

Cette publication est éditée par la société Optimind, 46 rue la Boétie, 75008 Paris.

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

# Solvabilité II : Limites et opportunités de la réforme

**Au-delà des limites propres aux modèles,  
la réforme met en avant l'intérêt  
d'une meilleure gestion des risques.**

L'adoption de la directive Solvabilité II le 22 avril 2009 a été le signal pour l'ensemble du marché de la reprise des travaux après quelques mois de ralentissement lié au retard pris dans l'adoption de la directive par la Commission européenne. L'ampleur des chantiers à mener reste en effet de taille et ce malgré les quatre études quantitatives d'impact qui ont porté leurs fruits en termes de préparation des assureurs notamment sur les nouvelles méthodes d'évaluation des passifs d'assurance.

Le calibrage de la formule standard est toujours en cours de définition. La crise financière a en effet clairement remis en question le caractère jugé jusqu'ici prudent des niveaux de capitaux réglementaires obtenus. La définition de cette calibration sera intégrée aux mesures d'exécution de niveau 2, dont l'adoption est prévue pour 2011.

En parallèle, les assureurs se sont lancés dans des travaux ambitieux sur leurs systèmes d'information dans l'objectif de récupérer l'ensemble des données nécessaires à leurs modèles dans le respect de critères drastiques en termes de qualité et de traçabilité. La révision de leur système de gouvernance pour se mettre en conformité avec les exigences qualitatives portant sur la politique de gestion des risques est également un chantier stratégique.

**Gildas Robert, actuaire consultant, manager.**

*Dossier réalisé par Ariane de Taillandier, Chloé Parfait, Valérie Kervazo, Magali Roujas, Emmanuel Berthélé, Gaël Golliard, Thibaud Hager, Adrien Lafaille, Vincent Meister, Vincent Prévité, actuaires consultants, Frédérique Henge, actuaire R&D. Avec nos remerciements pour la participation de Maître Jérémie Duhamel, avocat au Barreau de Paris.*

## Sommaire

Point d'étape de la réforme .....	2
Aspects quantitatifs en cours de développement .....	3
Aspects qualitatifs : l'opportunité d'acquiescer une maîtrise complète des risques .....	7
Les exigences en termes de communication financière ...	10
Conclusion .....	12

## Point d'étape de la réforme

❖ **Les limites du dispositif de Solvabilité I**, dues à une approche non basée sur les risques, à l'absence de cohérence avec l'application des normes IFRS et aux disparités réglementaires existants entre les États membres de l'Union européenne ont conduit la Commission européenne à réformer l'environnement réglementaire européen du secteur de l'assurance.

Le développement d'une vision économique des actifs et passifs d'assurance, l'application des principes de matérialité et de proportionnalité et la convergence des pratiques de contrôles au sein des États membres de l'Union européenne ont ainsi constitué les axes directeurs du développement de la Directive Solvabilité II.

Afin que les changements inhérents à Solvabilité II soient progressivement mis en œuvre, il est prévu que l'adoption de la réforme se déroule dans le respect du processus dit de « Lamfallussy » :

- > **Niveau 1** : la Directive Cadre définit les grands principes du projet de réforme et précise les choix politiques et les orientations économiques.
- > **Niveau 2** : les mesures d'application spécifient des éléments plus techniques. Dans un souci d'adaptation du dispositif défini par la Directive Cadre, la Commission européenne est amenée à poser des règles plus précises formalisées dans des directives d'application ou des règlements européens.
- > **Niveau 3** : des recommandations sont adoptées en vue d'une application convergente au sein de l'Union européenne. Ce niveau constitue une étape essentielle dans la mesure où il permet la mise en pratique des normes fixées aux deux précédents niveaux.
- > **Niveau 4** : la vérification de la conformité des droits nationaux avec le droit européen et l'adaptation du dispositif en vigueur.

La réforme Solvabilité II constitue l'ensemble du corpus de règles ou recommandations figurant aux trois premiers niveaux du processus « Lamfallussy », le dernier niveau permettant l'amélioration du dispositif existant et un contrôle de la cohésion du dispositif au niveau communautaire. Elle devrait en-

traîner dans le droit français un certain nombre de changements substantiels, tant au niveau du Code des assurances, du Code de la Sécurité Sociale que du Code de la mutualité. La transposition en droit national devrait se faire au moyen d'outils juridiques souples, telles que des positions ou des recommandations techniques de l'autorité de contrôle. Il est toutefois délicat à ce stade de préciser la forme que prendra le nouveau dispositif prudentiel.

À l'heure actuelle, la mise en œuvre de cette réforme s'accélère, principalement du fait d'un rythme plus soutenu de publication des *Consultation Papers* par le CEIOPS regroupant les représentants des autorités de contrôle des 30 états membres de l'Union européenne et de l'Espace économique européen.

Ainsi, après la publication du projet de Directive Cadre le 10 juillet 2007 et son adoption par le Parlement européen le 22 avril 2009, l'année 2009 a été marquée par trois vagues de consultations publiques sur les mesures de niveau 2 relatives aux applications fonctionnelles et techniques liées à la Directive Solvabilité II.

Un avis formel du CEIOPS a ainsi pu être fourni à la Commission européenne en octobre 2009 sur la base des retours effectués par les sociétés d'assurance et de réassurance, ainsi que les différents groupements professionnels intéressés par la réforme, notamment la FFSA, le GEMA, le CTIP, le Groupe Consultatif Actuariel Européen et l'Institut des Actuaire. Un avis définitif, intégrant les retours afférents à la troisième vague de consultations publiques, devrait être présenté en janvier 2010 en vue d'une adoption par la Commission européenne en 2011.

