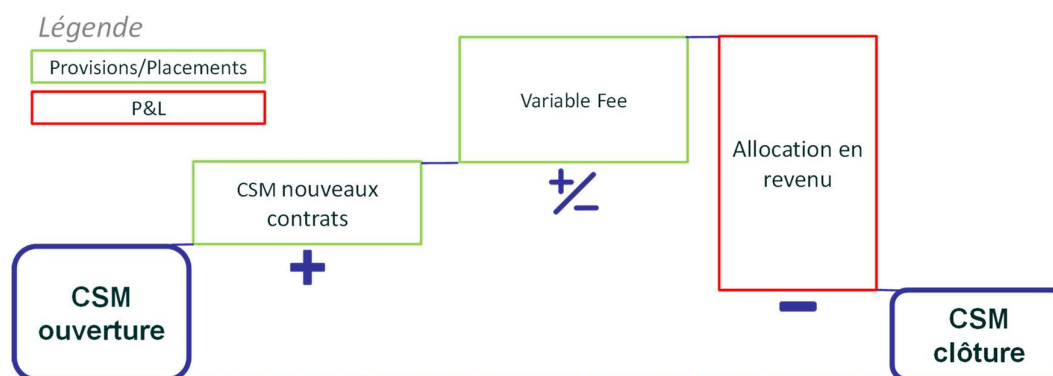


Figure 4 - Evolution de la CSM au cours de la période dans le modèle VFA

3.3 La spécificité des évaluations *market consistent*

IFRS 17 stipule que l'évaluation du *current estimate* doit être *market consistent*. Concrètement, cela signifie que l'évaluation de la valeur actuelle des flux de trésorerie doit incorporer le prix que le marché exige pour supporter les risques financiers des contrats considérés. C'est pour cette raison que l'ajustement pour risque est restreint à l'explicitation d'une compensation requise pour l'incertitude des flux futurs provenant des risques non-financiers (cf. le paragraphe 2.3.2).

Pour les contrats non-participatifs, cette exigence se traduit quasi-exclusivement par la courbe des taux d'actualisation qui doit être déterminée en référence à l'environnement économique à la date d'évaluation, et doit donc permettre de refléter la valeur-temps de l'argent.

Pour les contrats participatifs, la problématique est assez différente en cela que les flux futurs de trésorerie sont eux-mêmes dépendants du niveau actuel des marchés et de ses évolutions possibles. Sur le marché français de l'assurance vie, c'est typiquement le cas de contrats d'assurance tels que l'épargne en euros, les contrats multi-supports (euro et unités de compte) ou encore les rentes.

Compte tenu de la complexité des mécanismes en jeu donnant *in fine* lieu aux flux de trésorerie, ces évaluations sont généralement pratiquées au moyen de méthodes de Monte Carlo sur la base de scénarios obtenus par des modèles de projection complexes en cela qu'ils doivent modéliser de nombreux risques.

Ainsi, ces modèles de projection intègrent des générateurs de scénarios économiques dont l'objet est de produire de nombreux scénarios économiques de courbes des taux, d'évolution du niveau de différents indices action, du prix de l'immobilier ou encore des spreads obligataires, voire de l'inflation. Ces générateurs sont construits sur des modèles dont on attend qu'ils soient capables de reproduire différents types de situations économiques vraisemblables et qu'ils permettent de reproduire la situation économique à la date d'évaluation et, en particulier, les anticipations du marché telles que reflétées dans les prix des instruments financiers. Un jeu de scénarios économiques pourra être qualifié de *market consistent*, si l'ensemble des scénarios produits est bien cohérent avec les prix de marché observés (cf. Vedani et al. (2017) et Théron (2016) sur les principes et limites de la

market consistency ; Bollotte et al. (2019) pour un détail de propriétés d'un générateur de scénarios économiques *market consistent*).

