



**HAL**  
open science

## Appétence au risque : intégration au pilotage d'une société d'assurance

Pierre-Emmanuel Thérond, Pierre Valade

► **To cite this version:**

Pierre-Emmanuel Thérond, Pierre Valade. Appétence au risque : intégration au pilotage d'une société d'assurance. *Assurances et gestion des risques*, 2010, 78 (1-2), pp.125-144. hal-00593904

**HAL Id: hal-00593904**

**<https://hal.science/hal-00593904v1>**

Submitted on 18 May 2011

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

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

# Appétence au risque : intégration au pilotage d'une société d'assurance

**Pierre Théron<sup>a</sup>**

GALEA & Associés  
Université de Lyon, Université Lyon 1  
ISFA, laboratoire SAF

**Pierre Valade<sup>b</sup>**

BNP Paribas Assurance

Mars 2010

## Résumé

La Directive Solvabilité 2 adoptée définitivement en novembre 2009 au sein de l'Union européenne modifie profondément les règles prudentielles du secteur de l'assurance. Si le premier pilier exige que les assureurs disposent d'un niveau de fonds propres qui leurs permettent de ne pas être en ruine à horizon 1 an avec une probabilité supérieure à 99,5 %, les assureurs devront, au titre du pilier 2, mettre en œuvre un suivi et un pilotage permanent de leur exposition aux risques au travers de l'ORSA (*Own-Risk Solvency Assessment*). En particulier, les décisions significatives en termes d'exposition au risque devront être appréciées au regard de leur impact sur l'exigence de capital.

Aussi il apparaît opportun pour les assureurs de s'organiser et de mettre en œuvre une gestion en relation avec l'appétence au risque de la société. Au-delà du seul fait de mesurer l'impact de telle ou telle décision sur l'exposition au risque et l'exigence de fonds propres correspondante, il s'agit d'intégrer cette contrainte et de définir les objectifs de la société pour prendre les décisions optimales.

L'objectif de cet article est de présenter la notion d'appétence au risque et d'expliquer en quoi son intégration dans le pilotage de la compagnie constitue un avantage conséquent. Il décrit ensuite les étapes de sa mise en place au travers de la définition des objectifs, des contraintes et de leur déclinaison pour les différents propriétaires de risques.

## Abstract

The Solvency 2 Directive has been adopted in November 2009 by the European Union. This new framework deeply modifies the regulation of the insurance sector. On one hand, Pillar 1 requires insurers to have sufficient own-funds to avoid ruin with a 99.5% probability over a one-year period. On the other hand, due to Pillar 2, insurers will have to measure continuously their risk exposure according to the ORSA (*Own-Risk Solvency Assessment*). In particular, the impact on risk exposure of significant management decisions will have to be measured and translated in terms of required capital.

It appears sensible for insurers to adopt an internal organization that will allow a management consistent with their own risk appetite. Beyond the fact of only measuring the impact on required capital, this would enable insurance companies to take optimal decisions

---

<sup>a</sup> Actuaire Associé au sein du Cabinet GALEA & Associés et chercheur associé au Laboratoire de Sciences Actuarielle et Financière (ISFA). Contact : [ptherond@galea-associes.eu](mailto:ptherond@galea-associes.eu). Plus d'informations sur : <http://www.pierretherond.fr>

<sup>b</sup> Analyste ERM au sein de BNP Paribas Assurance. Contact : [pierre.valade@bnpparibas.com](mailto:pierre.valade@bnpparibas.com)

based on these constraints and on the objectives to be defined.

The aim of this paper is to present the risk appetite notion and to explain the advantages insurers have to implement it in their management. The steps of defining the objectives, the constraints and their consequences on the risk owners are also described.

**Mots-clefs :** Solvabilité 2, ORSA, ERM, *Risk Appetite*

## 1. Introduction

L'environnement réglementaire et comptable de l'assurance est en phase de transition. En particulier, la régulation européenne se structure dans le cadre de la mise en place de la directive Solvabilité 2. Cette directive, articulée selon trois axes propose de modifier fondamentalement les principes de contrôle de l'activité d'assurance.

Le pilier 1 définit de nouvelles méthodes d'évaluation des actifs et des passifs, selon une approche économique (cf. Théron (2008)) et modifie les modalités de calcul du capital réglementaire en introduisant des exigences prenant explicitement en compte l'exposition aux risques des organismes assureurs. La pierre angulaire du dispositif est le Capital de Solvabilité Requis (SCR) défini par la Directive comme le niveau de richesse dont doit disposer l'assureur pour ne pas être en ruine, à l'horizon d'une année, avec une probabilité de 99,5 %.