Afin de mesurer les impacts de la réforme en vue d'en adapter éventuellement le contenu et les exigences, mais également dans le but d'inciter les entreprises d'assurance à évaluer l'impact sur leur organisation et leur capital réglementaire, Solvabilité II s'est amplement appuyée sur la réalisation d'études quantitatives d'impact, les QIS. Une dernière étude, le QIS 5, prévue pour 2010, sera réalisée d'août à octobre pour les entreprises solo et se poursuivra jusqu'à mi-novembre pour les groupes. Les spécifications techniques à prendre en compte seront publiées en juin 2010, sur la base du projet présenté en mars par le CEIOPS à la Commission européenne.

Cette dernière étude qui aura pour objectif principal d'évaluer l'impact du calibrage des mesures de niveau 2 sur les entreprises d'assurance et de réassurance devrait rencontrer un fort succès à l'approche de la mise en application de la réforme, prévue fin octobre 2012.



## Aspects quantitatifs en cours de développement

⇒ **Le Pilier 1 de la réforme**, qui concerne les calculs des provisions et du capital réglementaire, est toujours en cours de développement à ce jour. Les CP évoquent ainsi une nouvelle calibration de la formule standard et le QIS 5 sera l'occasion d'évaluer les impacts en termes de capital réglementaire pour les assureurs.

### Durcissement de la calibration de la formule standard

⇒ **La formule standard** est construite sur la base de modules correspondant aux différents risques identifiés : risques de marché, risques de souscription, risque de contrepartie et risque opérationnel. Les deux premiers sont divisés en sous-modules afin de considérer individuellement chaque risque élémentaire. Pour la majorité des risques à prendre en compte, le capital réglementaire est évalué par l'intermédiaire de la réalisation d'un choc instantané.

L'objectif de la formule standard est de donner un résultat de capital réglementaire correct pour un maximum d'intervenants du marché européen dans un maximum de situations possibles. Par conséquent, ces chocs doivent être représentatifs de la réalité des risques portés par les compagnies et les paramètres de la formule standard soigneusement calibrés.

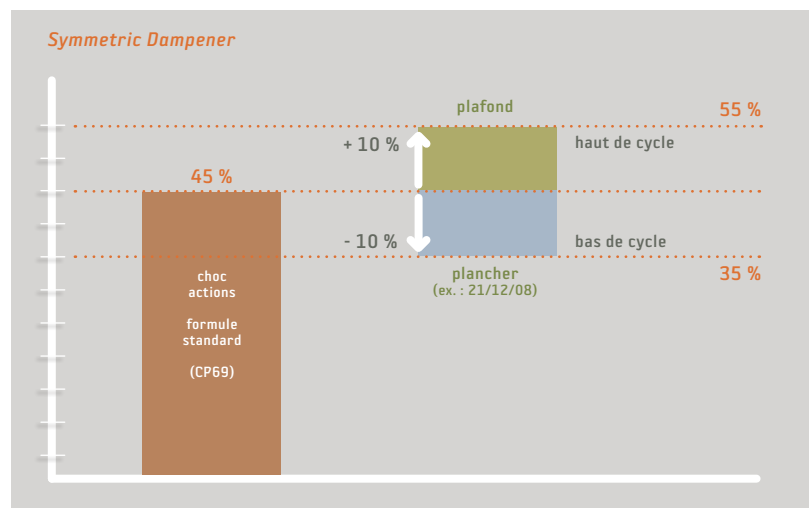
La deuxième vague de *Consultation Papers* de juillet 2009 a vu un durcissement du calibrage de ces chocs donnant lieu à une hausse du capital réglementaire. Le choc sur le taux de mortalité est passé de 10% dans le QIS 4 à 15% dans le CP 49. Le SCR du risque de morbidité qui était calculé dans le QIS 3 avec une hausse de 35% du nombre de sinistres la première année, suivie d'une hausse de 25% du nombre de sinistres les années suivantes serait dorénavant calculé, selon le CP 49, par une hausse de 50% du nombre de sinistres la première année, suivie d'une hausse de 25% du nombre de sinistres les années suivantes ainsi qu'une baisse de 20% du taux de « reprise d'activité » si la garantie ne possède pas d'âge limite. Les facteurs liés au risque opérationnel, exposés dans le CP 53, ont quant à eux plus que doublé par rapport aux facteurs précisés dans le QIS 4. Enfin le CP 47 durcit les seuils liés au risque de concentration.

### Symmetric Dampener

La controverse sur la pro-cyclicité supposée des normes comptables et prudentielles, incriminées comme facteurs d'amplification des crises, a trouvé une traduction directe dans la résolution du 22 avril 2009 adoptant les mesures de niveau I de la directive Solvabilité II. En premier lieu, en laissant à l'autorité de contrôle le soin de définir le délai accordé aux assureurs pour se conformer à leurs exigences de SCR dans les cas de baisses exceptionnelles des marchés financiers, l'article 138-4 introduit une souplesse supplémentaire pour le pilotage des crises aiguës. En second lieu, le « mécanisme d'ajustement symétrique », proposé à l'article 106, poursuit un objectif nouveau en modulant la charge en fonds propres nécessaire à la couverture du module de risque action en fonction des niveaux atteints par les marchés.

Le CEIOPS a précisé sa vision de ce dernier mécanisme dans le CP 69 du 2 novembre 2009. L'ajustement proposé dépendrait du niveau atteint par le marché comparativement à sa moyenne sur un horizon de temps donné. Ainsi, en bas de cycle, ce principe conduirait à retenir le besoin en fonds propres découlant d'un choc sur les marchés d'une ampleur inférieure à ce qui serait nécessaire en milieu ou en haut de cycle. Dans le projet actuel, le CEIOPS a retenu comme indice de référence du marché action le MSCI *World Developed Index* couplé à un calcul de moyenne mobile équi-pondérée sur une année. L'ajustement serait toutefois limité à un corridor de -10% / +10% du scénario représentatif de la formule standard.