Sur la base de ces scénarios, les modèles de projection déroulent le fonctionnement modélisé de ces portefeuilles. Pour cela, il a été nécessaire de modéliser notamment des comportements (ceux des assurés, comme ceux de l'assureur) de sorte à refléter la manière dont l'assureur gère ses placements (en investissant ou désinvestissant en fonction du solde de trésorerie d'une période, en modifiant son allocation stratégique d'actifs en fonction de l'évolution des marchés, en réalisant des plus ou moins-values jusque-là latentes de sorte à générer du résultat financier, qui constitue une des assiettes des dispositions réglementaires en matière de participation aux bénéfiques), dont il revalorise année après année les contrats, au-delà des éventuels taux garantis (ex : la participation au résultat d'une année doit être incorporée aux contrats dans un délai de huit années) ou encore les réactions des assurés au contexte économique et aux actions de l'assureur (ex : rachat de contrat, arrêt de versements programmés, etc.).

Typiquement, ces modèles nécessitent d'intégrer la projection des éléments sur lesquels se fondent les dispositions en matière de participation (ex : les résultats techniques et financiers, en normes comptables locales, pour les contrats d'assurance vie français) à la maille à laquelle les clauses réglementaires ou contractuelles jouent (ex : au niveau de l'actif général d'un assureur vie pour les contrats qui ne sont pas légalement cantonnés).

Cette mécanique donne *in fine*, dans chaque scénarios, lieu à des projections de flux de trésorerie comme les coûts que supporte l'assureur ou encore les prestations versées aux assurés ou leurs ayant-droits au moment du décès ou du rachat. Le niveau de ces prestations résultant de la mécanique itérative précédemment décrite.

Le *current estimate market consistent* est enfin obtenu au moyen de la moyenne des flux futurs actualisés dans chacun des scénarios.

Conformément au *business model* de ce type de contrats, les projections sont réalisées en considérant l'ensemble des contrats qui participent des mêmes éléments sous-jacents. Typiquement à la maille de l'ensemble des contrats participatifs dont les engagements sont représentés par l'actif général pour un assureur vie en France. Comme on l'a vu en section **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**, ceci résulte notamment de la non-affectation des placements par contrat, du fait que les dispositions de participation sont, par définition, asymétriques et sont définies à un certain niveau de regroupements¹³ de contrats. Enfin les résultats financiers résultent de la manière dont les placements sont gérés par l'assureur. Cette gestion des placements étant elle aussi généralement définie à la maille à laquelle le compte de participation est établi.

En synthèse, les flux projetés dépendent des placements sous-jacents et des autres contrats qui participent conjointement aux « bénéfiques » des placements sous-jacents

3.4 Niveau d'agrégation

Le niveau d'agrégation retenu par l'IASB pour le modèle VFA est identique à celui du modèle général, à savoir le niveau du groupe de contrats, tel que précédemment mentionné.

Pour autant, compte tenu des spécificités des contrats participatifs, l'IASB aborde explicitement dans l'Appendix B, certains aspects relatifs aux contrats dont les flux affectent ou sont affectés par d'autres contrats, qui n'appartiennent pas nécessairement à la même cohorte, et donc pas au même groupe. Ces dispositions sont rappelées dans le Tableau 2.

¹³ L'ensemble des contrats d'assurance vie en euros, non-légalement cantonnés, dans le cas de la clause réglementaire de participation aux bénéfiques s'agissant des assureurs vie en France.

Tableau 2 - Dispositions d'IFRS 17 relatives aux contrats dont les flux affectent ou sont affectés par d'autres contrats