Le pilier 2 complète cette approche notamment en demandant aux assureurs de mettre en place un suivi permanent des risques et une politique de pilotage des risques.

Enfin, le pilier 3 précise le niveau de transparence minimal des entreprises vis-à-vis des autorités de contrôle et du marché.

Relatif au pilier 2, l'article 45 de la Directive définit un certain nombre d'exigences relatives à l'évaluation interne des risques et de la solvabilité :

« 1. (...) Dans le cadre de son système de gestion des risques, chaque entreprise d'assurance et de réassurance procède à une évaluation interne des risques et de la solvabilité.

Cette évaluation porte au moins sur les éléments suivants :

a) le besoin global de solvabilité, compte tenu du profil de risque spécifique<sup>z</sup>, des limites approuvées de tolérance au risque et de la stratégie commerciale de l'entreprise;

b) le respect permanent des exigences de capital (...) et des exigences concernant les provisions techniques (...);

2. Aux fins du paragraphe 1, point a), l'entreprise concernée met en place des procédures qui sont proportionnées à la nature, à l'ampleur et à la complexité des risques inhérents à son activité et qui lui permettent d'identifier et d'évaluer de manière adéquate les risques auxquels elle est exposée à court et long terme, ainsi que ceux auxquels elle est exposée, ou pourrait être exposée. L'entreprise démontre la pertinence des méthodes qu'elle utilise pour cette évaluation. (...)

4. L'évaluation interne des risques et de la solvabilité fait partie intégrante de la stratégie commerciale et il en est tenu systématiquement compte dans les décisions stratégiques de l'entreprise.

5. Les entreprises d'assurance et de réassurance procèdent à l'évaluation visée au paragraphe 1 sur une base régulière et immédiatement à la suite de toute évolution notable de leur profil de

---

<sup>z</sup> Cette notion est définie plus loin dans cet article sous le nom *Risk Profile*

risque. »

La Directive est extrêmement claire sur la nécessité d'intégrer à la stratégie commerciale et aux décisions stratégiques l'évaluation des risques qui est faite en interne. En effet, toute décision de gestion de l'entité (lancement d'une nouvelle gamme de produits, modification de l'allocation stratégique d'actifs, modification des paramètres d'un traité de réassurance, etc.) a un impact sur l'exposition aux risques de l'assureur et, via le nouveau référentiel prudentiel, sur le niveau de capitaux qu'il doit détenir (SCR). Cette problématique avait été illustrée dans le cas de l'allocation stratégique d'actifs dans Planchet & Thérond (2007).

Aussi, en vue de son application dès octobre 2012, les organismes d'assurance se mettent en ordre de marche pour se doter d'une organisation et des moyens qui leur permettent de mesurer leur *Risk Profile*. **Le *Risk Profile* correspond à l'exposition aux risques constatée et mesurée par l'entreprise.** Les métriques de mesure du Risk Profile sont laissées au choix de l'entreprise. Le choix de ces métriques va faire partie de la définition d'un processus de pilotage du *Risk Profile*. En outre, les entreprises vont se doter d'outils pour mesurer l'impact de telle ou telle décision de gestion. Parallèlement, si Solvabilité 2 conduit à de nouvelles contraintes à intégrer, il s'agit également de définir quels sont les objectifs à rechercher dans la gestion de l'entité.

Cet article a pour ambition de traiter d'une partie des sujets du pilier 2. Il commence par définir et présenter le concept d'appétence au risque ou *Risk Appetite*. Il continue en détaillant les problématiques pour transformer ce concept en processus opérationnel de pilotage d'une entreprise d'assurance. Un processus de pilotage du *Risk Profile* doit répondre à plusieurs de questions pour devenir un outil de décision, essentiel pour l'entreprise :

- Quels sont les utilisateurs, destinataires, parties prenantes de cet outil ?
- Quelles métriques peut-on utiliser pour définir son *Risk Appetite* et mesurer son *Risk Profile*?
- Quel calibrage des métriques retenir ?
- Comment décliner opérationnellement le niveau de *Risk Appetite* défini dans le pilotage de l'entreprise d'assurance ?