Le « *Symmetric Dampener* » n'ayant été que récemment incorporé au dispositif Solvabilité II, il est vraisemblable que sa structure et son paramétrage évoluent dans les prochains mois en fonction de la perception qu'en aura la profession. Le choix de l'indice de référence, la durée et la méthodologie de calcul de la moyenne mobile ainsi que la définition du Bêta et le poids qui lui est accordé devraient nourrir les échanges entre régulateurs et assureurs jusqu'à l'adoption d'un mécanisme partagé.



La troisième vague de *Consultation Papers* de novembre 2009 aborde notamment le risque actions. Dans le QIS4, le calibrage de la charge de capital était de 32% pour les actions cotées et 45% pour les actions non cotées. Le CP 69 fait apparaître que la majorité des membres du CEIOPS est favorable à un passage de ces chocs à 45% pour les actions cotées et 60% pour les actions non cotées. Le CP 69 évoque également l'ajout d'un choc instantané sur la volatilité. En parallèle, le CP 74 augmente le coefficient de corrélation entre les sous-modules taux et action qui passe de 0 à 0,5, ce qui a pour effet de réduire le bénéfice de diversification entre l'investissement obligataire et action.

Ces durcissements découlent d'une volonté du CEIOPS d'ajouter de la prudence dans les niveaux de capitaux réglementaires calculés par la formule standard. Il est cependant mal accueilli par les acteurs du

marché français et européen qui trouvent ce nouveau calibrage sévère, arbitraire et susceptible d'être à l'origine d'une nécessité induite pour certains acteurs de procéder à des recapitalisations.

### Modèle interne

→ Le **modèle interne** offre l'opportunité d'évaluer le capital réglementaire selon une approche plus en lien avec les risques effectivement portés par l'assureur, contrairement à la formule standard qui fait intervenir un calcul sur une base forfaitaire générale. Afin d'évaluer le capital permettant d'éviter la ruine à un an avec une probabilité supérieure à 99,5%, le modèle interne doit produire une distribution de la situation nette globale à horizon un an prenant en compte l'ensemble des risques matériels inhérents à la compagnie.

Le modèle interne s'appuie nécessairement sur un modèle de valorisation économique des passifs d'assurance. La méthode de calcul du *Best Estimate* la plus répandue consiste à réaliser des simulations de Monte Carlo en univers risque-neutre avec modification des probabilités de survenance des flux risqués et actualisation au taux sans risque.

Le schéma standard d'un modèle interne, appelé simulation dans les simulations, SdS, est alors le suivant :

- Construction à la date initiale  $t=0$  du bilan économique avec valorisation des actifs en valeur de marché et valorisation du passif cohérente avec le marché.
- Génération d'un nombre important de simulations sur une année entre les dates  $t=0$  et  $t=1$  en se plaçant en univers réel.
- Pour chacun de ces scénarios, établissement du nouveau bilan économique en se plaçant à la date  $t=1$ . Le capital réglementaire à détenir à la date initiale est alors calculé de sorte que le quantile 0,5% de l'actif net en  $t=1$  soit supérieur à 0.

Une des grandes difficultés dans la mise en œuvre d'un tel modèle interne réside dans l'imbrication du stochastique dans le stochastique qui engendre la multiplication des calculs et peut générer des temps de traitements très importants.

Une première piste pour contourner cette difficulté consiste à définir une approche alternative de valorisation du *Best Estimate* en utilisant l'approche par portefeuille répliquant.

Un portefeuille répliquant peut être défini comme un portefeuille d'instruments financiers standards permettant de reproduire les *cash flows* futurs aussi bien que possible.

### MCR

Le Minimum de Capital Requis, le MCR, représente le niveau minimum de fonds propres en-dessous duquel l'intervention de l'autorité de contrôle sera automatique et pourra entraîner le retrait de l'agrément de l'entreprise. La portée de l'intervention déclenchée par le non-respect de ce seuil incite à définir des critères de calcul les plus simples et les plus robustes possibles. La directive Solvabilité II exige que les entreprises d'assurance et de réassurance détiennent des fonds propres de base éligibles au Tier 1 et au Tier 2 couvrant au moins 200% du MCR.

Le MCR repose sur un calcul linéaire en pourcentage des primes, des provisions techniques, des impôts différés, des dépenses administratives ainsi qu'en fonction des capitaux sous risque pour l'assurance vie. Cependant pour éviter l'éventualité d'avoir un MCR supérieur au SCR, différents seuils planchers et plafonds ont été définis. Le MCR devra être borné entre 25% et 45% du SCR calculé suivant la formule standard ou le modèle interne et ne pourra être inférieur à un montant minimum par branche fixé par la directive ; par exemple 2 200 000 € pour les entreprises d'assurance non-vie ou 3 200 000 € pour les entreprises d'assurance-vie.

Le MCR doit être calculé au minimum une fois tous les trimestres. Des simplifications seront acceptées pour le calcul du SCR qui n'est imposé qu'une fois par an pour l'actualisation du MCR en cours d'année.

Il apparaît en effet que la plupart des options et garanties offertes par les contrats d'assurance peuvent s'interpréter comme des options financières.

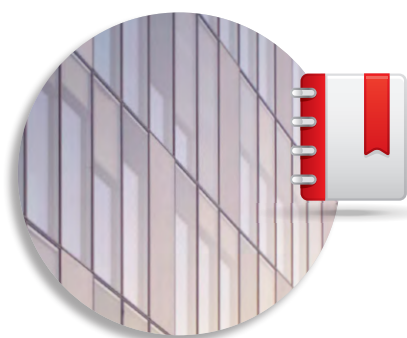
En s'intéressant en particulier à l'assurance vie, la correspondance suivante peut être identifiée :

Option / Garantie contractuelle	Support financier / Option financière correspondante
Garantie de taux minimum sur l'encours	Zéro-coupon
Garantie de taux minimum sur les versements futurs	Swaptions
Clause de participation aux bénéfices	Option d'achat européenne
Clause de rachat	Option de vente américaine

