

Cette publication est éditée par la société Optimind, 2 rue du Faubourg Poissonnière, 75010 Paris.

Également disponible sur :  
[www.optimind.fr](http://www.optimind.fr)

# Solvabilité II : Point d'étape

## Actualités de la réforme et enjeux du moment



### Sommaire

|   |    |
|---|----|
| La réforme Solvabilité II .....                               | 2  |
| Les principaux enseignements du QIS3 .....                    | 3  |
| Le QIS4 : objectifs et contenus .....                         | 4  |
| Consultation Paper 23 : Draft Interim Report on Proxies ..... | 7  |
| Focus : le risque opérationnel .....                          | 8  |
| Parlez-vous Solvabilité II ? .....                            | 10 |
| Conclusion .....  | 12 |

La réforme européenne « Solvabilité II » sur les nouvelles normes de solvabilité suscite désormais l'attention de tous les acteurs de l'industrie de l'assurance. Le projet de directive publié en juillet 2007 a fixé les principes de la réforme et les études d'impacts se succèdent. Ces intenses échanges entre la profession et les organes européens conduisent à déterminer progressivement le bon calibrage de la mesure du besoin en capital dans le cadre d'une gouvernance adaptée avec un principe de transparence financière accrue. La détermination de la bonne mesure du besoin en capital fait apparaître un nombre croissant de complications dans l'application pratique. La formule standard, dont l'objectif propre est d'être aisée à mettre en oeuvre, s'avère pour l'instant bien plus complexe à manipuler. Les intervenants, à l'inverse, se familiarisent de plus en plus avec les modèles internes, à tel point que l'écart en terme de charge d'appropriation entre ces deux approches se réduit significativement. Au-delà des progrès réalisés sur le premier pilier de la réforme Solvabilité II, nous constatons que les principes dictés par le deuxième pilier sont moins stimulants pour les organismes assujettis à la réforme, une population principalement composée de techniciens, experts de haut-niveau : il est cependant impératif que la gouvernance générale, au sens de la mise en oeuvre du Risk Management de l'entreprise, soit opérationnelle et adaptée afin d'encadrer toutes les mesures sous-jacentes au premier pilier.

Christophe Eberlé, directeur associé, président d'Optimind

*Dossier réalisé par : Fabrice Wilthien, directeur associé, Frédérique Henge, actuaire R & D et Christophe Eberlé.*



## La réforme Solvabilité II

Les principes de la réforme sont exposés de manière exhaustive dans le projet de directive publié en juillet 2007. Ils sont articulés sur trois piliers : les exigences quantitatives, la bonne gouvernance et l'information financière. Ce projet de directive encadre l'ensemble du dispositif prévu pour la réforme dans tous ses principes.

Les méthodes associées à la mesure du risque sont fondamentalement différentes de celles utilisées actuellement. Par exemple, 6 sections décrivent le 1er pilier du dispositif Solvabilité II qui reflète une approche économique fondée sur le total du bilan. L'évaluation des actifs et des passifs est régie par la définition IFRS de la juste valeur, notion de prix d'échange à un tiers.

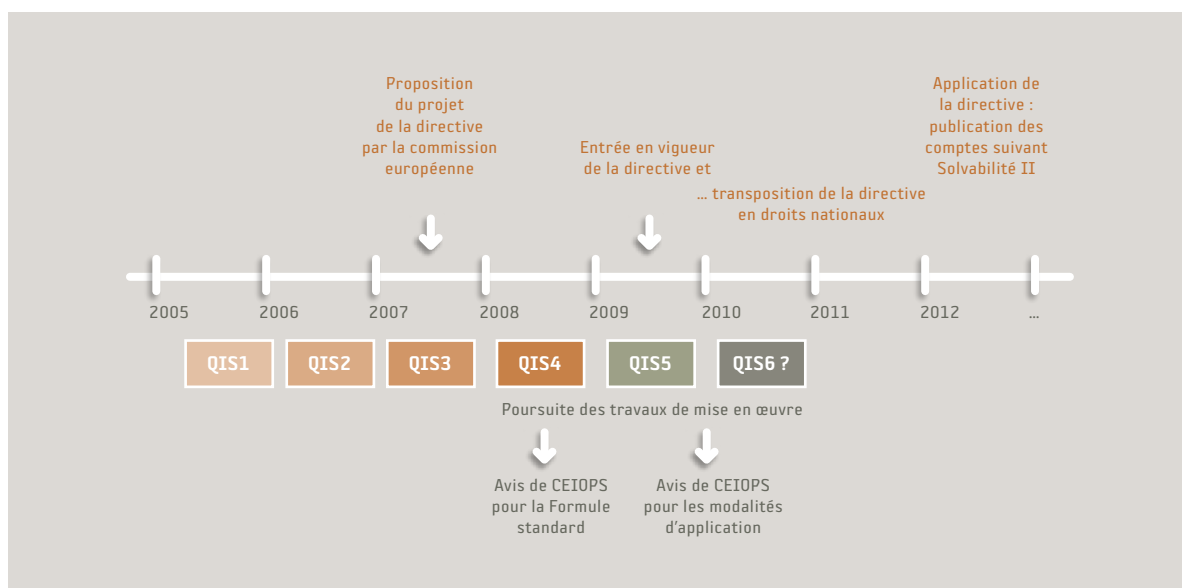
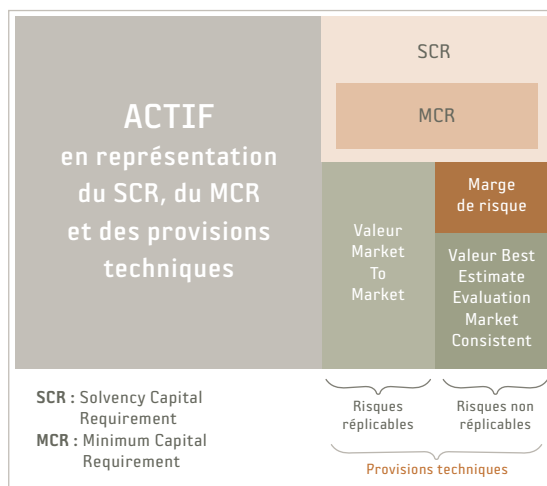
Les actifs sont évalués au montant pour lequel ils pourraient être échangés dans le cadre d'une transaction conclue, dans des conditions de concurrence normale, entre des parties informées et consentantes.