Nous compléterons cette partie par un exemple illustratif des réponses que peut donner une entreprise à ces questions.

Ensuite, cet article traitera des impacts d'un processus de pilotage du *Risk Profile* sur le pilotage d'une entreprise. Ces impacts sont variables :

- Mesure de l'exposition aux risques de l'entreprise. Correspondance aux *Use Test* préconisés par la directive Solvabilité 2.
- Gestion des risques dans les différentes familles de risque.
- Stratégie de développement de l'entreprise.
- Communication de l'entreprise sur sa politique de gestion des risques.

## 2. Concept de *Risk Appetite*

Les entreprises ont généralement un ensemble de processus de gestion des risques. Ces processus posent un cadre et des limites dans les prises de risques des entreprises. Par exemple, les conventions de gestion d'actifs cadrent la stratégie d'investissement, les politiques de souscription cadrent les produits autorisés à la vente, ou les conditions de

souscription acceptables.

Les lacunes de ces processus de gestion des risques résident généralement dans la difficulté à fournir **une vision globale et consolidée de l'exposition aux risques de l'entreprise**. Cette difficulté peut causer des déséquilibres non maîtrisés dans les prises de risque de l'entreprise. Une entreprise peut prendre un risque de marché important et être très restrictive au niveau de son risque de souscription : une gestion « en silos » des risques ne permet pas à l'entreprise de piloter ses risques en mesurant le niveau de risque global et la contribution marginale de chacun de ses risques au niveau global. Le pilotage du *Risk Profile* correspond au pilotage de l'exposition aux risques de l'entreprise.

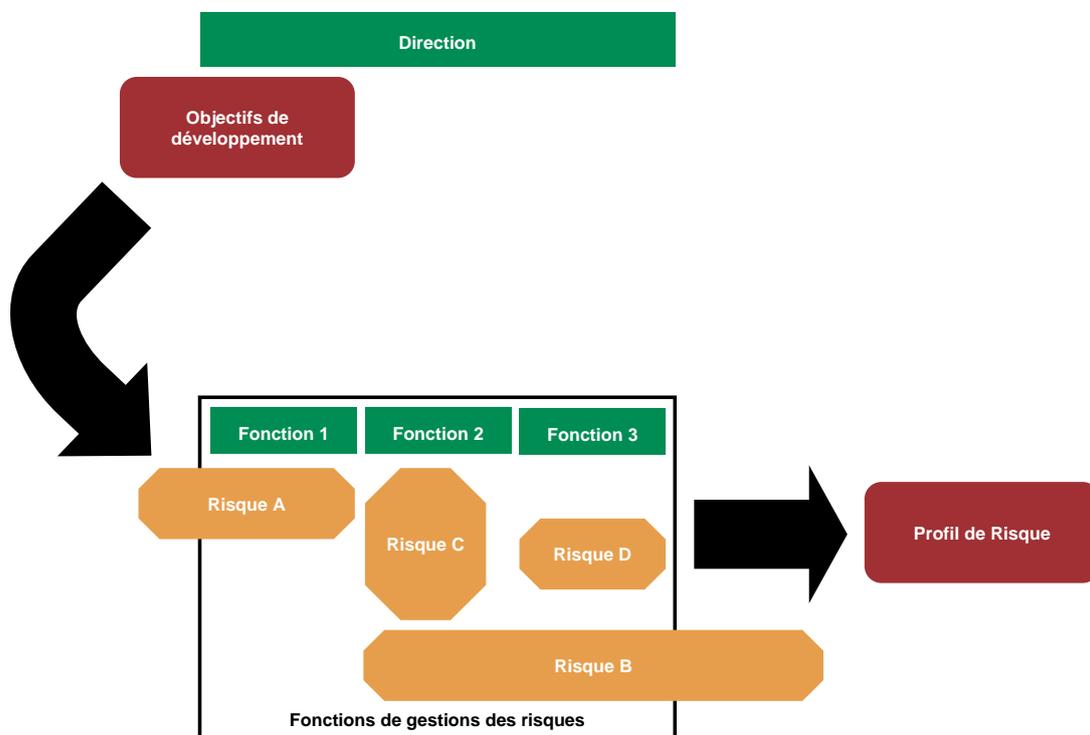
Kamiya et al. (2007) définissent le *Risk Appetite* comme le niveau de risque agrégé qu'une entreprise accepte de prendre en vue de la poursuite de son activité et de son développement.