Néanmoins, du fait notamment de la participation aux bénéfices discrétionnaire et des rachats dynamiques, la réplcation ne pourra être parfaite. La construction d'un portefeuille réplcant est alors réalisée en pratique par l'utilisation d'algorithmes, dont le schéma directeur est le suivant :

- Étape 1 : Détermination d'une classe d'actifs financiers éligibles
- Étape 2 : Détermination des poids entre les différents actifs
- Étape 3 : Évaluation de la qualité de la réplcation
- Étape 4 : Itération de l'algorithme

Une autre méthodologie appelée « Accélérateur des simulations dans les simulations », *L. Devineau, S. Loisel, Construction d'un algorithme d'accélération de la méthode des simulations dans les simulations pour le calcul du capital économique Solvabilité II, Bulletin Français d'Actuariat, No. 17, Vol. 10, 188-221, 2009*, présente l'intérêt de conserver les avantages de la méthode « SdS » tout en permettant une réduction importante du nombre de simulations analysées par rapport à une projection complète. Cet accélérateur vise à concentrer les calculs sur les scénarios les plus adverses en termes de solvabilité. Pour identifier ces cas les plus défavorables, cette approche nécessite de pouvoir résumer chacun des risques sous-jacents « actions, taux, rachats, mortalité » en facteurs traduisant l'intensité de risque véhiculée par chaque simulation.



### Consolidation des groupes

Le QIS 4 a été le premier test de l'application de solvabilité II au niveau groupe. Les premiers retours concernent essentiellement les effets de la diversification. La détermination de ce SCR groupe repose sur les articles 218 à 231 de la directive ainsi que sur le CP 60. Les principaux points évoqués dans ce CP ainsi que les retours de place portent sur :

› La définition du périmètre du groupe.

Le CEIOPS précise que celui-ci peut être différent du périmètre de consolidation comptable. Les retours exprimés demandent fortement à ce qu'au contraire les exigences pour Solvabilité II s'accordent avec les règles comptables. Les concepts d'influence signifiante ou dominante exposés dans le CP devraient également être éclaircis.

› Le traitement des pays tiers. L'équivalence des systèmes prudentiels de ces pays avec Solvabilité II pourra être décidée par la commission ou par le superviseur du groupe. Le choix de la méthode de calcul du SCR sera établi en fonction de la reconnaissance ou non de l'équivalence pour ces pays.

› La détermination du capital add-on doit, selon le CEIOPS, être fonction de l'origine solo de ce capital et donc imposé par les superviseurs des entités solos. Les retours sur ce sujet préconisent au contraire de ne pas intégrer systématiquement ces capitaux solos au niveau groupe, le profil de risque du groupe étant différent de ceux constatés au niveau solo.

› Le risque opérationnel et la marge de risque groupe doivent, d'après le CEIOPS, être obtenus en additionnant les montants déterminés au niveau solo. La non-reconnaissance de la diversification entre les risques opérationnels locaux et les bénéfices pour la marge de risque font partie des retours de place en désaccord avec les préconisations du CEIOPS.

› Les éléments éligibles aux fonds propres. Le CEIOPS définit les caractères « fongibles » et « transférables » des fonds propres. La fongibilité signifie qu'un élément de fonds propres peut absorber tout type de perte au sein du groupe alors que la transférabilité est la capacité réelle d'une entité de transférer des biens et/ou des passifs à une autre entité au sein du groupe. Dans le cadre de Solvabilité II, les fonds propres doivent être transférables mais non nécessairement fongibles. L'appréciation de la fongibilité et de la transférabilité au niveau groupe, et non au niveau solo, est contestée.



Différentes méthodologies sont ainsi aujourd'hui explorées par les assureurs afin de déterminer celle qui les satisfait le mieux. Les assureurs ont enfin la faculté de se tourner vers un modèle interne partiel, qui leur permet de concentrer leurs efforts de modélisation et leur puissance de calcul sur les risques qu'ils maîtrisent le mieux ou sur lesquels ils jugent la formule standard inadaptée à leurs spécificités.

“  
Le modèle interne  
nécessite à la fois  
des modélisations  
pointues et des outils  
informatiques  
puissants.”



#### Outils prospectifs

Les travaux prospectifs, qu'ils soient liés à la MCEV, aux normes IFRS ou à Solvabilité II, nécessitent des applicatifs métiers capables d'absorber des volumes de calcul très importants tout en permettant une grande souplesse dans les modélisations effectuées. La puissance de calcul devient un enjeu très fort, notamment pour satisfaire aux exigences d'utilisation des modèles décrites dans le cadre du *Use Test* de Solvabilité II, qui requiert l'intégration du modèle interne dans les processus courants de l'assureur, ainsi que pour répondre aux contraintes de plus en plus forte sur les délais de la communication financière.

Pour leurs modèles internes, les assureurs du marché français se tournent majoritairement vers des applicatifs de place déjà utilisées dans le cadre de leurs travaux sur la Valeur, avec notamment les logiciels « *Prophet* » de Sungard et « *MoSes* » de Tillinghast. Afin de répondre aux demandes croissantes de ses clients, OPTIMIND a acquis en 2009 des licences de ces deux outils afin de former et de maintenir à niveau ses consultants experts Solvabilité II/Modèles internes. Le Pôle de Compétence OPTIMIND « Outils Prospectifs » est en charge d'assurer ces objectifs et de participer à la réalisation et au support des missions concernées, dans le cadre du programme de R&D Solvabilité II.

#### Limites des aspects quantitatifs

##### Les limites de la formule standard

Les simplifications adoptées pour rendre la formule standard la plus universelle possible induisent certaines limites dans l'appréciation quantitative de la situation financière des compagnies. Plusieurs aspects reflétant une prise en compte imparfaite des risques ont déjà été évoqués : le calibrage, en particulier pour le risque action, le manque de pertinence dans le cas du risque opérationnel ou encore l'absence de prime de liquidité, risque pourtant avéré et mis en avant lors de la crise financière.