Référence	Norme
B67	<p>Some insurance contracts affect the cash flows to policyholders of other contracts by requiring:</p> <p>(a) the policyholder to share with policyholders of other contracts the returns on the same specified pool of underlying items; and</p> <p>(b) either:</p> <p>(i) the policyholder to bear a reduction in their share of the returns on the underlying items because of payments to policyholders of other contracts that share in that pool, including payments arising under guarantees made to policyholders of those other contracts; or</p> <p>(ii) policyholders of other contracts to bear a reduction in their share of returns on the underlying items because of payments to the policyholder, including payments arising from guarantees made to the policyholder.</p>
B68	<p>Sometimes, such contracts will affect the cash flows to policyholders of contracts in other groups. The fulfilment cash flows of each group reflect the extent to which the contracts in the group cause the entity to be affected by expected cash flows, whether to policyholders in that group or to policyholders in another group. Hence the fulfilment cash flows for a group:</p> <p>(a) include payments arising from the terms of existing contracts to policyholders of contracts in other groups, regardless of whether those payments are expected to be made to current or future policyholders; and</p> <p>(b) exclude payments to policyholders in the group that, applying (a), have been included in the fulfilment cash flows of another group.</p>
B69	<p>For example, to the extent that payments to policyholders in one group are reduced from a share in the returns on underlying items of CU350 to CU250 because of payments of a guaranteed amount to policyholders in another group, the fulfilment cash flows of the first group would include the payments of CU100 (ie would be CU350) and the fulfilment cash flows of the second group would exclude CU100 of the guaranteed amount.</p>
B70	<p>Different practical approaches can be used to determine the fulfilment cash flows of groups of contracts that affect or are affected by cash flows to policyholders of contracts in other groups. In some cases, an entity might be able to identify the change in the underlying items and resulting change in the cash flows only at a higher level of aggregation than the groups. In such cases, the entity shall allocate the effect of the change in the underlying items to each group on a systematic and rational basis.</p>
B71	<p>B71 After all the coverage has been provided to the contracts in a group, the fulfilment cash flows may still include payments expected to be made to current policyholders in other groups or future policyholders. An entity is not required to continue to allocate such fulfilment cash flows to specific groups but can instead recognise and measure a liability for such fulfilment cash flows arising from all groups.</p>

Il ressort de ces dispositions la possibilité d'allouer entre les différents groupes de contrats les FCF déterminés à un niveau d'agrégation plus élevé (cf. le §B70) et, dans ce cas, d'allouer la variation des éléments sous-jacents à chaque groupe sur une base rationnelle et systématique.

Pour autant, ces deux allocations demeurent conventionnelles dans la mesure où elles ne reposent pas sur une représentation économique, en tout cas au niveau du groupe. Compte tenu du modèle VFA, la CSM du groupe va évoluer au cours d'une période (avant allocation en revenu) du solde :

- de la différence, au cours de la période, des FCF alloués au groupe, d'une part ; et

- de l'évolution de juste valeur affectée au groupe, d'autre part.

Ce mécanisme complexe et conventionnel porte, dans sa construction, les germes d'un comportement hétérogène, voire erratique, de l'évolution de CSM au niveau des groupes individuels. Ce point est particulièrement dommageable compte tenu du comportement de la CSM :

- Caractère asymétrique : une éventuelle perte au niveau du groupe, traduite par une absence de CSM est constatée directement en perte, quand bien même elle est conventionnelle compte tenu de la capacité d'allouer les produits des éléments sous-jacents entre les différentes cohortes de contrats, alors que les profits attendus sont reconnus au rythme du transfert du service ;
- Rythme d'allocation en revenu hétérogène entre les groupes : un montant important d'augmentation de juste valeur des éléments sous-jacents conventionnellement affecté à un groupe de contrats plus anciens, va, toutes choses égales par ailleurs, être plus rapidement reconnu en revenu que s'il avait été (tout aussi conventionnellement) affecté à un groupe de contrats plus récents.

4. Analyse de l'application de la notion de groupe pour les contrats participatifs direct

Compte tenu de ce qui a été précédemment détaillé, l'objet de cette section est d'identifier les implications de la notion de groupes de contrats, composés par cohortes de souscription, sur la pertinence des états financiers qui en découlent et de proposer une approche alternative qui permettrait de lever les écueils recensés.

4.1 Représentation du *business model et mise en œuvre opérationnelle*

Si la segmentation des FCF au niveau des groupes de contrats, et a fortiori celle de la CSM n'est pas sans appeler certains commentaires comme on a pu le voir en 2.3, la logique d'un niveau de comptabilisation au niveau des groupes se heurte à des écueils plus importants dès lors qu'il s'agit de contrats participatifs.