Il correspond à un objectif de pilotage par une maîtrise du niveau global des risques auxquels est exposée l'entreprise. Il permet de jauger la stratégie de pilotage des risques à l'aune des objectifs et contraintes que l'entreprise s'est fixé. Le *Risk Appetite* déclaré permet une communication claire et objectivée de l'entreprise sur sa gestion des risques. Le *Risk Appetite* correspond à une limite globale mise en face du niveau global d'exposition de l'entreprise aux risques.

Dans cet article, le processus de pilotage du niveau de risque sera appelé **processus de pilotage du *Risk Profile***.

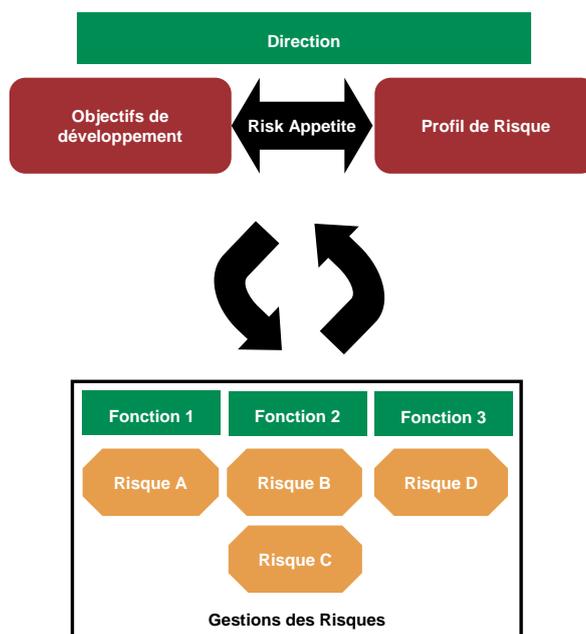
La Figure 1 présente un exemple de gestion des risques en silos sans intégration globale.

**Figure 1 – Gestion des risques sans *Risk Appetite***



La Figure 2 propose une vision schématique d'une gestion intégrée des risques.

**Figure 2 – Gestion des risques au travers du *Risk Appetite***



Exemple : Dans le cadre de cet article, un exemple va nous servir à illustrer une manière de traiter les différents sujets évoqués au fil de l'exposé. Cet exemple prend pour cadre une société d'assurance vie qui opère en France. Elle est possédée par un unique actionnaire américain qui a pour priorité d'avoir des dividendes garantis chaque année et ne souhaite pas avoir à recapitaliser l'entreprise. Elle assure des portefeuilles de temporaires décès et de rentes viagères différées. Ces portefeuilles sont en partie réassurés. Par ailleurs, les primes d'assurance qu'elle reçoit sont investies sur les marchés financiers, soit sur des obligations d'état type OAT, soit sur un fonds action tracker CAC 40. La société connaît une organisation composée de :

- la Direction technique qui est propriétaire des risques de souscription, d'une partie des frais et du risque de défaut de contrepartie du réassureur ;
- la fonction ALM qui est propriétaire des risques de marché et du risque de rachat ;
- la fonction contrôle interne qui est propriétaire du risque opérationnel.

### **3. Intégration du *Risk Appetite* dans le pilotage**

La définition puis la déclinaison dans le pilotage effectif du *Risk Profile* est complexe. Les responsables d'un tel projet devront traiter un grand nombre de problématiques pour y parvenir. Dans ce contexte, cette partie a pour ambition de présenter les principales questions qui doivent être abordées.

#### **3.1. Les parties prenantes**

Au moment de définir le processus, il faut généralement commencer par identifier les parties intéressées par la stratégie de pilotage des risques de l'entreprise. Leurs priorités vis-à-vis de la prise de risque de l'entreprise sont structurantes pour les choix à réaliser dans la mise en place du processus. Elles seront essentielles lors de l'intégration à tous les niveaux de l'entreprise d'un processus de pilotage du *Risk Profile*.

La présentation de ses différents acteurs décrite ci-après est réductrice au regard de la complexité de leurs rôles. Elle permet de mettre l'accent sur la diversité des priorités qui

doivent être intégrées lors de la conception du processus de pilotage du *Risk Profile*.

Généralement, les parties énumérées ci-après sont considérées à l'occasion de ces réflexions.

