



# **Solvabilité 2 :**

# **Présentation générale**

*ISFA 3 – 6 octobre 2008*

**Pierre THEROND**

[ptherond@winter-associes.fr](mailto:ptherond@winter-associes.fr)

<http://www.pierretherond.fr>

# Sommaire du cours

---

- 1. Les objectifs du projet**
- 2. Les acteurs**
- 3. Le contexte et l'historique**
- 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives**
- 5. Pilier 2 : les exigences qualitatives**
- 6. Pilier 3 : les exigences d'information**

# Introduction

---

L'importance économique et sociale des compagnies d'assurance est telle qu'une intervention des pouvoirs publics d'ordre prudentielle est acceptée. En effet, les assureurs :

- ne fournissent pas seulement une protection aux assurés qui peuvent subir des pertes ;
- mais ils réinjectent aussi l'argent perçu sur les marchés financiers et dans l'Economie.

Il est donc primordial que les assureurs et les réassureurs atteignent des objectifs de solvabilité afin qu'ils puissent faire face à leurs engagements à tout instant.

# 1. Les objectifs du projet

---

## 1.1. Les éléments de solvabilité existants

Éléments de mesure de la solvabilité d'une entreprise :

- L'exigence de marge de solvabilité ( $\rightarrow$  Solvabilité 1) ;
- Les règles d'allocation d'actifs (dispersion, liquidité, etc.) ;
- L'état T3 de gestion actif-passif;
- Les provisions relatives aux placements (PAF, PDD, PRE) ;
- Le test d'exigibilité ;
- Les états C8 et C9 relatifs à la réassurance.

Ces éléments sont relativement disparates. L'objectif est de les intégrer dans un système cohérent (Solvabilité 2).

# 1. Les objectifs du projet

---

## 1.2. Les objectifs du projet

On distingue généralement quatre objectifs principaux :

- Renforcer l'intégration du marché européen de l'assurance ;
- Renforcer la protection des assurés et des bénéficiaires des contrats d'assurance ;
- Favoriser la compétitivité des assureurs européens ;
- Améliorer la législation dans le cadre du Better Regulation Agenda.

## 2. Les acteurs

---

### 2.1. La Commission européenne

Unité assurance de la direction « Services financiers » de la Direction Générale Marché Intérieur.

Rôle : pilote le projet et consulte le CEIOPS pour obtenir des avis techniques.

## 2. Les acteurs

---

### 2.2. Les Etats membres

- ❑ Ministères : sous comité « Solvabilité » ou « Groupe de travail de la Commission » ;
- ❑ Autorités de contrôle via le CECAPP (Comité Européen des Contrôleurs d'Assurance et des Pensions Professionnelles). En anglais : CEIOPS (Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors).

Rôle : préparent les réponses à la Commission.

## 2. Les acteurs

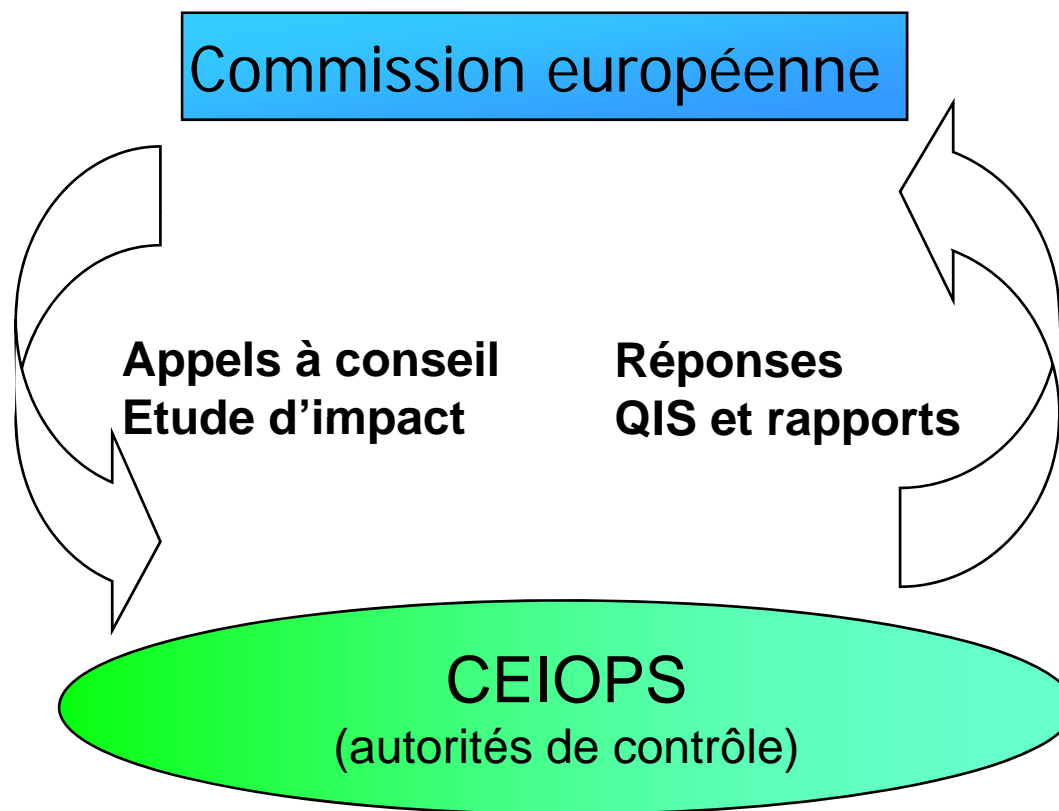
---

### 2.3. Les Professionnels

- Les assureurs : AMICE (Association of Mutual Insurers and Insurance Cooperatives in Europe), AEIP (Association Européenne des Institutions Paritaires), CEA (Comité Européen des Assurances) etc ;
- Les actuaires : Groupe Consultatif Actuariel divisé en cinq groupes de travail ;
- Les agences de notation.