Certaines faiblesses apparaissent également par rapport à la méthodologie adoptée pour l'agrégation des risques. Les charges en capital déterminées pour chaque module et sous-module de risque sont agrégées à partir d'une matrice de coefficients de corrélation, qui indiquent une structure de dépendance linéaire. Cependant, la dépendance ne se résume pas à ces coefficients : deux risques peuvent présenter une structure de dépendance non linéaire forte, par exemple une dépendance de queue, tout en ayant un faible coefficient de corrélation.

Les limites mises en évidence ci-dessus sont réelles mais malheureusement inévitables si l'on souhaite construire une approche suffisamment simple pour être applicable par tous les acteurs du marché. C'est notamment dans l'objectif de contourner ces difficultés que les principaux acteurs du marché vont très certainement se tourner vers un modèle interne.

##### Les modèles internes, des apports certains

Le modèle interne permet en théorie de répondre parfaitement aux problématiques évoquées ci-dessus. Par définition, un modèle interne doit évaluer tous les risques matériels de l'assureur. Et cette évaluation va bien au-delà de celle utilisée dans la formule standard. Un modèle interne sera en effet le plus souvent stochastique et s'attachera donc à restituer l'ensemble des futurs possibles afin de retenir le quantile 0,5% de la distribution empirique de pertes obtenue.

Par ailleurs, les difficultés liées à l'agrégation des risques peuvent être résolues par l'introduction de copules : ces fonctions permettent de modéliser l'intégralité de la structure de dépendance entre plusieurs variables et donc de prendre en compte les dépendances non linéaires.



### Qui se heurtent à de nouvelles limites

Les travaux de modélisation se heurtent toutefois à un obstacle majeur : une reproduction fine de la réalité économique nécessite des modèles très complexes qui font apparaître par ailleurs un risque de modèle important, notamment du fait des difficultés liées à la calibration. C'est le cas en particulier pour les risques sur lesquels peu de données historiques sont disponibles tels que le risque de pandémie. Mais le même phénomène apparaît sur des risques financiers, pour lesquels la calibration des modèles variera fortement en fonction de la fenêtre d'historique considérée.

D'autre part, bien que la VaR soit l'une des mesures les plus utilisées pour l'évaluation du besoin en capital, plusieurs critiques ont été émises quant à sa robustesse, les quantiles extrêmes d'une distribu-

tion étant très sensibles aux paramètres et hypothèses. L'utilisation de la VaR est également susceptible d'impliquer un manque de représentativité dans l'atténuation du niveau de risque dont bénéficie un assureur quand il diversifie ses activités. Enfin, cette mesure de risque ne tient pas compte de la perte au-delà du niveau de confiance fixé, ce qui limite la vision complète de l'exposition aux risques.

### Conclusion

Un certain recul est donc à adopter lors de l'interprétation des résultats issus de la formule standard ou d'un modèle interne. Il apparaît aujourd'hui très clairement que la couverture des résultats obtenus, correspondant au capital réglementaire au titre de Solvabilité II, régie par le Pilier 1, ne constitue pas un élément suffisant de maîtrise du risque.

## Aspects qualitatifs : l'opportunité d'acquérir une maîtrise complète des risques

→ Afin notamment de fournir une réponse aux limites inévitables auxquels font face les modèles, la réforme Solvabilité II complète ces mesures par des exigences qualitatives en termes de gouvernance et de gestion des risques. Le Pilier 2 intègre ainsi les chantiers à mener sur le contrôle interne et l'*Enterprise Risk Management*, fonctions préexistantes à la réforme, et développe également une approche qui lui est propre : l'ORSA ou *Own Risk and Solvency Assessment*.

### Le contrôle interne

→ Le Contrôle Interne est souvent perçu comme un moyen de surveiller, d'inspecter ou de vérifier la validité d'un système. Or, il s'agit d'un dispositif impliquant la participation de collaborateurs à chaque niveau de l'organisation et à chaque étape des processus clés des organismes d'assurance.

En France, en 2006, la mise en place d'un dispositif permanent de contrôle interne a été rendue obligatoire pour les compagnies d'assurance, par le décret n°2006-287 du 13 mars de la même année et en 2008 pour les institutions de prévoyance, les mutuelles et leurs unions, par décret n° 2008-468.

Il n'existe cependant pas aujourd'hui de définition unique du Contrôle Interne. Différents cadres de référence coexistent notamment dans le domaine bancaire, en France ou à l'étranger. Pour l'AMF, Autorités des Marchés Financiers, par exemple, le Contrôle Interne est un dispositif de la société, défini et mis en

œuvre sous sa responsabilité, contribuant à la maîtrise de ses activités, à l'efficacité de ses opérations et à l'utilisation efficiente de ses ressources. Il vise à assurer :

- La conformité réglementaire
- L'application des décisions fixées par la Direction Générale
- Le bon fonctionnement des processus internes de la société
- La fiabilité des informations financières

Aux Etats-Unis, le « *Committee Of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission* » a créé le référentiel COSO. Il propose une structure type d'un dispositif de contrôle interne pour atteindre les objectifs définis, selon cinq composantes :

- L'environnement de contrôle
- L'évaluation des risques
- Les activités de contrôle
- L'information et la communication
- Le pilotage

Le contrôle interne est un moyen d'arriver à ses fins, pas une fin en soi. Le management et le conseil d'administration ne peuvent attendre du contrôle interne qu'une assurance raisonnable, et non une assurance absolue.

Les activités de contrôle décrites dans le Pilier 2 de Solvabilité II consistent à définir et harmoniser les activités de surveillance, au niveau des organismes d'assurance et au niveau des superviseurs.