### **Le superviseur**

Le superviseur a un mandat pour représenter les intérêts de l'ensemble des assurés de l'entreprise. À ce titre, il cherche à vérifier que l'entreprise est adéquatement capitalisée et qu'elle a mis en place une gestion des risques efficace. Cet intérêt sur la stratégie de prise de risque de l'entreprise est formalisé dans l'article 45 de la directive mentionnée en introduction. Il va s'intéresser au pilotage des risques dans la mesure où ce dernier assure une résilience optimale aux événements extrêmes.

### **L'investisseur**

L'investisseur est « propriétaire » du capital de l'entreprise. Son intérêt pour la stratégie des risques est généralement lié à deux de ses priorités. Il cherche à optimiser la performance de l'entreprise. Il soutiendra donc une stratégie de prise de risque ambitieuse en vue d'augmenter le rendement de son investissement, tout en étant maîtrisée. Par ailleurs, il aura également une appréhension au-delà d'un niveau de risque maximal par peur de perdre son capital en cas de réalisation de ce risque comme cela est présenté par Hitchcox et al. (2010).

### **La direction**

La direction de l'entreprise est responsable de la gestion et du pilotage de l'entreprise à ce titre, elle souhaite optimiser la performance de l'entreprise selon les critères qui lui sont définis par l'autorité qui l'a installée. Généralement, elle cherchera à maximiser les profits de l'entreprise tout en les stabilisant à un niveau minimum. Sa stratégie des risques va donc être orientée vers une prise de risque mesurée et maîtrisée comme cela est explicité dans Deighton et al. (2009).

### **Les gestionnaires internes**

Les managers internes de l'entreprise sont propriétaires de certaines responsabilités liées à la performance et à la gestion des risques. Leur approche vis-à-vis de la stratégie de pilotage des risques est liée à leur responsabilité et leur objectivation. Il est essentiel d'avoir un processus de pilotage du *Risk Profile* qui s'intègre et complète les processus de gestion déjà en place. La gouvernance de l'entreprise doit également attribuer les responsabilités et leur objectivation de manière cohérente et efficiente. Cela passe notamment par les fonctions définies dans le pilier 2 de la Directive Solvabilité 2 (*risk management*, actuariat, contrôle de conformité, audit interne et sous-traitance). En outre, l'adhésion de ces managers à ce processus est également fortement liée à la facilité d'utilisation, d'interprétation et à la charge de contribution à ce processus. En particulier, les équipes techniques responsables de la partie quantitative de ces processus seront intéressées par la cohérence, la pertinence et l'intégration de ce processus au sein du pilotage de l'entreprise.

### **Les agences de notations et les analystes financiers**

Les agences de notations et les analystes financiers sont responsables de donner une opinion sur la solidité et/ou la performance de l'entreprise. Cette opinion est couramment

basée sur des arguments liés à la performance et à la maîtrise des risques de l'entreprise. Leurs critères de notation seront orientés pour juger et la stratégie de gestion des risques et les processus qui permettent de la mettre en oeuvre. Leurs critères de notation favorisent une stratégie des risques démontrant la maîtrise de la prise de risques limitant au minimum les risques de perte de capital et garantissant des résultats futurs ambitieux.

### **3.2. La quantification du Risk Appetite**

La crédibilité de la stratégie de pilotage des risques est liée aux métriques utilisées pour déclarer le niveau du *Risk Appetite*. Le terme métrique utilisé dans cet article fait référence aux mesures de risque utilisées pour exprimer le *Risk Appetite* de l'entreprise. En outre, l'entreprise devra démontrer que son exposition aux risques constatée est inférieure au niveau de son *Risk Appetite*. Pour cela elle devra mesurer son *Risk Profile*.

Le choix des métriques est un sujet clef dans l'implémentation d'un processus de *Risk Appetite* et nous allons présenter les principales questions qu'il faut considérer lors de la définition de la procédure :