Rôle : consultatif sur les projets d'avis du CEIOPS et de la Commission.

## 2. Les acteurs



### 3. Le contexte et l'historique

---

A la suite de Solvabilité 1 qui était consacré à la marge de solvabilité, le projet Solvabilité 2 a pour but de mettre à jour le système de solvabilité européen en intégrant tous les risques qui pèsent de manière effective sur les sociétés d'assurance.

Solvabilité 2 s'inscrit dans un cadre réglementaire et économique changeant :

- évolution des techniques de gestion des risques ;
- nouvelles normes comptables (IFRS), etc.

## 3. Le contexte et l'historique

---

### 3.1. Un contexte changeant

- Apparition de nouveaux risques (terrorisme, pandémie) et retrait progressif des institutions publiques de certains domaines (retraite, santé) ;
- Evolution des techniques financières et intégration croissante finance / assurance (titrisation) ;
- Besoin de transparence et de responsabilité ;
- Mondialisation et intégration trans-sectorielle forte.

## 3. Le contexte et l'historique

---

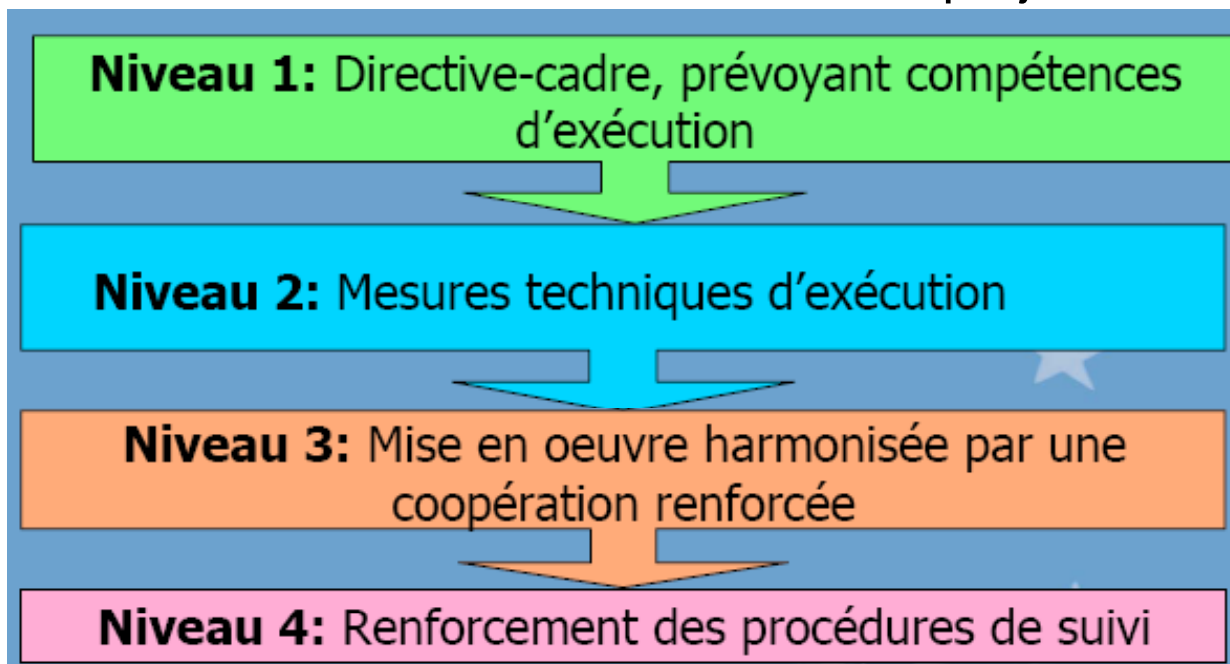
### 3.2. Des insuffisances de plus en plus marquées dans Solvabilité I

- Manque de sensibilité aux risques, rétrospectif ;
- Manque d'harmonisation des normes et des pratiques ;
- Un système peu flexible dépassé par les innovations et les développements internationaux (la directive date de 1973) ;
- Vision purement quantitative, peu d'incitations ;
- Arbitrage réglementaires entre les secteurs financiers ;
- Un contrôle des groupes critiqué.

## 3. Le contexte et l'historique

### 3.3. Le processus Lamfalussy

Démarche utilisée par l'Union européenne pour concevoir les réglementations dans le secteur financier à l'origine et désormais dans le secteur de l'assurance dans le cadre du projet Solvabilité II.



Source : Commission Européenne

## 3. Le contexte et l'historique

---

### 3.4. L'historique

Ce projet a été scindé en deux phases :

1. Réflexions sur la forme générale que doit prendre le système de solvabilité européen → les principes. Close depuis le 9 avril 2003. Elle a permis de fixer les méthodes de travail et d'élaborer des éléments du futur système de solvabilité.
2. Détermination des méthodes de prise en compte des différents risques → leur mise en œuvre.

## 3. Le contexte et l'historique

---

### 3.4. L'historique

#### 3.4.1. Première phase : principes généraux (1/2)

Le système de solvabilité doit :

- fournir aux autorités de contrôle les moyens d'évaluer correctement la solvabilité globale de la société d'assurance ;
- couvrir également des aspects qualitatifs influençant l'exposition au risque de la société.

Les entreprises d'assurance doivent être incitées à mieux mesurer et gérer leurs risques → Principes harmonisés de gestion des risques et de veille prudentielle.

Exigence de fonds propres : un système à deux niveaux doit permettre aux autorités de contrôle de disposer du temps nécessaire pour ajuster le mode de détermination de l'exigence cible.