Les passifs sont évalués au montant pour lequel ils pourraient être transférés ou réglés dans le cadre d'une transaction conclue, dans des conditions de concurrence normale, entre des parties informées et consentantes.

Le calendrier de la réforme nous indique que tous les acteurs de la réforme sont maintenant impliqués.

### Règles relatives aux provisions techniques

Les provisions sont calculées sur la base de leur valeur de sortie actuelle, de manière prudente, fiable et objective, en cohésion avec le marché. Ceci doit se faire par groupe de risques homogènes et, au minimum, par ligne d'activité. Il s'agit de la somme entre le Best Estimate et la marge de risque. Le Best Estimate est égal à la moyenne pondérée par leur probabilité de survenance des flux de trésorerie futurs, en tenant compte de toutes les entrées et sorties de trésorerie nécessaires pour régler les engagements pendant tout le run-off. La marge de risque est calculée de manière à garantir que la valeur des provisions techniques soit équivalente au montant dont les entreprises d'assurance et de réassurance auraient besoin pour reprendre et honorer les engagements découlant du portefeuille en cours (méthode du coût du capital avec un taux identique pour toutes les compagnies). Toutefois, quand il est possible de reproduire les flux au moyen d'instruments financiers ayant une valeur de marché directement observable (risques couvrables), la valeur des provisions techniques est alors déterminée sur la base de cette valeur de marché (market-to-market).



## Les principaux enseignements du QIS3

❖ **Afin de mener à bien le projet Solvabilité II**, la Commission européenne a demandé au CEIOPS de lancer des études quantitatives d'impact, dans le but d'évaluer la praticabilité, la cohérence, la comparabilité et les implications des différentes approches possibles pour mesurer la solvabilité des compagnies d'assurance et de réassurance.

La troisième étude quantitative d'impact (QIS3) avait pour principaux objectifs de fournir des indications sur les principes calculatoires, d'opérer un calibrage de formule standard pour l'évaluation du SCR, de déterminer la méthode de calcul du MCR et d'obtenir une première approche quantitative des exigences en capital. A cela s'ajoutait la nécessité d'une prise en compte de la problématique spécifique des groupes d'assurance et des bénéfices de diversification sous-jacents. L'étude s'est déroulée d'avril à novembre 2007 avec comme point d'orgue la diffusion par l'ACAM d'une synthèse France et Europe le 23 novembre 2007.

Les phases amonts de la réforme mobilisent de plus en plus d'acteurs, la participation augmente au niveau européen, en terme de chiffre d'affaires la représentativité du QIS3 atteint 80,8 % en vie et 56,4 % en non-vie pour le marché français. Le nombre de participants a doublé entre le QIS2 et le QIS3, mais une sous-représentativité des petits organismes demeure, essentiellement en non-vie, ce qui n'est pas sans conséquence pour l'homogénéité des principes méthodologiques de la réforme.

### ❖ **Impacts sur les bilans et provisions techniques**

Deux principes de la réforme modifient l'actif du bilan des sociétés d'assurance, la « juste valeur » qui a, entre autres, pour conséquence l'obligation d'intégrer les plus-values latentes dans le bilan et « la personne prudente » qui laisse libre les sociétés d'investir leurs actifs dans les produits financiers qu'ils souhaitent. Le résultat de l'étude montre une augmentation moyenne du total du bilan de 10% qui reste cependant inférieur au stock de plus-values latentes, ceci étant essentiellement dû à une diminution des provisions de manière générale (en vie -6% pour les provisions en unités de compte et + 3% pour les provisions en euro, en non-vie -20%). La dispersion est plus importante en non-vie qu'en vie. Un des enseignements importants a porté sur les modalités de calcul, trop générales, du « Best Estimate » qui ont conduit à des disparités importantes, empêchant d'établir des comparaisons lisibles et représentatives.

### ❖ **Modélisation des risques et besoin en capital**

La partie centrale du pilier 1 concerne l'évaluation quantitative des besoins de solvabilité des sociétés d'assurance au travers des indicateurs du MCR et du SCR. Pour chacun des trois principes de calcul envisagés pour le MCR, le QIS3 a démontré des limites intrinsèques et en particulier une faiblesse en termes de sensibilité aux risques. Les calculs ayant parfois donné des résultats incohérents, la réelle pertinence de cet indicateur, avec les méthodes de calcul actuellement préconisées, est souvent remise en cause. De plus, l'écart entre le MCR et le SCR souffre de trop de disparités entre les sociétés d'assurance mais également entre les différents pays pour la partie vie.

Concernant le SCR, la formule standard semble satisfaire les différents acteurs de l'étude, des critiques sont cependant émises concernant : la faiblesse de prise en compte de certains risques comme l'inflation, le risque de crédit sur les primes non acquises et des autres actifs et le risque de liquidité. Pour les risques pris en compte, la critique la plus fréquemment évoquée concerne, en vie, les facteurs d'atténuation des pertes futures par les participations bénéficiaires futures.