- La communication du niveau de *Risk Appetite*, réalisée en interne et à l'externe de l'entreprise, doit être assimilable par l'ensemble des parties identifiées précédemment. Par conséquent le *Risk Appetite* efficient doit reposer sur un nombre limité de métriques. Cela lui permettra d'être lisible et facilement transmissible.
- Les métriques de risques doivent mesurer les risques de l'entreprise. Tous les risques ne sont pas quantifiables. Les métriques sélectionnées pour constituer le cadre de la procédure de *Risk Appetite* peuvent donc être pour parties quantitatives et pour parties qualitatives. D'ailleurs, les agences de notation précisent dans les critères d'évaluation du *Risk Appetite* qu'elles attachent de l'importance à avoir ces deux types de métriques (cf. Standard and Poor's (2006)).
- Les métriques choisies doivent pouvoir être consolidées et agrégées sur l'ensemble des activités de l'entreprise. Des métriques trop spécifiques à certains risques pourraient se révéler inadaptées à une généralisation ou une communication vis-à-vis des agences de notation. Par exemple, une métrique basée sur bêta action se généralise difficilement à l'ensemble des risques d'assurance. À l'opposé, la volatilité du résultat ou des fonds propres induite par l'exposition aux risques de l'entreprise est plus facilement généralisable. La problématique de l'agrégation des risques, des effets de diversification et de corrélation entre les risques est un sujet à considérer afin de pouvoir fournir une vision globale des risques.

Les métriques utilisées pour la quantification du *Risk Profile* et du *Risk Appetite* devraient se focaliser sur les indicateurs clefs pour les différentes parties présentées précédemment. Par exemple, le superviseur cherche à avoir la garantie que l'entreprise est résiliente aux chocs possibles. Une métrique basée sur SCR ou sur son ratio de couverture est appropriée dans cette optique. Les investisseurs et la direction de l'entreprise peuvent également prioriser la stabilité des résultats.

Le choix des normes de mesures appliquées aux métriques joue également un rôle important : un résultat en normes comptables françaises contient des éléments de lissage du résultat qui sont différents d'un résultat en normes IFRS. Le choix de la norme doit être réalisé en connaissance des limites qu'elle a sur la qualité de la mesure des risques.

La déclaration du *Risk Appetite* doit également être fondée sur une mesure empirique de l'exposition aux risques. Cela signifie que l'entreprise doit être capable de mesurer son

exposition aux risques sur les métriques de quantification retenues. Ces mesures peuvent être réalisées de manière segmentée entre différents périmètres puis consolidées afin de fournir un *Risk Profile* global qui sera comparé au *Risk Appetite* déclaré. L'agrégation des *Risk Profile* constitue un sujet primordial dans ce genre de processus. Les problématiques liées à la mesure du *Risk Profile* seront présentées plus tard dans cet article.

#### Exemple :

Nous allons considérer l'entreprise présentée précédemment. Cette illustration donne une manière de traiter les problématiques ci-dessus. Il est adapté aux spécificités de l'entreprise, et aux choix pris par les responsables

La direction de l'entreprise et des filiales est objectivée sur le résultat projeté dans le cadre de l'exercice budgétaire annuel. Elle exerce son activité en France et l'on admettra que la directive Solvabilité 2 a été retranscrite dans le Code des assurances.

Le projet de mise en place d'un processus de pilotage du *Risk Profile* a conclu sur la mise en place des métriques suivantes :

1. un **Résultat\_IFRS@Risk** : la différence entre un quantile et l'espérance de la distribution du résultat IFRS à un horizon donné. La norme de résultat retenue est le résultat IFRS car elle est utilisée pour la communication des comptes, le calcul du budget annuel, l'objectivation des managers. En outre, le résultat IFRS est une information qui est étudiée par les analystes de marché et les agences de notations. Elle est mieux considérée que les résultats en normes françaises car elle est plus « économique ».
2. une **Valeur@Risk** : la différence entre le quantile et l'espérance de la distribution de la valeur du bilan à un horizon donné. La norme de valeur retenue est une mesure dérivée de la MCEV. Par contre, le périmètre de mesure intègre des hypothèses de production future afin de prendre en compte l'horizon de développement stratégique.
3. le **SCR** selon la norme Solvabilité 2. Cette métrique est particulièrement suivie par les investisseurs car elle correspond au capital consommé pour que l'entreprise exercer l'activité. La direction envisage également de modifier son plan de développement et ses processus de gestion des risques pour minimiser la consommation en capital de l'entreprise.

La prise en compte d'une mesure de risques sur le résultat et d'une autre basée sur la valeur du bilan de l'entreprise permet d'avoir une vision complète sur le périmètre économique de l'entreprise. Ces deux objets comptables sont censés contenir la globalité des informations économiques de l'entreprise, indépendamment des normes de comptabilisation.