**Solvabilité II et le contrôle interne**

Solvabilité II va rendre obligatoire l'harmonisation des dispositifs de gestion des risques, et va dans le sens des dernières réformes françaises en rendant obligatoire la mise en place d'un dispositif permanent de contrôle interne. Ainsi, les conseils d'administration ou de surveillance devront approuver au moins annuellement un rapport sur le Contrôle Interne qui sera transmis à l'ACAM et devront fixer annuellement les lignes directrices de la politique de placement concernant par exemple les modalités de choix des intermédiaires financiers et la qualité des actifs. Ce rapport doit aussi présenter le conseil d'administration, décrire l'organisation et le dispositif du contrôle interne et enfin la mise en œuvre du contrôle interne, à savoir la maîtrise et la gestion des risques, le contrôle permanent, la sécurité financière, la veille juridique et réglementaire.

Le contrôle périodique qui décrit les activités de l'audit interne doit fournir les principes directeurs pouvant être utilisés pour évaluer et renforcer l'efficacité du dispositif à tous les niveaux de gouvernance.

Pour les sociétés d'assurance, l'objectif de ce rapport est de démontrer au superviseur que les méthodes employées, en lien avec le principe de proportionnalité, sont adéquates et adaptées à l'activité et aux risques de l'assureur.

**L'ORSA**

L'ORSA, *Own Risk and Solvency Assessment* ou l'évaluation interne des risques et de la solvabilité, est un outil de gestion des risques spécifique à Solvabilité II qui est décrit dans le second pilier de la réforme. Le CEIOPS définit l'ORSA comme un processus interne à l'entreprise faisant partie intégrante des décisions stratégiques de celle-ci.

L'ORSA doit permettre de démontrer que les risques de l'entreprise sont identifiés et quantifiés de façon adéquate et ne doit pas être considéré comme une troisième exigence de capital.

L'évaluation interne du risque devra notamment permettre :

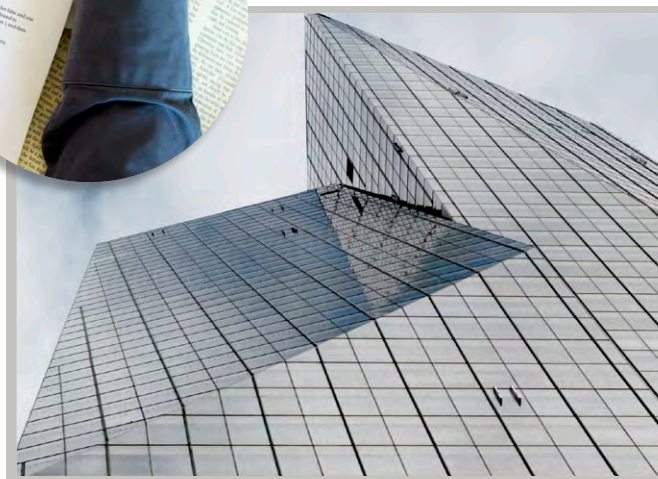
- D'ajuster l'adéquation entre les fonds propres de l'entreprise et les exigences de capital calculées dans le cadre du Pilier 1.
- D'identifier les mesures de risques dans le modèle interne ou dans la formule standard qui s'écartent sensiblement de la réalité.
- D'ajuster le profil de risque de l'entreprise en fonction de sa politique commerciale, des décisions structurantes ou encore des plans de financement à venir.

Le but de l'ORSA est par conséquent d'aider les entreprises à déterminer la valeur réelle de leurs fonds propres nécessaires pour répondre à leurs engagements d'assurance.

L'utilisation des méthodes ORSA ne nécessitera pas systématiquement le calcul du SCR et du MCR au préalable. Néanmoins, les organes de direction des entreprises devront procéder régulièrement à l'évaluation des risques dès la connaissance de nouveaux paramètres afin d'ajuster leurs profils de risque.



“  
Un dispositif  
de contrôle interne  
adapté est un facteur  
à part entière  
de la solvabilité  
d'un assureur.  
”





### L'Enterprise Risk Management

Les exigences décrites à l'article 43 de la Directive établissent des contraintes fortes quant à la gestion des risques à mettre en œuvre au sein des sociétés, tant d'un point de vue organisationnel qu'en ce qui concerne les processus à adopter ou la connaissance de l'interdépendance des risques au niveau individuel et agrégé.

L'*Enterprise Risk Management*, ERM, processus systématique impliquant le conseil d'administration de l'entité, le management et tout le personnel, par lequel les sociétés identifient, évaluent et répondent à tous les risques susceptibles d'impacter les objectifs stratégiques et financiers de l'organisation constitue l'outil idéal pour répondre aux exigences ainsi établies.

L'application du processus mis en place est à la charge de l'ensemble des collaborateurs de l'entreprise. En revanche, le pilotage de l'ERM doit être confié à une cellule indépendante des directions opérationnelles disposant d'un rapport direct avec le Conseil d'Administration. L'implication de ce dernier est essentielle, notamment pour construire la stratégie de l'entreprise par rapport à la gouvernance des risques, appelée appétence au risque.

L'ERM nécessite d'identifier tous les risques importants auxquels est exposée l'entreprise. Ceci implique la construction et la maintenance d'une cartographie des risques. Celle-ci sera souvent conçue par une approche mixte mêlant les deux méthodologies suivantes :

- *Bottom-Up* : approche consistant à revoir toutes les tâches élémentaires effectuées au sein de l'entreprise afin d'identifier les risques potentiels.
- *Top-Down* : les risques sont définis de manière macro tels que les appréhende le top management.

Au-delà de cette cartographie des risques, la fonction ERM doit en extraire les principaux risques susceptibles d'avoir un impact réel sur l'activité de l'entreprise. L'appréciation des risques peut être réalisée de manière macro dans un premier temps, par une approche de type fréquence / intensité.