## 3. Le contexte et l'historique

---

### 3.4.1. Première phase : principes généraux (2/2)

Solvabilité 2 doit être cohérent avec :

- l'approche Lamfalussy ;
- les règles applicables dans le secteur bancaire (Bâle 2).

L'harmonisation des méthodes de contrôle quantitatif et qualitatif devra être maximale.

Les travaux entrepris durant cette phase sont repris dans les documents de la commission européenne.

## 3. Le contexte et l'historique

---

### 3.4.2. Seconde phase (1/2)

- ❑ Cette phase doit permettre de déterminer les règles qui seront effectivement appliquées par les sociétés d'assurance.
- ❑ Des groupes de travail (assistés pour certains par des experts externes) ont fait des propositions sur les différents points techniques du projet.
- ❑ Un dialogue s'est instauré entre la Commission et le CEIOPS. Elaboration des tests pour valider différents corps de règles d'évaluation des risques pris par les organismes assureurs : QIS1, QIS2, QIS3 et QIS4 avant de proposer un modèle prudentiel à la Commission.

## 3. Le contexte et l'historique

---

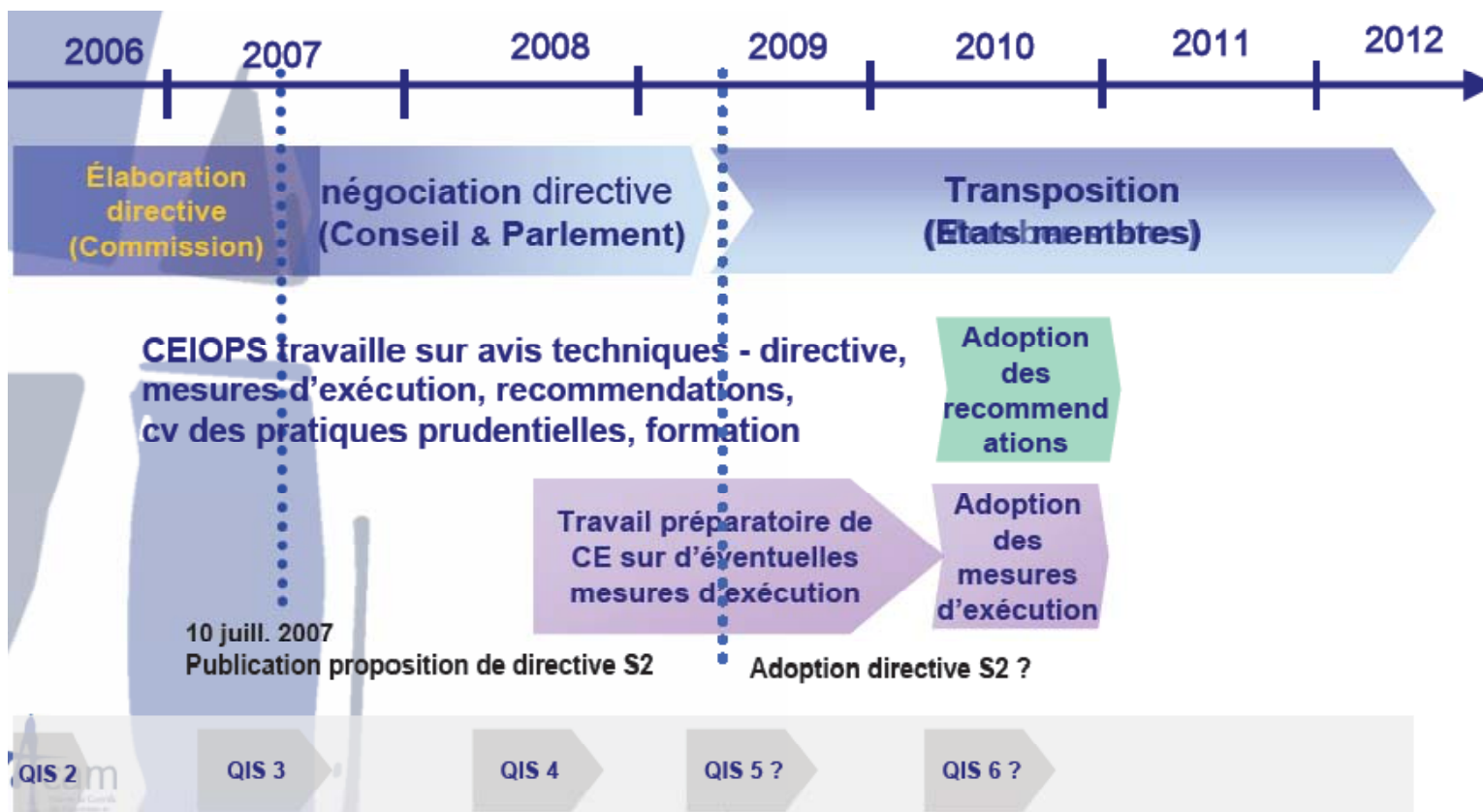
### 3.4.2. Seconde phase (2/2)

Les différentes études d'impact :

- ❑ QIS 1 : évaluation des provisions techniques (fin 2005) ;
- ❑ QIS 2 : évaluation du besoin en capital et prise en compte de la diversification des risques (mai 2006) ;
- ❑ QIS 3 : calibrage des formules standards pour le calcul du SCR et du MCR (avril 2007) ;
- ❑ QIS 4 : simplification au niveau des provisions et du SCR. Simplifications pour les organismes de taille modeste (mars 2008). Détails des mesures quantitatives.
- ❑ QIS 5 : pour 2009.