Au final, les résultats n'ont pas changé significativement entre le QIS2 et le QIS3. Seuls 13% des participants européens ont fourni des résultats issus de modèles internes. La majorité des acteurs est donc, soit encore en cours de réflexion sur cet aspect, soit n'a pas encore démarré ou expérimenté cette voie. Il ressort cependant de l'étude, que le besoin en capital ne varie pas sensiblement par rapport à la situation actuelle sous Solvabilité I. Une redistribution de l'exigence en capital selon les risques étudiés est constatée. L'étude sur la problématique groupes, n'a pas donné de résultats notables, les principaux enseignements portent sur la nécessité de prendre en compte les opérations intra-groupes en plus de l'agrégation ou la consolidation des entités « solo ». Les faibles retours des acteurs représentatifs des groupes d'assurance et les structures disparates ont conduit le CEIOPS à préconiser un approfondissement de la réflexion sur ce sujet.

“

*13% des participants ont fourni des résultats issus d'un modèle interne*

”

## Le QIS4 : objectifs et contenu

En novembre 2007 a été publié le rapport du QIS3 qui constitue le point de départ de QIS4, dont l'exercice se déroulera d'avril à juillet 2008. Dans cette optique, différents documents sont en cours de rédaction :

- > Call for Advice
- > Spécifications techniques du QIS4
- > Consultation Paper 23 - Interim report on proxies.

Il est demandé au CEIOPS de mener ce QIS4 et de publier un rapport en novembre 2008, parallèlement au développement des mesures de niveau 2 de la proposition de directive Solvabilité II.

### Objectifs du QIS4

Les objectifs du QIS4 sont principalement les suivants :

- > Fournir à l'ensemble des protagonistes des informations détaillées au sujet de l'impact sur le bilan des assureurs et des réassureurs des mesures implémentées sous Solvabilité II, par rapport à Solvabilité I.
- > Vérifier que les spécifications techniques sont cohérentes avec les principes et la calibration cible émanant du niveau 1 de la proposition de directive.
- > Collecter des données quantitatives et qualitatives afin de pouvoir analyser les différentes options qui seront utilisées dans l'évaluation d'impact des futures mesures potentielles de niveau 2.
- > Encourager les assureurs, les réassureurs et les superviseurs à préparer l'arrivée de Solvabilité II et à identifier les processus et les procédures internes, en particulier concernant la collecte des données.

Une attention particulière sera portée aux points suivants :

- > Disposer d'une méthodologie de calcul simplifiée et compréhensible pour le calcul des provisions techniques et du SCR et la possibilité d'utiliser des paramètres spécifiques à l'entité
- > L'aspect groupe et les interactions entre les exigences en capital solo et groupe
- > La comparabilité des résultats entre les SCR fournis par la formule standard et ceux issus des modèles internes partiels ou globaux
- > Le calcul du MCR (description et calibration).



### Calendrier QIS4

- > Du 21 décembre 2007 au 15 février 2008 : Processus de consultation
- > 28 janvier 2008 : Audition publique sur Solvabilité II et QIS4 à Bruxelles
- > 1er février 2008 : Rencontre avec les Etats membres
- > 31 mars 2008 : Publication par la Commission du Call for Advice
- > Avril à Juillet 2008 : Exercice QIS4
- > 7 juillet 2008 : Dateline pour les retours des compagnies individuelles
- > 31 juillet 2008 : Dateline pour les retours des groupes
- > Novembre 2008 : Publication du rapport QIS4

### Rapport QIS4

Le rapport final comprendra un résumé, un rapport principal décrivant les différentes étapes suivies dans l'exercice et des annexes incluant en particulier des tables avec des résultats détaillés de l'étude. Une section devra également traiter de la solvabilité au niveau du groupe.

Il s'agit de fournir des informations à la fois qualitatives et quantitatives sur l'étude, afin de répondre à ce genre de questions :

- > Quels sont les postes du bilan qui sont le plus impactés ?
- > Quelles sont les relations qui existent entre les exigences réglementaires sous Solvabilité II et celles sous Solvabilité I ?
- > Quel est l'impact global sur le capital disponible ? Sur le ratio de solvabilité ?
- > Les assureurs vont-ils devoir augmenter leur capital additionnel ?
- > Quel est l'effet du groupe ?

“

*Encourager les assureurs, les réassureurs et les superviseurs à préparer l'arrivée de Solvabilité II*

”



❖ **Projet de spécifications techniques**

Les spécifications techniques ont été rédigées sur la base de celles du QIS3, en tenant compte des retours qui ont eu lieu durant ce dernier exercice.

L'approche linéaire a été retenue pour le calcul du MCR mais la calibration n'a pas été testée. De nouveaux traitements spécifiques apparaissent, comme par exemple pour le risque de concentration en assurance santé ou pour la participation intra-groupe et la diversification géographique.

**Evaluation des actifs et des passifs autres que les provisions techniques**

Il faut se baser sur la valeur économique i.e. une valeur de marché. Différents cas de figures sont possibles :

- > Quand c'est possible, considérer la valeur mark-to-market
- > Le cas échéant, adopter une évaluation basée sur les valeurs de marché (mark to model)
- > Utiliser les tables de guidance qui indiquent quel proxy est le plus adéquat, conformément aux normes IFRS
- > Quand la valeur économique n'est pas appropriée, à défaut, utiliser la valeur comptable nationale.