En effet, la mesure d'évaluation retenue (*current estimate market consistent*) pour l'évaluation des FCF conduit nécessairement à considérer les éléments sous-jacents aux dispositions de participation aux bénéfices de ces contrats (généralement les placements de l'assureur). Le *business model* de l'assurance vie en euro, telle qu'elle est pratiquée en France (1,4 Mds € d'encours) et résulte notamment des dispositions réglementaires de participation aux résultats, consiste en la gestion en un fonds commun de l'ensemble des placements qui donnent droit à la communauté des assurés (indépendamment de leur date d'entrée dans le portefeuille) à une participation aux résultats, sur une base annuelle.

Dans ce contexte, bien que l'assurance vie en euro satisfasse aux critères d'éligibilité au modèle comptable VFA (modèle comptable qui, dans sa mécanique, semble adapté à ces activités), sa bonne représentation dans IFRS 17 se heurte à la question du niveau d'agrégation.

La mécanique VFA au niveau du groupe de contrats échoue à représenter correctement le business model de l'assurance vie et conduit à un arbitraire.

Comme on l'a exposé *supra*, le détenteur de la police ne dispose pas d'un droit particulier sur des actifs identifiés et qui lui seraient particulièrement affectés, mais l'ensemble des

assurés disposent d'un droit collectif sur l'ensemble des éléments sous-jacents (par exemple l'actif général de l'organisme d'assurance). Dans ce contexte, la mécanique d'évolution de la CSM en VFA qui consiste à identifier la variation de juste valeur des éléments sous-jacents à un groupe se heurte à une question d'affectation de placements ou d'allocation de la variation de juste valeur qui ne représente ni les droits des assurés du groupe de contrats, ni ne reflète le business model de cette activité.

D'autre part, la mesure d'évaluation *current estimate market consistent* consiste à projeter conjointement l'ensemble des contrats d'assurances qui participent ensemble au même fonds, aux mêmes éléments sous-jacents. Cette même évaluation, qui serait menée à une maille plus fine, avec des placements découpés artificiellement, conduirait à des évaluations incohérentes avec l'évaluation globale (celle-ci n'étant pas linéaire) en entachée de beaucoup d'arbitraire (affectation de placements particuliers, règles de gestion modélisées non-adaptés à la maille, non-prise en compte des mécanismes de compensation entre les différents groupes, etc.) Cela ne semble pas pertinent eu égard aux objectifs de la norme qui sont de parvenir à donner une information pertinente aux investisseurs (notamment) sur la situation financière des entreprises d'assurance et leur performance, période de reporting après période de reporting.

Une évaluation globale nécessiterait ensuite d'allouer les FCF entre les différents groupes d'un portefeuille. Se poserait alors la question de l'arbitraire de la méthode d'allocation, dans la mesure où c'est bien la mesure globale qui a un sens, son allocation se résumerait à une convention, qui aurait toutes les chances d'être incohérente, dans le temps, avec l'attribution artificielle des éléments sous-jacents précédemment évoquée.

Au final, si le modèle comptable VFA semble, dans sa mécanique, adapté à ce type de contrats, il se heurte au niveau d'agrégation de contrats auquel IFRS 17 exige de l'appliquer. Pour les raisons exposées supra, la VFA appliquée à la maille des groupes de contrats (alors que les groupes en question partagent les mêmes éléments sous-jacents) conduit à :

- une mauvaise représentation du *business model* de cette part majeure de l'activité d'assurance ;
- une mise en œuvre opérationnelle nécessitant, par construction, des hypothèses conventionnelles, voire arbitraires ;
- une illusion de niveau de finesse pour les utilisateurs d'états financiers qui, au final, nuit à la compréhension de ceux-ci et qu'il ne leur serait même pas possible de réapprécier pour leurs propres besoins, compte tenu du nombre très important de cohortes qui seraient à considérer et de l'impossibilité de donner les éléments détaillés pour chacune de celles-ci dans les annexes