# 3. Le contexte et l'historique

## 3.5 Le calendrier à venir



Source : ACAM

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

---

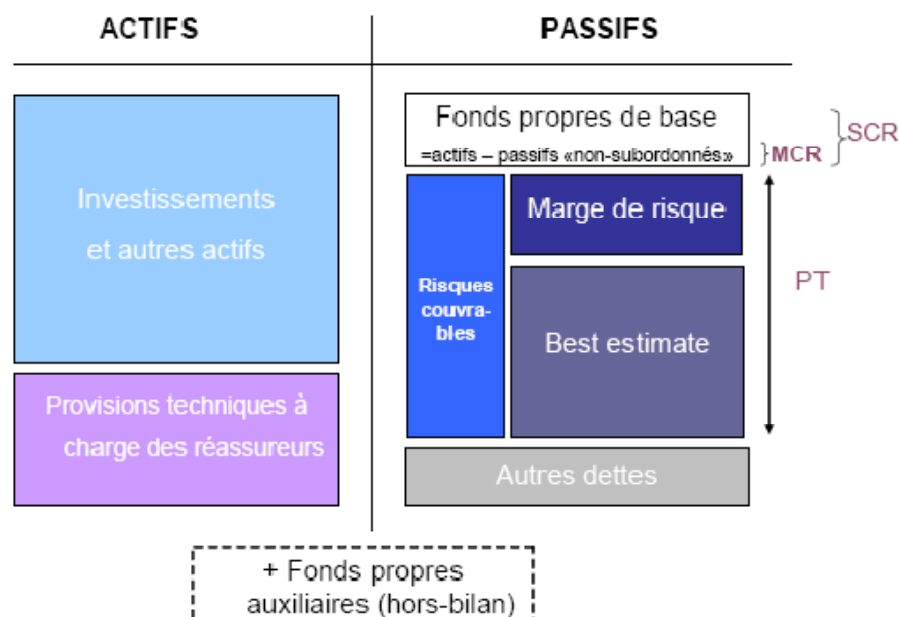
Le projet de Solvabilité II repose sur trois piliers fondamentaux :

- Le premier est l'exigence de fonds propres, il a pour rôle de mettre en plus des seuils de fonds propres et de provisions pour que les organismes assureurs puissent être solvables ;
- Le deuxième est que les organismes assureurs puissent être mieux contrôlés par l'autorité de contrôle qui pourra infliger des sanctions en cas de non respect des normes ;
- Le dernier est l'obligation pour les organismes assureurs de publier certaines informations et de les détailler à l'autorité de contrôle.

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

Les sociétés d'assurance vont être soumises à des exigences particulières en termes de fonds propres. Celles ci porteront sur deux niveaux : les provisions techniques et le capital cible.

### Bilan Solvabilité II



Source : Commission Européenne

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

---

### 4.1. Le niveau des provisions techniques (1/5)

Le calcul des provisions techniques diffère d'un état membre à un autre. Solvabilité 2 vise à harmoniser les règles de calcul des provisions en y intégrant de manière quantitative de la prudence.

Plusieurs pistes sont envisagées mais le principe directeur est de :

- mesurer le risque ;
- choisir le montant de provision en référence à un niveau de risque prédéterminé.

Ceci nécessite d'être capable, au préalable, de modéliser la charge ultime de sinistres et de définir ce qu'est le risque.

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

### 4.1. Le niveau des provisions techniques (2/5)

#### Harmoniser leur calcul.

- Critères : prudentes, fiables et objectives ;
- Somme de deux éléments : un *best estimate* (valeur actuelle probable des flux futurs), une marge pour risque.

#### Déterminer le best estimate.

- Principe inchangé de moyenne pondérée des cash flows futurs probables actualisés ;
- Calcul en brut puis en net de réassurance ;
- Courbe des taux spécifiée ;
- Critère de prise en compte des primes futures.

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

### 4.1. Le niveau des provisions techniques (3/5)

- ❑ Comment calculer la marge pour risque ? *Cost of Capital (méthode Suisse)*. Théoriquement : montant qu'un repreneur éventuel du passif d'assurance exigerait au-delà du best estimate. Calcul par branche d'activité (pas de diversification) et à l'aide de certains modules de la formule standard SCR.
- ❑ Questions en discussion :
  - Quel degré d'harmonisation ?
  - Quelle prise en compte des « informations de marché » ?
- ❑ Exceptions : cash flow répliquables (hedgeable).

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

### 4.1. Le niveau des provisions techniques (4/5)

#### Utilisation de simplifications : les proxies

Simplifications des calculs des provisions techniques (plus précisément du Best Estimate).

*Les proxies* doivent remplir les conditions suivantes :

- Utilisation quand les données ou l'expertise actuarielle sont insuffisantes ;
- Méthodes simples pour des risques simples ;
- Vérifient les principales caractéristiques du Best Estimate ;
- Nécessité de surestimer le risque d'erreur ;
- Utilisation temporaire et au cas par cas.

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

### 4.1. Le niveau des provisions techniques (5/5)

#### Conséquences de ces nouvelles méthodes d'évaluation :

- En assurance non vie :
  - Baisse significative du niveau de provision du fait de l'actualisation ;
  - Forte disparité entre les sociétés en fonction des activités.
  
- En assurance vie :
  - Légère hausse des provisions techniques (principalement du fait de l'épargne €) ;
  - Effet varié en fonction de la répartition UC / € et Epargne / Risque.