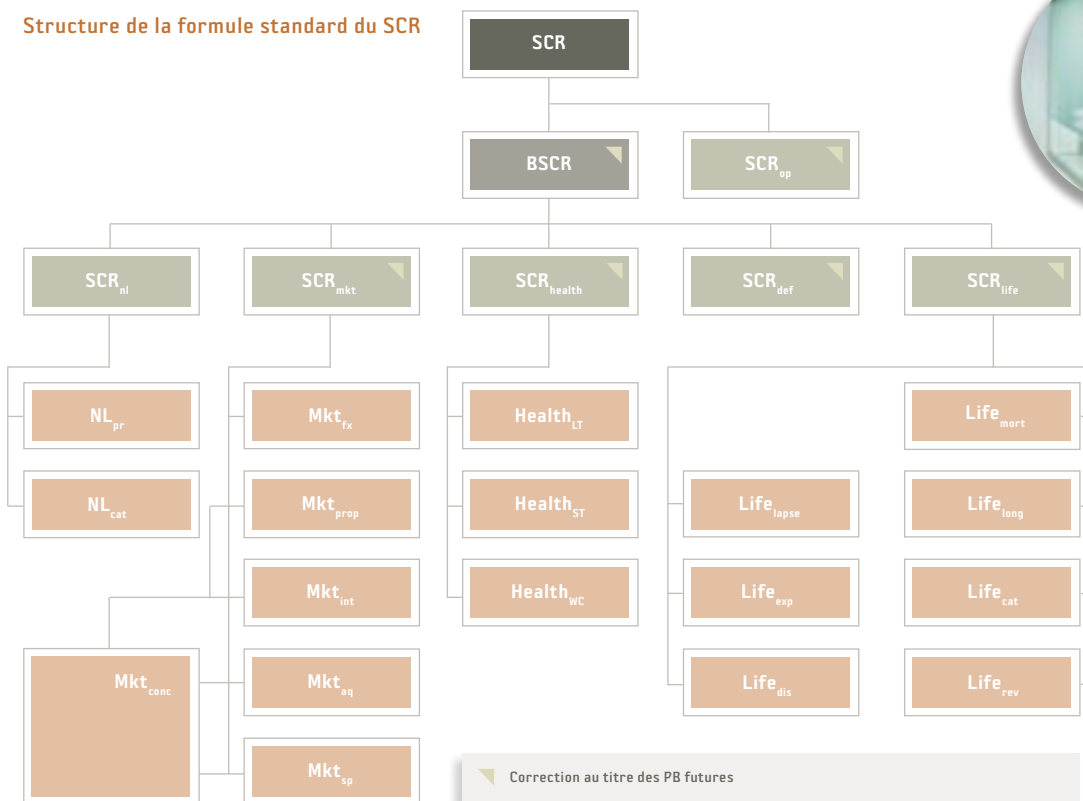
**Evaluation des provisions techniques**

Les provisions techniques doivent être établies de manière prudente, fiable et objective, en intégrant toutes les obligations que les assureurs ont envers leurs assurés et leurs bénéficiaires. L'évaluation se base sur la valeur de transfert ou d'échange : « current exit value », qui correspond à la somme d'un Best Estimate et d'une marge de risque.

- > Best Estimate : moyenne pondérée par les probabilités de l'ensemble des cash flows futurs nécessaires pour rencontrer les obligations des assureurs
- > Marge de risque : il s'agit de s'assurer que la valeur des provisions techniques est équivalente au montant qu'un assureur pourrait espérer recevoir en contrepartie de la reprise d'un portefeuille. Il faut tenir compte du coût du capital nécessaire pour supporter les obligations liées au portefeuille en run-off. Le coût du capital exclut, dans le calcul, le risque de marché car celui-ci est déjà implicitement reflété dans les prix du marché
- > Distinction hedgeable/non hedgeable : un risque est considéré comme hedgeable ou couvrable s'il peut être répliqué en utilisant des instruments financiers pour lesquels une valeur de marché est directement observable sur un marché profond, liquide et transparent.

Des simplifications ou proxies peuvent être employés dans certains cas, mais sous certaines conditions.

**Structure de la formule standard du SCR**



“  
 La calibration  
 des différents facteurs  
 n'est encore qu'indicative  
 et sera confirmée lors  
 du démarrage  
 des travaux  
 ”

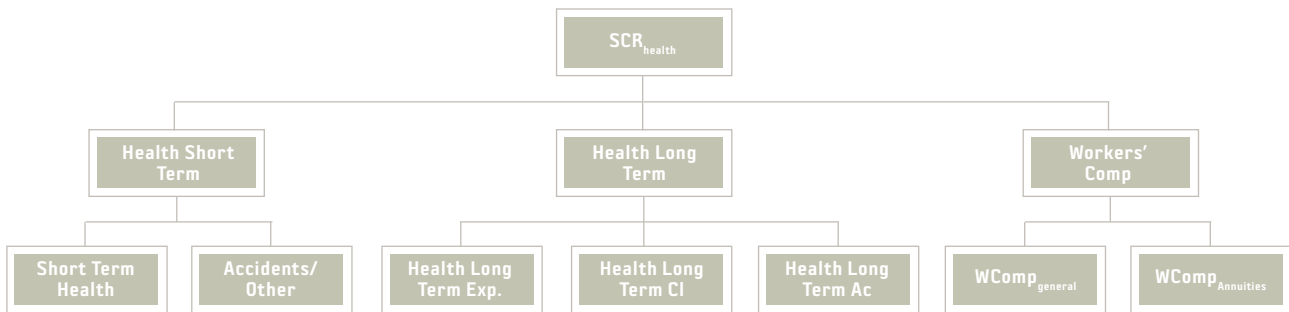
Le BSCR est déterminé comme suit :

$$BSCR = \max \left( \sqrt{\left( \sum_{rxc} CorrSCR_{r,c} \cdot (SCR_r - KC_r) \cdot (KC_c) \right)} \right);$$

$$\sqrt{\left( \sum_{rxc} (CorrSCR_{r,c} \cdot SCR_r \cdot SCR_c) \right) - FDB}$$

| CorrSCR =             | SCR <sub>health</sub> | SCR <sub>health</sub> | SCR <sub>health</sub> | SCR <sub>health</sub> | SCR <sub>health</sub> |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| SCR <sub>mkt</sub>    | 1                     |                       |                       |                       |                       |
| SCR <sub>def</sub>    | 0,25                  | 1                     |                       |                       |                       |
| SCR <sub>life</sub>   | 0,25                  | 0,25                  | 1                     |                       |                       |
| SCR <sub>health</sub> | 0,25                  | 0,25                  | 0,25                  | 1                     |                       |
| SCR <sub>nl</sub>     | 0,25                  | 0,5                   | 0,5                   | 0,25                  | 1                     |