Cette appréciation permettra de concentrer les efforts sur les risques les plus adverses en termes de fréquence et/ou d'intensité, afin de déterminer la réponse la plus adaptée en fonction de l'appétence au risque déterminée en amont. L'assureur dispose ainsi de quatre réponses possibles :

- Acceptation
- Transfert : par la réassurance ou la titrisation
- Réduction : par la revue des processus internes
- Évitement : par la sortie d'un marché par exemple

### Stress Test

Dans son communiqué du 30 Octobre 2009, le CEIOPS a introduit son intention d'imposer aux acteurs du marché de l'assurance européen des tests de résistance, ou Stress tests, sur la base des données d'inventaire 2009. Par cet exercice, les superviseurs poursuivent l'objectif de fournir aux dirigeants de l'Union, avant la fin du premier trimestre 2010, une vue synthétique de la capacité du secteur à absorber de nouveaux chocs. Ces tests, qui s'imposeront aux principaux groupes européens, porteront plus spécifiquement sur la sensibilité des comptes aux risques de marché, action, taux et crédit.

En pratique, trois scénarios principaux seront testés, l'un reproduisant l'évolution des marchés financiers observée sur la période Septembre 2008 - Septembre 2009, un autre s'intéressant au risque d'une récession marquée et durable, le dernier visant à capter les conséquences d'une hausse rapide des taux de marché en réaction à des poussées inflationnistes.

Ce recours aux *Stress Tests* vient en complément des mesures prudentielles adoptées par ailleurs pour Solvabilité II. L'intérêt de cette étude parallèle, mise en œuvre sur des principes similaires dans le monde bancaire en Europe comme aux Etats-Unis, réside dans la liberté qu'elle offre de se soustraire aux consensus de marché et d'étudier des conjonctions d'événements défavorables non nécessairement prises en compte dans les modèles prudentiels traditionnels. Cette approche permet de quantifier le niveau de risque systémique et d'accroître la compréhension du profil de risque de chaque compagnie.

En complément de ces mesures réglementaires, bon nombre d'entreprises d'assurance intègrent déjà le principe des scénarios catastrophes pour compléter leur dispositif interne de management des risques. Parmi les facteurs auxquels il peut sembler souhaitable de s'intéresser dans ces exercices, nous pouvons citer à titre d'exemple le risque de liquidité, les risques liés à la déformation des structures de corrélation et dépendances non linéaires et l'instabilité des paramètres de volatilité.

### En définitive

Les exigences qualitatives et de contrôles introduites par le Pilier 2 visent à élargir le périmètre de la supervision prudentielle des assureurs et impliquent donc un dialogue structuré entre ceux-ci et le régulateur.

A ce titre, les organes dirigeants se voient attribuer de nouvelles responsabilités que l'organisation interne doit permettre d'assumer, sous peine de voir leur responsabilité engagée. L'article 40 de la Directive Cadre pose ainsi pour principe que « les États membres veillent à ce que l'organe d'administration ou

“  
Solvabilité II  
cible une prise  
de recul sur  
les risques.  
”

de gestion de l'entreprise d'assurance ou de réassurance assume la responsabilité ultime du respect, par l'entreprise concernée, des dispositions législatives, réglementaires et administratives adoptées en vertu de la présente directive ». Ainsi définie, cette règle doit s'apprécier au regard de la latitude dont bénéficie l'assureur pour évaluer ses risques et des prérogatives reconnues à l'autorité de tutelle de contrôler ses activités.

La Directive Solvabilité II s'inscrit dans une tendance à l'alourdissement des responsabilités pesant sur les organes de direction. Au contrôle a posteriori existant jusqu'à présent, le nouveau dispositif introduit

un contrôle a priori sur l'appréciation des risques prudentiels.

Au-delà de la contrainte réglementaire, les différents éléments constitutifs du Pilier 2 de la réforme constituent un véritable manuel de bonne gouvernance à destination des assureurs. Les outils que sont le contrôle interne, l'ORSA et l'ERM constituent de réelles opportunités en permettant au Conseil d'Administration de connaître à tout moment leur positionnement en termes de couple rendement/risque et de fixer un niveau cible en ligne avec leurs objectifs stratégiques.

## Les exigences en termes de communication financière

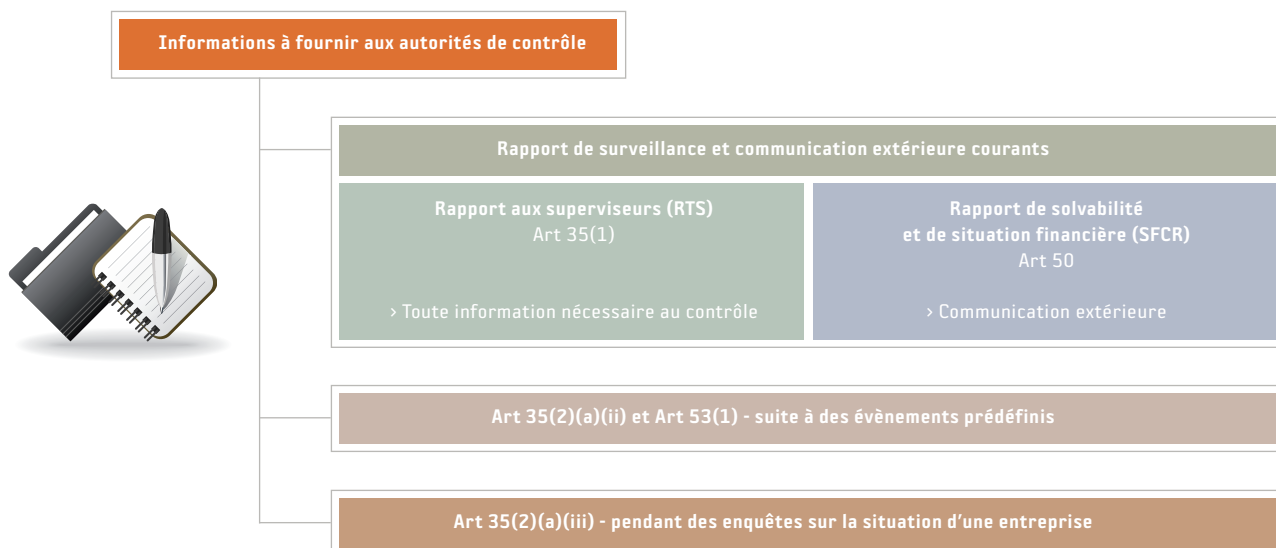
→ **La transparence**, essentielle à l'entretien de relations de confiance entre le régulateur et les assureurs, apparaît comme le symbole fort du Pilier 3, dont les obligations viennent compléter le dispositif existant au niveau des Piliers 1 et 2.