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

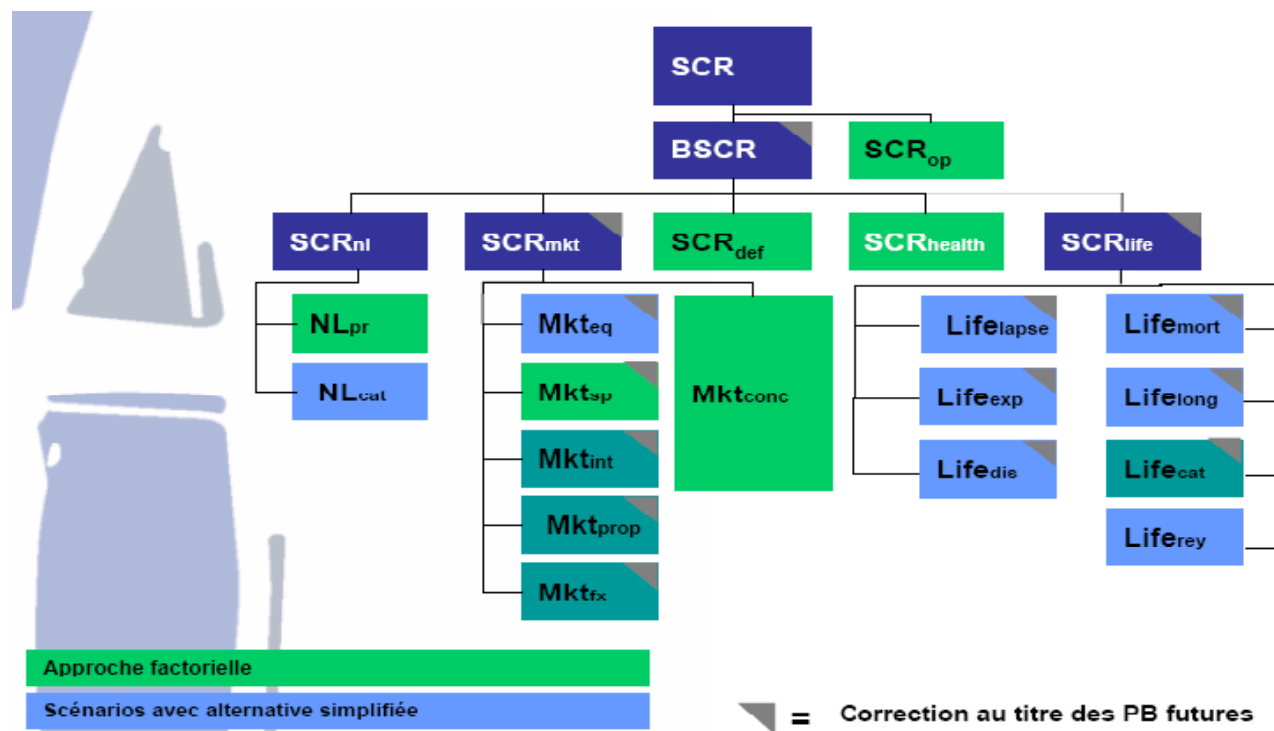
### 4.2. Capital de Solvabilité Requis (SCR) (1/4)

- ❑ Rôle du SCR : Absorber les pertes imprévues. Niveau de fonds propres permettant à une entreprise d'absorber des pertes imprévues importantes. En cas de non-respect, plan d'action approuvé par le superviseur.
- ❑ Calcul du SCR : Correspondant à une VaR à 99,5% du montant des fonds propres (soit en moyenne une faillite tous les deux cent ans). Calculé par une formule standard ou un modèle interne. Formule standard : factorielle et/ou scénarios.
- ❑ L'ensemble des ressources (y compris hors bilan) doit suffire à couvrir le niveau « confortable » (= Provisions techniques + dettes + SCR) →  $SCR < \text{total des fonds propres}$ .

# 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

## 4.2. Capital de Solvabilité Requis (SCR) (2/4)

Approche modulaire de la formule du SCR :



Source : ACAM

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

### 4.2. Capital de Solvabilité Requis (SCR) (3/4)

Chaque module de base représente un risque pour lequel un besoin en capital est calculé, souvent à l'aide d'un scénario de « stress » mesurant l'impact d'un choc sur les paramètres testés.

Exemple :

- Risque d'action à l'actif ;
- Risque de longévité ou au contraire de mortalité au passif.

Les risques élémentaires sont agrégés à l'aide de matrices de corrélations pour déterminer les besoins en capital représentatifs des classes de risque majeures (risque de marché, de souscription Vie / Non Vie...).

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

### 4.2. Capital de Solvabilité Requis (SCR) (4/4)

Idée générale du calcul :

$$\text{SCR} = \text{BSCR} - \text{Adj} + \text{SCR}_{\text{Op}}$$

- ❑ Adj : ajustement pour capacité d'absorption de pertes par réduction des bénéfices futurs discrétionnaires et par des impôts différés ;
- ❑  $\text{SCR}_{\text{Op}}$  : charge de capital du risque opérationnel (risque de pertes directes ou indirectes résultant d'une inadéquation ou d'une défaillance attribuable à des procédures, personnels, systèmes internes ou à des événements extérieurs) ;
- ❑ BSCR : SCR de base calculé à l'aide d'une matrice de corrélation entre les différents modules de risque (risque de marché, risque vie, risque santé...).

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

### 4.3. Minimum de capital requis (MCR) (1/2)

- ❑ Définition : Montant minimum de fonds propres à détenir. Seuil d'action « drastique » du superviseur : retrait d'agrément.
- ❑ Les actifs doivent suffire à couvrir le minimum absolu (= Provisions techniques + dettes + MCR) →  $MCR < \text{fonds propres de base}$ .
- ❑ Calcul : Robuste, simple et assurer un niveau de prudence suffisant. Risques à inclure : tous les risques du SCR ? Ne peut être fondé sur modèle interne, quel que soit le mode de calcul.