Une nouveauté a été introduite dans le module « santé » qui est divisé en 3 sous-modules : long terme, court terme et compensation de travail.



**Modèle interne**

Les objectifs du QIS4 par rapport aux modèles internes sont les suivants :

- > Collecter des données quantitatives fiables et comparatives
- > Collecter des informations qualitatives afin d'influencer les aspects qualitatifs des mesures d'implémentation
- > Collecter des informations générales sur les pratiques employées.

**MCR**

L'approche linéaire appliquée dans l'exercice du QIS4 est une simplification de l'approche modulaire testée dans le QIS3. Le calcul s'appuie sur une marge évaluée à partir des passifs (pourcentage des provisions techniques) mais est rendu plus sensible aux risques en considérant d'autres volumes.

La calibration des différents facteurs n'est encore qu'indicative et sera confirmée lors du démarrage des travaux.

$$MCR = MCR_{NL} + MCR^*_{NL} + MCR_{Life} + MCR^*_{Life}$$

**Notations**

- MCR<sub>NL</sub> : the MCR for non-life business (not applying the absolute floor)
- MCR<sub>Life</sub> : the MCR for life business (not applying the absolute floor)
- MCR<sup>\*</sup><sub>NL</sub> : the MCR for non-life business similar to life business(not applying the absolute floor)
- MCR<sup>\*</sup><sub>Life</sub> : the MCR for supplementary non-life business underwritten in addition to life insurance (not applying the absolute floor)

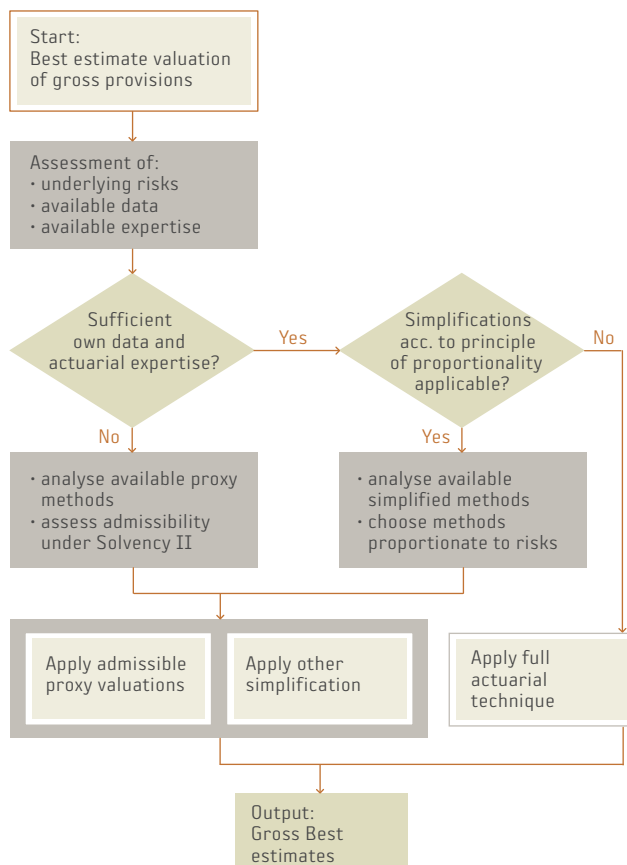
# Consultation Paper 23 : Draft Interim Report on Proxies

❖ Développé en parallèle avec le processus de consultation pour QIS4

Dans la réforme Solvabilité II, l'harmonisation dans la détermination des provisions techniques constitue un point fondamental. L'approche basée sur une évaluation économique nécessite des données suffisantes et la connaissance des techniques actuarielles, ce qui n'est pas toujours le cas dans la pratique. Des proxies, i.e des techniques d'évaluation harmonisées et simplifiées pour le calcul des provisions techniques, sont donc proposées, de sorte que chaque compagnie puisse réaliser une évaluation de manière adéquate et cohérente, si l'une de ces conditions est remplie :

- > Condition des données : il n'y a pas de données suffisantes au niveau de l'entité pour appliquer une méthode actuarielle susceptible de déterminer une valeur Best Estimate
- > Condition d'expertise actuarielle : il n'y a pas d'expertise actuarielle suffisante pour appliquer les bonnes pratiques d'évaluation.

Figure 1. Arbre de décision pour l'utilisation des proxy dans le QIS4



## Les proxies

Les proxies concernent principalement le domaine de l'assurance non vie et sont des méthodes d'évaluation actuarielle ou des techniques statistiques destinées à simplifier la mesure du risque.

Selon le principe de proportionnalité, des méthodes simplifiées peuvent être calculées pour évaluer les passifs d'assurance. Il s'agit de méthodes actuarielles ou de techniques statistiques qui sont proportionnelles à la nature, à l'échelle et à la complexité des risques envisagés. Plusieurs méthodes sont proposées, allant du plus simple au plus complexe. Le choix doit se faire proportionnellement au risque encouru et n'est pas lié à la taille de la compagnie d'assurance ou de réassurance.