4.2 Quelles solutions envisageables ?

Compte tenu de ce qui est exposé supra, il nous semble que, compte tenu de la mesure d'évaluation retenue des FCF (*current estimate market consistent* accompagnée, le cas échéant, d'un ajustement pour risques non-financiers), le niveau d'agrégation de groupe tel que défini dans IFRS 17 est inopérant à refléter correctement la performance d'un assureur vis-à-vis de contrats éligibles à la VFA qui partagent des clauses de participation sur un même ensemble d'éléments sous-jacents (typiquement un actif général d'assureur vie). De plus, cette approche apparaît trompeuse pour les utilisateurs d'états financiers au travers de la divulgation d'informations à une maille arbitrairement fine qui ne correspond pas à la réalité économique et dont la construction nécessite des allocations arbitraires entre groupes de contrats, relevant davantage de l'illusion de précision que de la pertinence.

Dans ce contexte, nous proposons, pour les contrats éligibles à la VFA qui participent aux résultats des mêmes éléments sous-jacents, de les considérer comme un unique groupe, i.e. d'ôter le critère de cohorte, de sorte à ne considérer qu'une seule CSM pour l'ensemble de ces contrats. Cette disposition permettrait de ne pas nécessiter l'allocation arbitraire des FCF entre les différentes cohortes et surtout d'éviter le comportement erratique de la CSM de chaque cohorte qui en découle.

Pour autant, les informations relatives aux nouveaux contrats sont d'intérêt pour les utilisateurs d'états financiers, corrélativement à notre proposition, les éléments suivants pourraient être exigés pour les contrats pour lesquels le critère de cohorte serait levé :

- Primes des nouveaux contrats comptabilisés dans le groupe sur la période ;
- Contribution à la CSM (avant allocation en revenu) des nouveaux contrats comptabilisés dans le groupe sur la période ;
- La comparaison entre la chronique d'allocation de la CSM dans le revenu :
 - o Telle qu'estimée au début de la période ;
 - o Telle qu'estimée à la fin de la période ;
 - o Telle qu'elle aurait été estimée à la fin de la période en l'absence de nouveaux contrats sur la période.

5. Synthèse et recommandation

En synthèse, l'IASB est parvenu avec IFRS 17, s'agissant des contrats d'assurance ne présentant pas de dispositions significatives de participation discrétionnaire à définir des principes d'évaluation des engagements d'assurance et du revenu qu'ils engendrent, que l'on peut juger satisfaisantes, notamment eu égard au business model de ce type d'activité.

En revanche, s'agissant des contrats présentant, des dispositions significatives de participation discrétionnaire, l'obligation de comptabiliser CSM et revenu, à la maille des cohortes de souscription se heurte au business model de ces contrats lorsqu'ils partagent les mêmes éléments sous-jacents. Les provisions, et a fortiori, revenus obtenus à cette maille sont conventionnels, artificiels et conduisent à une volatilité indue. Cette illusion de précision associée à la maille à laquelle, elle est établie n'apporte pas d'information pertinente aux utilisateurs d'états financiers, alors qu'elle conduit à des coûts importants d'implémentation, sans valeur ajoutée en contrepartie pour les préparateurs.

En conclusion, il nous semble pertinent de lever le regroupement par cohortes de souscription pour les contrats comptabilisés sous le modèle comptable VFA, qui partagent les mêmes éléments sous-jacents. Ceci pourrait être effectué et accompagné, dans les annexes, d'informations relatives à la manière dont les nouveaux contrats souscrits au cours de la période ont affecté le niveau de CSM et conduisent à réviser le rythme d'allocation estimé de la CSM sur les périodes ultérieures.