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

### 4.3. Minimum de capital requis (MCR) (2/2)

- ❑ Calcul : Calcul linéaire simple avec un pourcentage du SCR (tunnel entre 20 % et 50 % du SCR).

$$MCR = \text{Max} \{ \text{Min} [ \text{Max} (MCR_{\text{linéaire}} ; 20 \% \text{ SCR}) ; 50\% \text{ SCR} ] ; AMCR \}$$

Le  $MCR_{\text{linéaire}}$  est la somme des modules du risque souscription d'assurance vie, non vie et mixte et l'AMCR représente le plancher absolu (1 M€ en assurance non vie ou 2 M€ en assurance vie).

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

### 4.4. Éléments éligibles du capital

Les fonds propres d'une société sont divisés en plusieurs niveaux appelé « tier » sur la base de leur capacité d'absorption des pertes :

- Tier 1 : noyau dur des fonds propres composé du capital social, du report à nouveau, des réserves, du résultat non distribué et des intérêts minoritaires ;
- Tier 2 : Tier 1 auquel on ajoute plusieurs fonds de garantie ;
- Tier 3 : fonds propres sur complémentaires ;

Limites quantitatives à la couverture du MCR et du SCR :

- SCR couvert par  $> 1/3$  de Tier 1 et  $< 1/3$  de Tier 3 ;
- MCR couvert par 100 % des fonds propres de base,  $> 1/2$  Tier 1.

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

### 4.5. Exemple sur un portefeuille automobile

	Réglementation française	Solvabilité 2 (75% / 99,5%)	Ecart
PSAP	697 218	686 850	-1,5%
FP requis	186 739	293 150	57,0%
<b>Total</b>	<b>883 957</b>	<b>980 000</b>	<b>10,9%</b>

Dans notre exemple, l'application de Solvabilité 2 conduit à augmenter le passif de près de 11%.

## 4. Pilier 1 : les exigences quantitatives

### 4.6. Le modèle interne

Les objectifs de solvabilité décrits précédemment peuvent être atteints :

- soit à l'aide des deux formules standard présentées ;
- soit par l'intermédiaire d'un modèle interne à l'organisme assureur. Ce modèle interne devra être validé par l'autorité de contrôle. L'application de la formule standard du SCR n'est pas obligatoire dans un modèle interne contrairement à la formule du MCR.

Le QIS4 a soumis un questionnaire aux participants pour avoir une vision globale des modèles internes déjà utilisés.

## 5. Pilier 2 : les exigences qualitatives

---

Les règles et principes en matière de contrôle vont être harmonisés pour devenir plus ou moins obligatoires au niveau européen pour :

- les organismes contrôlés ;
- les organismes superviseurs.

S'agissant des contrôles, les superviseurs ne pouvant pas tout contrôler et contrôler de façon exhaustive, l'idée centrale est :

- l'entreprise d'assurance doit se contrôler elle-même ;
- les superviseurs doivent vérifier ce contrôle interne.