Les méthodes simplifiées doivent fournir des résultats cohérents et proches de ceux qui seraient fournis par un processus d'évaluation plus complexe.

Ces méthodes simplifiées peuvent être utilisées si toutes les conditions suivantes sont remplies :

- > Les types des contrats souscrits pour chaque ligne d'activité ou de groupes homogènes de risque ne sont pas complexes (par exemple, des contrats d'assurance vie qui ne contiennent pas d'options et de garanties)
- > La ligne d'activité ou le groupe homogène de risque souscrit est simple par rapport à la nature du risque
- > Le passif à évaluer n'est pas significatif en termes absolus ou est relativement faible par rapport à la taille globale des provisions techniques totales

Dans le QIS4 les critères de matérialité sont les suivants (seuils) :

- > Le résultat de l'approche simplifiée (somme de tous les Best Estimate calculés avec des techniques alternatives) doit être inférieur ou égal à 50 millions d'euros en Vie et à 10 millions d'euros en Non Vie
- > OU La valeur Best Estimate des méthodes simplifiées ne doit pas excéder 5% du total des provisions techniques brutes
- > ET La somme de tous les Best Estimate des méthodes simplifiées est inférieur ou égal à 15% des Best Estimate bruts totaux

## Focus : le risque opérationnel

❖ **Le risque opérationnel fait référence** au risque de pertes résultant de l'inadaptabilité ou de la défaillance des processus internes, du personnel, des systèmes d'information ou d'évènements extérieurs, qui n'ont pas été explicitement pris en compte dans les autres modules de risque. Notons que le risque opérationnel ne tient pas compte des risques émanant des stratégies de décisions ou de la réputation de l'entreprise.

Dans la formule standard, le risque opérationnel est traité d'une manière différente de celles des autres modules de risque : la charge en capital n'est pas calculée sur la base de scénarios choqués comme dans la plupart des autres modules de risque, mais résulte d'une formule à « facteurs », légèrement « déconnectée » de la réalité des risques. La charge est en effet calculée en fonction du SCR basique, des provisions techniques et des primes acquises. La formule est d'ailleurs restée inchangée par rapport au QIS3, bien que les retours de l'industrie aient montré une demande en faveur de l'amélioration de la sensibilité aux risques. Pour justifier cette démarche, le CEIOPS s'appuie sur la nomenclature bancaire en associant le risque opérationnel au pilier 2 et non au pilier 1.

Il faut néanmoins remarquer que les banques se sont largement intéressées ces dernières années à la modélisation du risque opérationnel. En effet, la gestion et le contrôle du risque opérationnel peuvent améliorer la compréhension des risques inhérents à l'activi-

té d'assurance. Porter une attention particulière à la modélisation du risque opérationnel en l'implémentant dans un modèle interne pourrait donc favoriser la diminution du besoin en capital de solvabilité. Les assureurs peuvent d'ailleurs s'inspirer du dispositif de gestion mis en place dans les banques, étant donné que la définition du risque opérationnel sous Solvabilité II est rigoureusement la même que celle de Bâle II.

La gestion du risque opérationnel demande la mise en place d'un dispositif de mesure et de contrôle du risque, qui englobe souvent des aspects traités par des entités différentes d'une compagnie. Il faut donc pouvoir disposer d'un cadre cohérent qui s'articule autour de six grandes étapes :

- > L'identification des processus : création d'un référentiel et identification des experts
- > L'identification et l'évaluation des risques : étape cruciale
- > L'identification d'indicateurs de suivi des risques
- > La mise en œuvre d'actions de réduction des risques : essayer de maîtriser et de réduire le coût, la perte financière liée aux risques
- > La mise en place d'un dispositif de gestion des incidents : cette étape peut être réalisée en parallèle du dispositif de collecte des incidents
- > Le back-testing et la réévaluation des risques : étude des incidents enregistrés et mise en perspective avec les dires de l'expert.

Cette culture du risque a fait ses preuves au niveau des banques et de leurs filiales d'assurance mais elle n'est pourtant pas évidente à mettre en place. Elle nécessite en effet un temps considérable et un grand pouvoir de persuasion, d'où l'importance du soutien de la direction générale.



## Évènements Optimind sur Solvabilité II

**Conférence Optimind & Logica Management, groupe LogicaCMG, du 21 novembre 2007, Pershing Hall, Paris 8<sup>ème</sup> avec Christophe Eberlé, Fabrice Wilthien & Gildas Robert**

La matinée de conférence a été l'occasion de faire le point avec Frédéric Heinrich de la Direction des affaires économiques, financières et internationales de la FFSA, sur le nouveau cadre réglementaire de Solvabilité II redessiné par les récents résultats du QIS3. Au cours de ce rassemblement il a été également mis en lumière, à travers les interventions des experts d'Optimind et de Logica Management, les points clés de réussite ainsi que les implications opérationnelles de la concrétisation d'un projet Solvabilité II. Enfin, Sylvain Merlus, Directeur du Contrôle de Gestion Groupe de Groupama, a apporté sa vision sur le rôle essentiel que le contrôle de gestion va prendre au sein de Solvabilité II. La conférence s'est close à la suite d'une séance de questions-réponses.

**Petit-déjeuner Presse d'Optimind du 14 février 2008, Ladurée Paris 8<sup>ème</sup> avec Christophe Eberlé & Fabrice Wilthien**

Un point sur l'actualité de Solvabilité II ainsi que sur la vision et les réflexions d'Optimind sur la réforme a été présenté aux journalistes par les directeurs associés en charge de l'offre Solvabilité II chez Optimind. Cette présentation a été l'occasion de rappeler les principales échéances de mise en place de la réforme et ses implications stratégiques, les principaux enseignements du QIS3 et l'actualité du QIS4. Ces présentations ont été suivies d'une séance de questions-réponses.