Le Risk Profile sera mesuré avec une approche dérivée de celle utilisée pour le calcul du SCR. Des facteurs de risques significatifs seront identifiés, des chocs sur ces facteurs de risques seront appliqués à la projection du résultat IFRS et de la valeur. Ils seront ensuite agrégés avec des matrices de corrélations dérivées des matrices de la formule standard. Ce choix est réalisé pour limiter la complexité des études techniques préalables au déploiement du processus.

### **3.3. La problématique des risques que l'on souhaite maîtriser**

Le choix des métriques de risque ne se limite pas à savoir sur quelles dimensions elles seront mesurées. L'entreprise doit également s'interroger sur le niveau de sévérité des risques

qu'elle souhaite considérer, i.e. où positionner le curseur sur les axes dont elle s'est dotée (les métriques).

L'impact des risques sur l'entreprise induit un caractère aléatoire sur son activité. Le *Risk Profile* et le *Risk Appetite* de l'entreprise devraient être calibrés de manière à donner une vision des risques que l'entreprise souhaite maîtriser.

Le niveau des risques pilotés est un sujet à considérer au moment de la définition des mesures de risques. Les métriques définissent selon quelles dimensions sera quantifié le *Risk Appetite*. En revanche, elles ne traitent pas du niveau de sévérité des risques que l'entreprise souhaite mesurer. Par exemple, le SCR défini dans le pilier 1 de la directive Solvabilité 2 vise à estimer l'impact de la réalisation d'un ensemble de risques qui affectent la solvabilité de l'entreprise, à horizon 1 an, avec une sévérité telle qu'elle ne survient qu'avec une probabilité de 0,5 %. La transposition temporelle de ce concept conduit, par exemple, à considérer un événement qui ne se produit que tous les 200 ans. La maîtrise de ce niveau d'évènement est une priorité pour le superviseur. Néanmoins d'autres niveaux de risques intéressent d'autres acteurs. Par exemple, les investisseurs peuvent souhaiter avoir une maîtrise des risques survenant une fois tous les 5 à 10 ans car cette durée correspond à la durée moyenne d'un mandat de direction. La maîtrise d'un niveau de risque plus faible est d'autant plus contraignante pour l'entreprise qu'elle va nécessiter des processus internes précis et rigoureux. A contrario, un niveau de risque d'autant plus important va s'éloigner des problématiques courantes de l'entreprise et se concentrer sur des évènements exceptionnels. Aussi, la définition du niveau de risque aura également un impact opérationnel sur la complexité d'administration de l'ensemble.

Les facteurs de risques devant être intégrés dans les mesures de risques sont à déterminer par l'entreprise. Le pilier 1 de la directive Solvabilité 2 décrit un ensemble de facteurs de risques dans le cadre de la quantification du SCR. L'entreprise doit étudier ces facteurs de risques afin de déterminer s'ils sont significatifs et doivent effectivement être intégrés dans le processus de *Risk Appetite*. En outre, elle devra s'interroger sur l'intégration d'autres facteurs de risques comme par exemple, le risque de conformité, le risque business, le risque stratégique...

L'entreprise doit également considérer les propriétés de la mesure de risques. Une mesure qui n'est pas cohérente peut avoir des limites dans certaines situations. La connaissance des limites au moment des mesures de risque est essentielle lorsque la situation les rend significatives.

#### Exemple :

L'entreprise présentée précédemment a calibré ses mesures de risques de la manière suivante :

1. un **Résultat\_IFRS@Risk(90 % ; 1 an)** : la différence entre le quantile à 90 % et l'espérance de la distribution du résultat IFRS à 1 an. L'horizon à 1 an est cohérent avec l'exercice budgétaire annuel. En outre, les équipes techniques sont plus à l'aise avec cet horizon de prise en compte. Enfin, le niveau à 90 % est important pour la direction car elle est plus à l'aise pour communiquer sur la volatilité du résultat liée à un niveau de risque qui est relativement fréquemment observé.
2. une **Valeur@Risk(95 % ; 5 ans)** : la différence entre le quantile à 95 % et l'espérance de la distribution de la valeur du bilan à 5 ans. L'horizon de 5 ans est cohérent avec le plan quinquennal de développement. Enfin, le niveau du quantile calibré à 95 % permet de considérer l'impact de risques un peu moins fréquents

mais plus sévères sur le bilan de l'entreprise (on considère que la valeur reste une mesure de la valeur du bilan de l'entreprise).