Bibliographie

- Bollot F., Thérond P.-E. (2019) Testing the Martingale Hypothesis in a Risk-Neutral Economic Scenarios Generator, *Bankers, Markets & Investors*, 157, 16-31.
- Ellsberg, D. (1961) Risk, ambiguity, and the savage axioms. *Quarterly Journal of Economics*, 75, 643–669.
- Klibanoff P., Marinacci M. & Mukerji S. (2005) A smooth model of decision making under ambiguity. *Econometrica*, 73, 1849–1892
- Planchet F., & Thérond P.-E. (2007). *Mesure et gestion des risques d'assurances*. Economica.
- Robert Ch. Y. & Thérond, P.-E. (2014). Distortion risk measures, ambiguity and optimal effort, *ASTIN Bulletin*, 44, pp 277-302, doi:10.1017/asb.2014.3
- Thérond P.-E. (2016). About Market Consistent Valuation in Insurance. In J.-P. Laurent, R. Norberg, & F. Planchet (Eds.), *Modelling in Life Insurance – A Management Perspective* (pp. 43–60). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-29776-7_2
- Vedani J., El Karoui N., Loisel S., & Prigent J. L. (2017). Market inconsistencies of market-consistent European life insurance economic valuations: pitfalls and practical solutions. *European Actuarial Journal*, 7(1). <https://doi.org/10.1007/s13385-016-0141-z>

Annexes

Loi des grands nombres et mutualisation

La mutualisation est un des sous-jacents fondamentaux de l'activité d'assurance. Elle repose notamment sur la loi des grands nombres qui peut s'exprimer comme suit.

Loi des grands nombres

Soit $(X_n)_{n \geq 0}$ une suite de variables aléatoires indépendantes et identiquement distribuées, intégrables, i.e. telles que $\mathbb{E}[|X_1|] < \infty$, alors $\mathbb{P} \left[\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{X_1 + \dots + X_n}{n} = \mathbb{E}(X_1) \right] = 1$.

La loi des grands nombres recourt à trois hypothèses :

- L'indépendance des risques,
- La similarité des risques (tous les risques unitaires ont la même distribution *supra*),
- L'existence du moment d'ordre 1 (l'espérance mathématique) de la distribution de probabilités des risques unitaires.

Elle garantit que, si l'on réunit un très grand nombre de risques, qui satisfont ces trois hypothèses, la probabilité que le coût total engendré par ces risques, rapporté au nombre de risques, s'éloigne de l'espérance mathématique du coût du risque unitaire est nulle.

Il s'agit d'un résultat asymptotique. Au plan pratique, la mutualisation n'est jamais parfaite dans la mesure où, notamment, les nombres de risques assurés ne sont pas infinis, l'indépendance parfaite n'est pas acquise (ex : événement climatique qui affecte des polices souscrites dans une zone géographique, pandémie ou progrès médicaux qui affectent des assurés, etc.)

Vue d'ensemble des différents types de contrats soumis à IFRS 17 et des modèles comptables

Le Tableau 3 présente les conditions d'éligibilité des contrats d'assurance et d'investissement émis par les entités d'assurance aux différentes normes et modèles comptables associés.

Tableau 3 – Classification et modèles comptables des contrats émis par les entités d'assurance

Norme à appliquer	Modèle comptable	Contrats éligibles
IFRS 9		Contrats d'investissement sans élément de participation discrétionnaire
IFRS 17	Variable Fee Approach (VFA)	Contrats d'assurance ou d'investissement avec participation discrétionnaire dans le cas duquel à la passation : (a) les modalités contractuelles précisent que le titulaire a droit à une part d'un portefeuille d' éléments sous-jacents clairement défini ; (b) l'entité s'attend à verser au titulaire une somme correspondant à une part substantielle du rendement obtenu sur la juste valeur des éléments sous-jacents ; (c) l'entité s'attend à ce que toute variation des sommes à verser au titulaire soit, dans une proportion substantielle, attribuable à la variation de la juste valeur des éléments sous-jacents .
IFRS 17	Building Block Approach (BBA)	Contrats d'assurance ou contrats d'investissement avec participation discrétionnaire non-éligibles au modèle VFA
IFRS 17	Premium Allocation Approach (PAA)	Contrats éligibles au modèle comptable BBA pour lesquels : a. La période de couverture de chacun des contrats du groupe n'excède pas un an ; ou b. l'entité s'attend raisonnablement à ce que l'évaluation du passif au titre de la couverture restante du groupe que donne cette méthode simplifiée ne diffère pas de manière significative de celle que donnerait l'application du modèle comptable BBA.