# Parlez-vous Solvabilité II ?

## Les catégories de risques de la réforme

**risque de souscription** : le risque de perte ou de changement défavorable de la valeur des engagements d'assurance, en raison d'hypothèses inadéquates en matière de tarification et de provisionnement.

**risque de marché** : le risque de perte ou de changement défavorable de la situation financière résultant, directement ou indirectement, de fluctuations affectant le niveau et la volatilité de la valeur de marché des actifs, des passifs et des instruments financiers.

**risque de crédit** : le risque de perte ou de changement défavorable de la situation financière résultant de fluctuations affectant la qualité de crédit d'émetteurs de valeurs mobilières, de contreparties ou de tout autre débiteur et auquel les entreprises d'assurance ou de réassurance sont exposées sous forme de risque de contrepartie, de risque de spread ou de concentration du risque de marché.

**risque opérationnel** : le risque de pertes résultant de l'inadaptation ou de la défaillance de procédures internes, de personnes et de systèmes ou résultant d'événements externes.

**risque de liquidité** : le risque, pour les entreprises d'assurance et de réassurance, de ne pas pouvoir réaliser leurs investissements en vue d'honorer leurs engagements financiers au moment où ceux-ci deviennent exigibles.

**risque de concentration** : toutes les expositions au risque qui sont assorties d'un potentiel de perte suffisamment important pour menacer la solvabilité ou la situation financière des entreprises d'assurance ou de réassurance.

**mesure de risque** : une fonction mathématique qui affecte un montant monétaire à une distribution de probabilité prévisionnelle donnée et qui augmente de façon monotone avec le niveau d'exposition au risque sous-tendant cette distribution de probabilité prévisionnelle

## Minimum de capital requis - MCR

Il correspond au niveau de fonds propres en-dessous duquel les intérêts des assurés se verraient sérieusement menacés si l'entreprise était autorisée à poursuivre son activité. Il est calibré selon la VaR avec un niveau de confiance de 80% à 90% à l'horizon d'un an. Il a un seuil plancher absolu d'1 million d'€ pour les entreprises d'assurance et de réassurance non-vie et de 2 millions d'€ pour les entreprises d'assurance vie.

## Capital de solvabilité requis - SCR

Les entreprises d'assurance et de réassurance sont tenues de disposer de suffisamment de fonds propres éligibles pour pouvoir couvrir le capital de solvabilité requis qui est calculé soit à l'aide de la formule standard, soit à l'aide d'un modèle interne. La formule standard s'efforce de trouver le juste équilibre entre sensibilité aux risques et considérations pratiques. Le SCR se fonde sur l'hypothèse de continuité de l'activité. Il concerne les pertes inattendues du portefeuille en cours. Le SCR correspond au capital économique dont a besoin une entreprise d'assurance ou de réassurance pour limiter la probabilité de ruine à 0,5%. Il est égal à la Value-at-Risk des fonds propres de base de l'entreprise d'assurance ou de réassurance, avec un niveau de confiance de 99,5% à l'horizon d'un an et couvre au minimum l'ensemble des catégories de risques. Le risque opérationnel comprend les risques juridiques, mais non les risques découlant des décisions stratégiques, ni les risques de réputation.

## Le KC-Factor

Le facteur KC est un facteur d'absorption des risques, en anglais : « risk mitigation effect ». En vie, par exemple, il s'agit de l'effet d'absorption liée aux bénéfices futures (« future profit sharing ») :

$$KC_{Life} = \sqrt{\sum_{rxc} CorrLife^{rxc} \cdot KC_r \cdot KC_c}$$

Où R et C correspondent aux différents sous-risques du module de souscription vie, comme la mortalité ou la longévité.

### ... Le contrôle des groupes dans le projet de directive

La manière dont les groupes sont contrôlés est cruciale pour la réussite du marché unique et de la réforme. Une unique autorité sera désignée et dotée de pouvoirs concrets de décisions et de coordination pour chaque groupe. La proposition institue un régime novateur qui vise à faciliter la gestion des fonds propres par les groupes en autorisant dans certaines conditions une entreprise mère à recourir à des déclarations de soutien du groupe pour couvrir en partie le capital de solvabilité requis de ses filiales ; et en prévoyant lorsque c'est nécessaire des dérogations à certains articles sur le contrôle solo. La proposition permet aussi l'adoption de mesures d'exécution et prévoit une révision de l'ensemble du système cinq ans après la transposition de la directive.

### ... Les proxies

Les proxies désignent des méthodes d'évaluation actuarielle ou des techniques statistiques simplifiées, susceptibles d'être employées pour le calcul des passifs d'assurance, en l'absence de données suffisantes ou d'expertise actuarielle raisonnablement développée au sein de la compagnie d'assurance ou de réassurance. Les proxies et les conditions d'application à la fois quantitatives et qualitatives, sont décrits en détails dans le Consultation Paper 23, dont le draft a été publié le 21 décembre 2007 par le CEIOPS. Toutes ces méthodes alternatives ne seront néanmoins pas valables sous Solvabilité II. En effet, selon le principe de proportionnalité qui permet d'adapter les méthodologies proportionnellement à la nature, à l'échelle et à la complexité des risques envisagés, il sera possible d'appliquer ce genre de simplifications,

mais uniquement s'il s'agit d'un manque de données, le manque d'expertise actuarielle étant pallié explicitement dans la directive cadre avec la création de la fonction actuarielle (article 47). L'utilisation de l'ensemble des proxies sera toutefois admise pour QIS4, afin de faciliter la participation des compagnies à l'exercice.