## 5. Pilier 2 : les exigences qualitatives

---

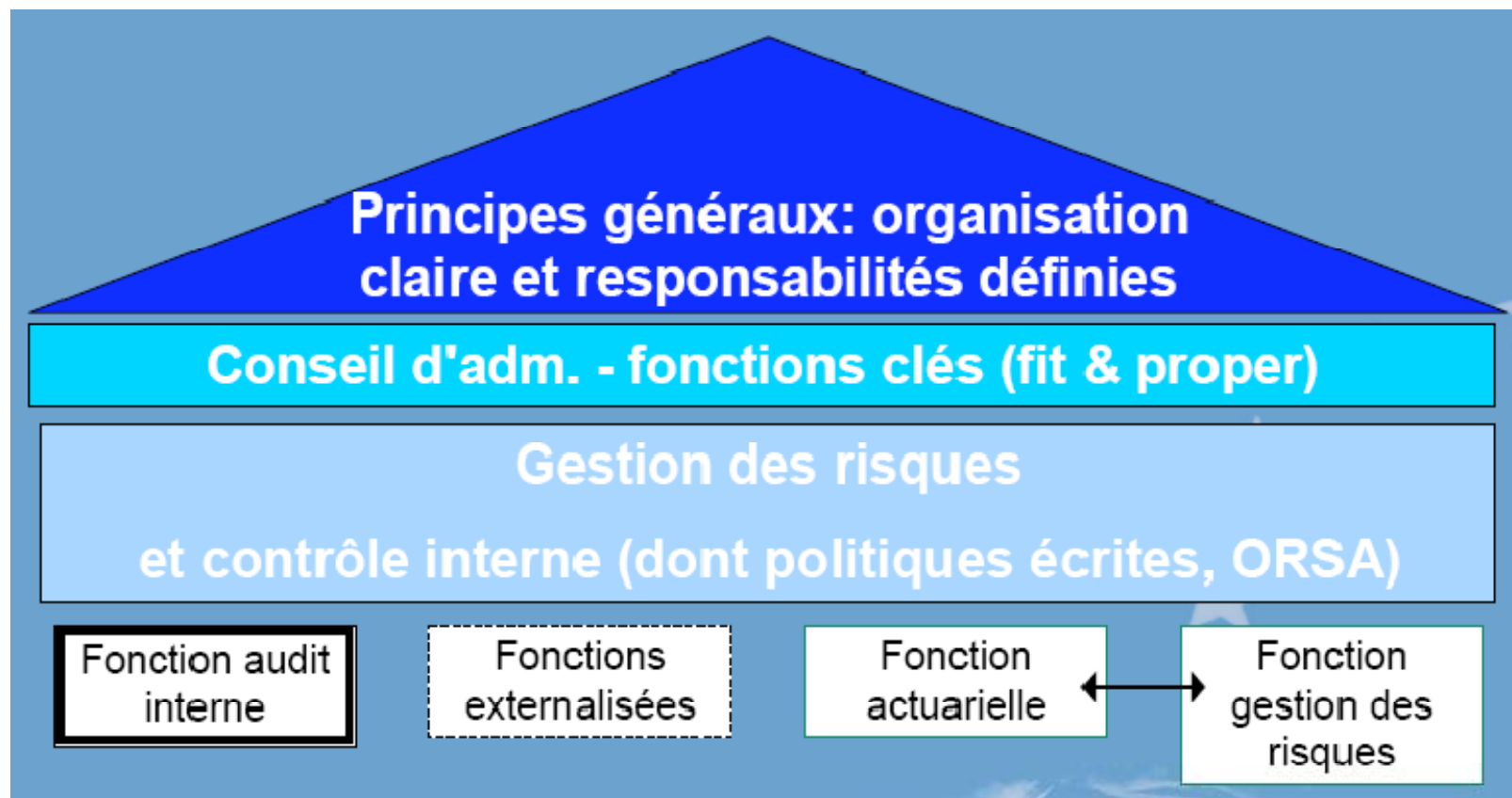
### 5.1. Le contrôle interne

#### 5.1.1. Le système de gouvernance interne (1/2)

- Dirigeants honnêtes et capables qui rendent des compte au superviseur et aux autres acteurs du secteur (pilier 3) ;
- Compétence collective du Conseil ;
- Compétence individuelle :
  - Des dirigeants-clés : directeur général, actuaires...
  - Des intervenants extérieurs : commissaires aux comptes, actuaires...

## 5. Pilier 2 : les exigences qualitatives

### 5.1.1. Le système de gouvernance interne (2/2)



Source : Congrès Réavie, Commission Européenne

## 5. Pilier 2 : les exigences qualitatives

### 5.1.2 Le principe de proportionnalité (1/2)

Le principe de proportionnalité prévoit que les règles et le contrôle doivent s'appliquer de manière proportionnée à :

- la nature ;
- la complexité ;
- l'échelle ;

des risques inhérents à l'activité de l'entreprise. Il s'applique de façon générale car c'est un principe général du droit.

Principe mis en place pour les entreprises de taille modeste pour lesquelles la conformité à Solvabilité 2 serait trop coûteuse.

## 5. Pilier 2 : les exigences qualitatives

### 5.1.2 Le principe de proportionnalité (2/2)

Exemple :

	Principe de proportionnalité appliqué	Principe de proportionnalité non appliqué
Nature	Risque d'assurance temporaire	Risque d'assurance peu prévisible et instable
Complexité	Flux peu sensibles aux variations de taux d'intérêt	Flux d'investissement basés sur des options
Echelle	Montant en dessous d'une limite fixée	Montant supérieur à une limite fixée

## 5. Pilier 2 : les exigences qualitatives

### 5.1.3. L'évaluation propre des risques et de la solvabilité (ORSA)

ORSA = Own Risk and Solvency Assesment

- Processus d'analyse interne à l'entreprise ;
- Doit faire partie intégrante des décisions stratégiques ;
- Ce n'est pas une 3<sup>ème</sup> exigence de capital ;
- Evaluation régulière de :
  - Besoins globaux de financement ;
  - Respect du MCR, SCR et des provisions ;
  - Identification des déviations éventuelles du profil de risque par rapport aux hypothèses sous-jacentes.

## 5. Pilier 2 : les exigences qualitatives

### 5.2. Le contrôle externe

#### 5.2.1. Les superviseurs

- Ils appliqueront :
  - La directive Solvabilité 2 ;
  - Ses règlements d'application ;
  - Les normes définies par le CEIOPS ;
- Ils coopéreront entre eux et harmoniseront leurs pratiques ;
- Ils seront transparents et rendront des comptes ;
- Ils procéderont à des contrôles complets sur pièces et sur place ;
- Ils exigeront la simulation de situations de crise.

## 5. Pilier 2 : les exigences qualitatives

### 5.2. Le contrôle externe

#### 5.2.2. Activités de supervision : add-ons (1/2)

Les capitaux add-ons :

- Sont appliqués sur la base des conclusions du processus de contrôle. Correspondent à une marge de solvabilité supplémentaire ;
- Dans trois situations seulement :
  - Insuffisances quantitatives : formule standard ;
  - Insuffisances quantitatives : modèle interne ;
  - Insuffisance en matière de gouvernance.

## 5. Pilier 2 : les exigences qualitatives

---

### 5.2.2. Activités de supervision : add-ons (2/2)

Les capitaux add-ons :

- Restent des mesures d'exception ;
- Les insuffisances doivent être rectifiées ;
- Sont revus tous les ans par les superviseurs ;
- Sont soumis à publication.

## 5. Pilier 2 : les exigences qualitatives

### 5.2.3. Activités de supervision : contrôle du modèle interne

Le pilier 2 impose au superviseur de vérifier :

- Si ces modèles décrivent correctement la réalité de l'entreprise ;
- Dans le cas contraire, de les ajuster pour la faire ressembler ;
- La qualité de l'évolution des modèles.

Le processus de validation du modèle interne par le superviseur est déterminant (risque de distorsion de la concurrence induite par les écarts de modèle).

## 6. Pilier 3 : les exigences d'information

---

Ce dernier pilier concerne l'information publique qui doit venir renforcer la discipline de marché. L'objectif est notamment de progresser vers une coordination et une harmonisation des informations diffusées dans les États membres à différents niveaux (assurés, marchés ou institutionnels, autorités de contrôle).

## 6. Pilier 3 : les exigences d'information

---

### 6.1. Le contenu

Ce troisième pilier comprend :

- Les exigences de publication d'information par les entreprises (amélioration de la transparence de l'information, promotion d'une meilleure discipline de marché...);
- Les exigences de reporting aux superviseurs (notamment le « dossier annuel »).