Extraits d'IFRS 17 relatifs au niveau d'agrégation

Le Tableau 4 reprend les principales dispositions de IFRS 17 relatives au sujet du niveau d'agrégation.

Tableau 4 - Niveau d'agrégation (extraits d'IFRS 17)

Thème	Référence	Norme
Portefeuille	§14	An entity shall identify portfolios of insurance contracts. A portfolio comprises contracts subject to similar risks and managed together. Contracts within a product line would be expected to have similar risks and hence would be expected to be in the same portfolio if they are managed together. Contracts in different product lines (for example single premium fixed annuities compared with regular term life assurance) would not be expected to have similar risks and hence would be expected to be in different portfolios.
Groupe	§16	An entity shall divide a portfolio of insurance contracts issued into a minimum of: (a) a group of contracts that are onerous at initial recognition, if any; (b) a group of contracts that at initial recognition have no significant possibility of becoming onerous subsequently, if any; and (c) a group of the remaining contracts in the portfolio, if any.
Test de profitabilité	§17	If an entity has reasonable and supportable information to conclude that a set of contracts will all be in the same group applying paragraph 16, it may measure the set of contracts to determine if the contracts are onerous (see paragraph 47) and assess the set of contracts to determine if the contracts have no significant possibility of becoming onerous subsequently (see paragraph 19). If the entity does not have reasonable and supportable information to conclude that a set of contracts will all be in the same group, it shall determine the group to which contracts belong by considering individual contracts.

Thème	Référence	Norme
Test de profitabilité	§19	For contracts issued to which an entity does not apply the premium allocation approach (see paragraphs 53–59), an entity shall assess whether contracts that are not onerous at initial recognition have no significant possibility of becoming onerous: (a) based on the likelihood of changes in assumptions which, if they occurred, would result in the contracts becoming onerous. (b) using information about estimates provided by the entity's internal reporting. Hence, in assessing whether contracts that are not onerous at initial recognition have no significant possibility of becoming onerous: (i) an entity shall not disregard information provided by its internal reporting about the effect of changes in assumptions on different contracts on the possibility of their becoming onerous; but (ii) an entity is not required to gather additional information beyond that provided by the entity's internal reporting about the effect of changes in assumptions on different contracts.
Test de profitabilité	§20	If, applying paragraphs 14–19, contracts within a portfolio would fall into different groups only because law or regulation specifically constrains the entity's practical ability to set a different price or level of benefits for policyholders with different characteristics, the entity may include those contracts in the same group. The entity shall not apply this paragraph by analogy to other items.
Groupe	§21	An entity is permitted to subdivide the groups described in paragraph 16. For example, an entity may choose to divide the portfolios into: (a) more groups that are not onerous at initial recognition—if the entity's internal reporting provides information that distinguishes: (i) different levels of profitability; or (ii) different possibilities of contracts becoming onerous after initial recognition; and (b) more than one group of contracts that are onerous at initial recognition—if the entity's internal reporting provides information at a more detailed level about the extent to which the contracts are onerous.
Cohorte	§22	An entity shall not include contracts issued more than one year apart in the same group. To achieve this the entity shall, if necessary, further divide the groups described in paragraphs 16–21.
Recognition	§24	An entity shall apply the recognition and measurement requirements of IFRS 17 to the groups of contracts issued determined by applying paragraphs 14–23. An entity shall establish the groups at initial recognition, and shall not reassess the composition of the groups subsequently.
Measurement	§24	To measure a group of contracts, an entity may estimate the fulfilment cash flows at a higher level of aggregation than the group or portfolio, provided the entity is able to include the appropriate fulfilment cash flows in the measurement of the group, applying paragraphs 32(a), 40(a)(i) and 40(b), by allocating such estimates to groups of contracts.
Measurement of FCF	§40	The carrying amount of a group of insurance contracts at the end of each reporting period shall be the sum of: (a) the liability for remaining coverage comprising: (i) the fulfilment cash flows related to future service allocated to the group at that date, measured applying paragraphs 33–37 and B36–B92; (ii) the contractual service margin of the group at that date, measured applying paragraphs 43–46; and (b) the liability for incurred claims, comprising the fulfilment cash flows related to past service allocated to the group at that date, measured applying paragraphs 33–37 and B36–B92.
Onerous contracts (initial recognition)	§47	An insurance contract is onerous at the date of initial recognition if the fulfilment cash flows allocated to the contract, any previously recognised acquisition cash flows and any cash flows arising from the contract at the date of initial recognition in total are a net outflow. Applying paragraph 16(a), an entity shall group such contracts separately from contracts that are not onerous. To the extent that paragraph 17 applies, an entity may identify the group of onerous contracts by measuring a set of contracts rather than individual contracts. An entity shall recognise a loss in profit or loss for the net outflow for the group of onerous contracts, resulting in the carrying amount of the liability for the group being equal to the fulfilment cash flows and the contractual service margin of the group being zero.
Onerous contracts (subsequent measurement)	§48	A group of insurance contracts becomes onerous (or more onerous) on subsequent measurement if the following amounts exceed the carrying amount of the contractual service margin: (a) unfavourable changes in the fulfilment cash flows allocated to the group arising from changes in estimates of future cash flows relating to future service; and (b) for a group of insurance contracts with direct participation features, the entity's share of a decrease in the fair value of the underlying items. Applying paragraphs 44(c)(i), 45(b)(ii) and 45(c)(ii), an entity shall recognise a loss in profit or loss to the extent of that excess.