La publication et la communication d'informations relatives aux deux précédents Piliers, permettant au public, actionnaires et analystes, ainsi qu'aux autorités de contrôle de juger et d'apprécier la pertinence des analyses effectuées par les assureurs, traduisent concrètement cette transparence.

Les exigences d'informations à fournir, d'une part aux autorités de contrôle et d'autre part au public décrites par le CEIOPS, sont représentées dans le graphique ci-après.

Les entreprises doivent ainsi fournir aux autorités de contrôles :

- Le Rapport aux Superviseurs, RTS, destiné uniquement aux autorités de contrôle. Ce rapport devra comprendre les informations nécessaires au contrôle et permettant de prendre toute « décision appropriée qu'impose l'exercice de leurs droits et obligations prudentiels ». Il s'agit d'un rapport détaillé devant permettre de justifier chacun des choix assumés par l'assureur.
- Le Rapport sur la Solvabilité et la Situation Financière, SFCR, *Solvency and Financial Condition Report*, est public et comprend les informations essentielles relatives à la situation financière et à la solvabilité des assureurs. L'autorité de contrôle devra s'assurer que les informations présentées sont appropriées et cohérentes avec les informations fournies dans le RTS et qu'elles n'induisent pas en erreur le public.



Ces deux rapports présenteront une analyse qualitative intégrant des données quantitatives et des modèles de reporting harmonisés, dans la mesure du possible, au niveau européen et dont les conditions seront spécifiées dans le texte de niveau 3.

Ils constitueront des documents autonomes mais suivront une structure semblable : l'activité de l'entreprise, le système de gouvernance, les caractéristiques et la gestion des risques, la composition du bilan, la gestion des fonds propres et l'information sur le modèle interne, le cas échéant. Des mesures d'exécution compléteront la Directive Cadre en précisant notamment le contenu des rapports et les implications liées à la publication d'informations dans ces rapports.

La publication de ces deux rapports s'effectuera sous la responsabilité des organes de direction et impliquera par conséquent d'avoir une approche assez conservatrice. Juridiquement, cela impliquera notamment de structurer les systèmes d'information de manière à ce que les informations communiquées soient en ligne avec la réalité de l'activité.

En définitive, l'impact du Pilier 3 ne doit pas s'interpréter comme une formalité supplémentaire. En effet, c'est notamment sur la base des informations transmises que l'autorité de contrôle pourra prescrire des mesures correctives et que l'assureur pourra défendre la pérennité de ses activités et de son système de contrôle des risques.

“

*Dans le cadre  
d'un marché de l'assurance  
européen harmonisé,  
la transparence, vis-à-vis  
des marchés financiers  
et des superviseurs,  
devient la règle  
absolue.*

”



## Conclusion

Les conséquences opérationnelles de l'ambition de la réforme Solvabilité II à savoir la révision en profondeur de la mesure de la solvabilité du marché de l'assurance sont de taille. La réforme apporte la généralisation du principe de fair-value, le remplacement des risques à la fois au cœur du calcul des capitaux réglementaires et de l'organisation ainsi qu'une remise à plat des exigences de communication financière.

L'investissement requis pour les assureurs est majeur : au-delà des travaux de modélisation, les impacts notamment sur les systèmes d'information se révèlent importants et coûteux.

La crise financière de 2008 aura eu le mérite de repositionner les débats. Les décideurs ne doivent pas oublier les risques inhérents à leur activité. Si l'assurance est essentielle à l'économie, en mutualisant les risques que les acteurs ne sont pas en mesure de supporter individuellement, le marché de l'assurance crée de la valeur ajoutée sur le long terme uniquement dans la mesure où les risques souscrits sont gérés de manière adéquate.

Dans ce contexte, la réforme Solvabilité II apporte l'opportunité pour les acteurs du marché de réviser leur organisation dans l'objectif d'optimiser le rendement de leur activité tout en maintenant les risques pris à un niveau choisi, réfléchi et maîtrisé. Dans cette optique également, les travaux menés sur les systèmes d'information apparaissent comme indispensables pour la mise à disposition des données adéquates aux travaux essentiels que constituent en particulier les opérations d'inventaire. Au final, ces engagements financiers et humains conséquents pour la mise en place des exigences de Solvabilité II pourront largement être mutualisés avec d'autres projets visant à renforcer les processus clés, la gouvernance et le pilotage des entreprises du secteur.



optimind ::

### Qui sommes-nous ?

Société d'actuariat conseil et d'ingénierie, OPTIMIND est un interlocuteur de référence pour les assureurs, mutuelles, banques et grandes entreprises qui souhaitent un partenaire métier les accompagnant dans leurs projets. Éthique, déontologie, expertise, méthode, pragmatisme et investissement sont les valeurs clefs qui animent la cinquantaine de consultants, actuaires et experts métier 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 des métiers suivants :

- > Actuariat Conseil
- > Actuariat Entreprise
- > Systèmes d'Information
- > Gouvernance et Conformité
- > Pilotage de la performance
- > Formation

### Concepteur de valeur ajoutée

Actuariat, Conformité, Performances  
& Systèmes d'Information

#### Optimind

46 rue la Boétie  
75008 Paris  
T / 01.48.01.91.66  
F / 01.48.01.08.82

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

#### Jérémie DUHAMEL

Avocat à la Cour, Associé

DUHAMEL BLIMBAUM

Association d'avocats à responsabilité professionnelle individuelle

47, rue de Monceau - 75008 Paris

[www.duhamel-blimbaum.com](http://www.duhamel-blimbaum.com)