Construction subordonnée aux deux autres piliers.

## 6. Pilier 3 : les exigences d'information

---

### 6.2. Les grands principes

Grands principes proposés par le CEIOPS :

- ❑ Principe de cohérence maximum entre :
  - Les exigences comptables de publication des informations dans les annexes des comptes ;
  - Les exigences de publication du troisième pilier ;
  - Le reporting au superviseur.
  
- ❑ Principes d'harmonisation des états réglementaires de reporting au superviseur (objectif d'un dossier annuel européen).
  
- ❑ Règles d'information pour les assurés.

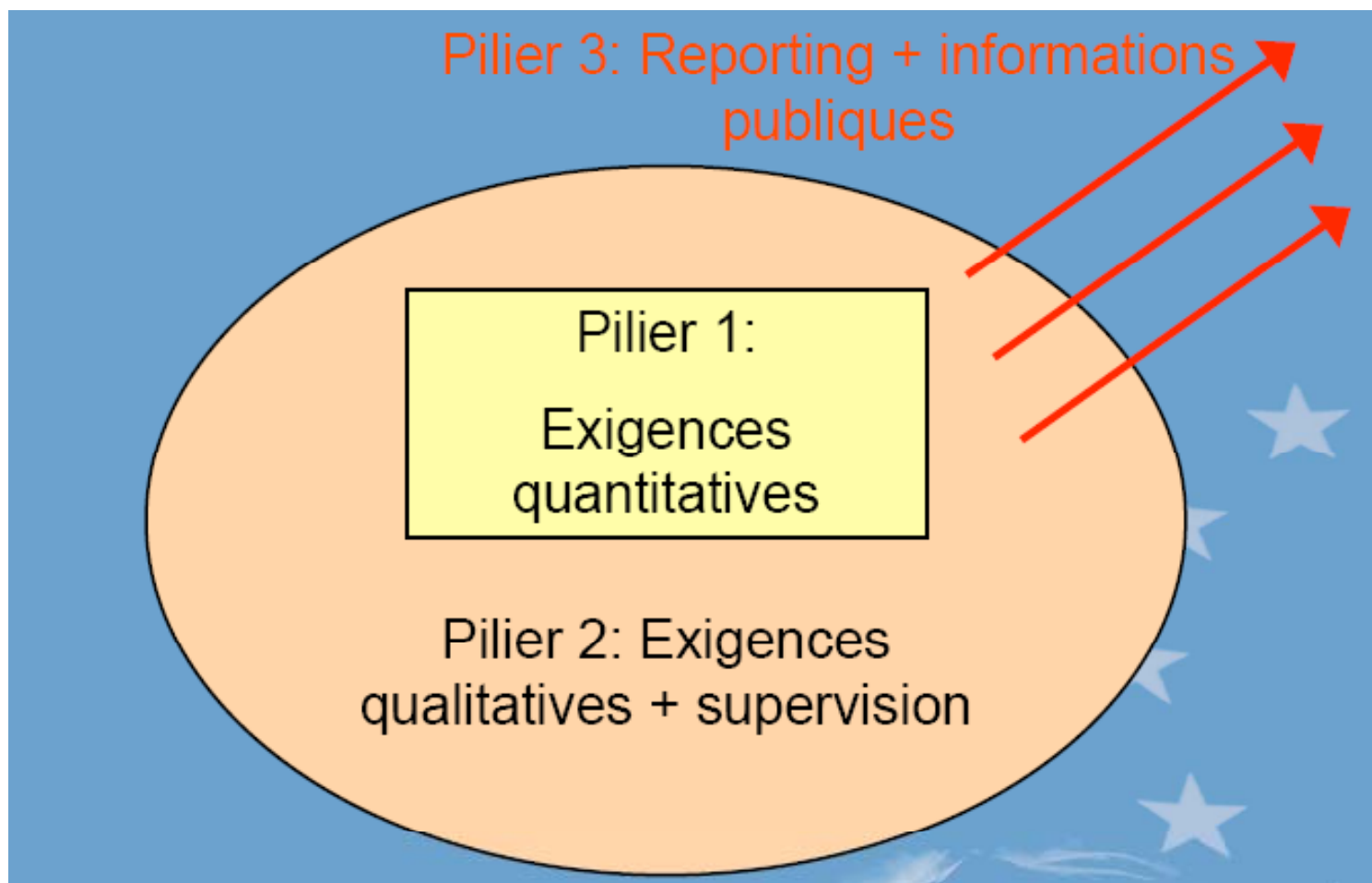
## 6. Pilier 3 : les exigences d'information

### 6.3. Compatibilité Solvabilité 2 / Normes IFRS

Différents problèmes :

- ❑ Calendrier : développement concomitant de Solvabilité 2 et du projet Phase II de la norme contrat d'assurance de l'IASB ;
- ❑ Divergences potentielles car les IFRS n'intègrent pas de considérations prudentielles. Notamment pour le traitement de :
  - La provision pour égalisation (l'IASB préconise sa suppression contrairement à la Commission) ;
  - Les PSAP (écarts dans le calcul).

# Conclusion



Source : Congrès Réavie, Commission Européenne

# Bibliographie

---

Documents de la Commission européenne :

[http://ec.europa.eu/internal\\_market/insurance/solvency/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/internal_market/insurance/solvency/index_en.htm)  
dont MARKT/2505/08 – QIS4 Technical Specifications.

Documents du CEIOPS : <http://www.ceiops.org>.

Documents de l'ACAM : <http://www.acam-france.fr/info/00>.

« Modèle interne versus formule standard » *La Tribune de l'Assurance*, n°126  
Juillet-Août 2008.

« L'erreur fatale de Solvabilité II » *La Tribune de l'Assurance*, n°126  
Juillet-Août 2008.