Thème	Référence	Norme
CSM allocation	§44	<p>For insurance contracts without direct participation features, the carrying amount of the contractual service margin of a group of contracts at the end of the reporting period equals the carrying amount at the start of the reporting period adjusted for:</p> <p>(a) the effect of any new contracts added to the group (see paragraph 28);</p> <p>(b) interest accreted on the carrying amount of the contractual service margin during the reporting period, measured at the discount rates specified in paragraph B72(b);</p> <p>(c) the changes in fulfilment cash flows relating to future service as specified in paragraphs B96–B100, except to the extent that:</p> <p>(i) such increases in the fulfilment cash flows exceed the carrying amount of the contractual service margin, giving rise to a loss (see paragraph 48(a)); or</p> <p>(ii) such decreases in the fulfilment cash flows are allocated to the loss component of the liability for remaining coverage applying paragraph 50(b).</p> <p>(d) the effect of any currency exchange differences on the contractual service margin; and</p> <p>(e) <u>the amount recognised as insurance revenue because of the transfer of services in the period, determined by the allocation of the contractual service margin remaining at the end of the reporting period (before any allocation) over the current and remaining coverage period applying paragraph B119.</u></p>
CSM allocation (investment contracts)	§71	<p>An investment contract with discretionary participation features does not include a transfer of significant insurance risk. Consequently, the requirements in IFRS 17 for insurance contracts are modified for investment contracts with discretionary participation features as follows:</p> <p>(...)</p> <p>(c) the allocation of the contractual service margin (see paragraphs 44(e) and 45(e)) is modified so that the entity shall recognise the contractual service margin over the duration of the group of contracts in a systematic way that reflects the transfer of investment services under the contract.</p>
CSM Allocation (coverage units)	B119	<p>An amount of the contractual service margin for a group of insurance contracts is recognised in profit or loss in each period to reflect the services provided under the group of insurance contracts in that period (see paragraphs 44(e), 45(e) and 66(e)). The amount is determined by:</p> <p>(a) identifying the coverage units in the group. The number of coverage units in a group is the quantity of coverage provided by the contracts in the group, determined by considering for each contract the quantity of the benefits provided under a contract and its expected coverage duration.</p> <p>(b) allocating the contractual service margin at the end of the period (before recognising any amounts in profit or loss to reflect the services provided in the period) equally to each coverage unit provided in the current period and expected to be provided in the future.</p> <p>(c) recognising in profit or loss the amount allocated to coverage units provided in the period.</p>