#### Liens

Retrouvez directement ces liens sur notre site, en ouvrant le document Pdf de ce dossier technique sur [www.optimind.fr](http://www.optimind.fr) rubrique Documents.

#### Site de la Commission européenne

[http://ec.europa.eu/internal\\_market/insurance/solvency/index\\_en.htm#qis4](http://ec.europa.eu/internal_market/insurance/solvency/index_en.htm#qis4)

#### Draft Call for Advice:

[http://ec.europa.eu/internal\\_market/insurance/docs/solvency/qis4/call\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/insurance/docs/solvency/qis4/call_en.pdf)

#### Technical Specifications:

[http://ec.europa.eu/internal\\_market/insurance/docs/solvency/qis4/technical\\_specifications\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/insurance/docs/solvency/qis4/technical_specifications_en.pdf)

#### Cover Note + instructions:

[http://ec.europa.eu/internal\\_market/insurance/docs/solvency/qis4/cover\\_note\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/internal_market/insurance/docs/solvency/qis4/cover_note_en.pdf)

#### Site du CEIOPS

<http://www.ceiops.org/>

#### Consultation Paper 23:

[http://www.ceiops.eu/media/docman/public\\_files/consultations/CEIOPS-CP-03-07%20Interim%20Report%20on%20Proxies.pdf](http://www.ceiops.eu/media/docman/public_files/consultations/CEIOPS-CP-03-07%20Interim%20Report%20on%20Proxies.pdf)

#### Les différentes méthodes d'évaluation du MCR :

[http://www.ceiops.eu/media/docman/public\\_files/consultations/QIS/QIS3/CEIOPS-DOC-22-07%20MCR%20Pros%20and%20cons.pdf](http://www.ceiops.eu/media/docman/public_files/consultations/QIS/QIS3/CEIOPS-DOC-22-07%20MCR%20Pros%20and%20cons.pdf)

## Conclusion

Comme nous l'avons vu dans ce dossier, la réforme Solvabilité II est en marche, et les différents acteurs de l'assurance sont sensibilisés. Après le QIS4 cette année, le QIS5 est d'ores et déjà décidé pour 2009. Néanmoins les procédures techniques et quantitatives de mesure du risque et de contrôles internes ne peuvent pas encadrer toute la marche de l'entreprise : les récentes dérives constatées dans le secteur bancaire doivent nous rappeler que définir un système de contrôle interne n'est pas suffisant : il faut être en mesure de pouvoir l'appliquer très strictement et à tout moment. En somme, même s'il n'est pas question d'auditer le contrôle interne, il est important de prendre en compte les aspects humains plus qu'ils ne le sont actuellement. Quelques pistes de réflexion peuvent être envisagées :

- Le CEIOPS définit les fonctions métiers attendues et leurs caractéristiques. Il est fondamental que les textes décrivent également les interactions entre les fonctions, les principes concrets applicables au management des hommes, ainsi que les procédures de contrôle du management.
- L'organisation des compagnies doit être modifiée structurellement à travers la mise en œuvre de directions des risques opérant transversalement dans l'entreprise. Plus généralement, la réforme doit être désenclavée des seuls services et experts dédiés, et se répandre dans toutes les directions de l'entreprise.
- Le recours aux conseils est un moyen utile et nécessaire pour intégrer et gérer de tels chantiers. Cependant, il est fondamental que le conseil externe se positionne comme une assistance à la mise en œuvre de la réforme et non pas en tant que pilote du projet.

Le périmètre d'application de la réforme est plus large que les seuls assureurs et réassureurs : les fournisseurs des compagnies devront également mettre en œuvre une méthodologie adaptée au Risk Management de leurs clients, en rapport avec les attentes du contrôle interne.

La rémunération variable des collaborateurs clefs doit être proportionnée aux responsabilités collectives du groupe de manière à dégager une corrélation entre la performance individuelle et celle de l'entreprise. La rémunération variable se doit également de respecter des critères clairs d'évaluation axés sur des objectifs bien compris du collaborateur. Ainsi les dirigeants peuvent faire de la rémunération variable un outil de gestion des risques, véritable pierre angulaire de la valeur ajoutée d'une organisation en charge de piloter les risques.

Les enseignements et réflexions issus du secteur bancaire sont à prendre en compte dans le processus actuel de consultation du CEIOPS sur Solvabilité II. Les efforts à fournir dans les prochaines années sont finalement plus qualitatifs que les tendances quantitatives constatées en ce moment. Tout comme la conduite automobile, l'œil ne doit pas être rivé sur le compteur de vitesse, c'est la route qu'il faut regarder dans le respect des règles de circulation : la mesure n'est qu'un outil parmi d'autres pour arriver à destination.

## optimind ::

### Qui sommes-nous ?

Société d'actuariat conseil, OPTIMIND est un interlocuteur de référence pour les assureurs, mutuelles, banques et grandes entreprises qui souhaitent un partenaire métier les accompagnant dans leurs projets.

Ethique, déontologie, expertise, méthode et pragmatisme sont les valeurs clefs qui animent la quarantaine d'actuaire, consultants et ingénieurs d'OPTIMIND.

Nos clients bénéficient ainsi d'une prestation de qualité associée à la signature d'une société de conseil reconnue.

OPTIMIND s'organise autour de quatre métiers :

- > L'actuariat conseil
- > L'assistance à maîtrise d'ouvrage
- > Le décisionnel
- > L'IT

Concepteur de valeur ajoutée  
Actuariat, systèmes d'information  
& employee benefits

**Optimind**  
2 rue du Fbg Poissonnière  
75010 Paris  
T / 01.48.01.91.66  
F / 01.48.01.08.82

[www.optimind.fr](http://www.optimind.fr)