3. le **SCR** selon la norme Solvabilité 2. Cette métrique correspond à la mesure de l'exposition des fonds propres de l'entreprise aux risques extrêmes équivalent à un quantile à 99,5 %. à un horizon 1 an

Les chocs utilisés pour déterminer les quantiles à 90 % et à 95 % sont déduits des études de facteurs de risques disponibles. En particulier l'entreprise utilisera les études mentionnées dans la bibliographie des *Consultation Papers* et dans les spécifications techniques des QIS3-4-5.

### **3.4. Déclinaison du Risk Appetite en limites opérationnelles**

Après la définition du *Risk Appetite*, au travers des métriques sélectionnées et des niveaux retenus, le challenge de l'entreprise d'assurance consiste en son intégration dans les processus de gestion de l'entreprise. Une déclaration du niveau maximal de risque que souhaite prendre l'entreprise doit avoir des conséquences sur l'ensemble des processus de l'entreprise. Les processus impactés sont essentiellement :

- **La gestion des risques** tels que : la gestion des risques de souscription (mortalité, longévité, frais, non-vie, etc.), des risques ALM (risques de marché, rachats, etc.), du risque opérationnel, etc.
- **Le développement** au travers des nouveaux produits et nouvelles activités, d'opérations de croissance externe, du budget et de la politique commerciale.

Pour traiter de ces problématiques, les définitions ci-après vont permettre de développer notre propos.

- La tolérance au risque ou *Risk Tolerance* se définit comme le niveau de risque que l'entreprise accepte de prendre en vue de poursuivre son activité et son développement pour un périmètre plus restreint que celui du *Risk Appetite*. C'est une répartition du *Risk Appetite* à des niveaux plus fins. Le niveau de déclinaison de la *Risk Tolerance* est variable : il doit pouvoir s'adapter au pilotage de l'entreprise. La *Risk Tolerance* sera exprimée selon les mêmes métriques que le *Risk Appetite* et le *Risk Profile*.
- La limite de risque ou *Risk Limit* se définit comme une limite opérationnelle déclinée en cohérence avec le *Risk Appetite* et/ou les *Risk Tolerance*. Ces limites sont adaptées au pilotage des risques : elles seront exprimées selon des métriques différentes de celles utilisées pour les *Risk Profile*, le *Risk Appetite* et les *Risk Tolerance*.

#### Exemple :

L'entreprise déclare que son *Risk Appetite* est le suivant :

- le **Résultat\_IFRS@Risk(90 % ; 1 an)** est de 15 %
- la **Valeur@Risk(95 % ; 5 ans)** est de 45 %
- le **SCR** maximal est de 500 millions d'euros

Elle alloue des enveloppes de *Risk Tolerance* à ses fonctions de gestion des risques :

- ❖ la Direction technique :
  - le **Résultat\_IFRS@Risk(90 % ; 1 an)** est de 7 %
  - la **Valeur@Risk(95 % ; 5 ans)** est de 25 %

- le **SCR** maximal est de 115 millions d'euros
- ❖ la fonction ALM
  - le **Résultat\_IFRS@Risk(90 % ; 1 an)** est de 10 %
  - la **Valeur@Risk(95 % ; 5 ans)** est de 35 %
  - le **SCR** maximal est de 400 millions d'euros
- ❖ la fonction contrôle interne
  - le **Résultat\_IFRS@Risk(90 % ; 1 an)** est de 2 %
  - la **Valeur@Risk(95 % ; 5 ans)** est de 8 %
  - le **SCR** maximal est de 35 millions d'euros

Ces différentes de enveloppes de Risk Tolerance prennent en compte les effets de diversifications que l'entreprise a intégré dans son pilotage des risques.

La fonction ALM, étant propriétaire des risques de marché, met en cohérence ses *Risk Limits* avec sa *Risk Tolerance*. Elle détermine une convention de gestion d'actif qui contient des limites sur les investissements qui peuvent être réalisées avec les liquidités de l'entreprise.

La fonction ALM réalise une étude Actif-Passif dans laquelle est testée différentes allocations d'actifs et mesure leur impact sur le *Risk Profile*. Elle conclut en déterminant que les actifs détenus par l'entreprise doivent respecter les *Risk Limits* suivantes :

- ❖ les investissements doivent contenir une part de support tracker du CAC 40 au maximum de 10 %

Par ailleurs, la convention de gestion d'actifs contient plusieurs autres limites liées à la durée des supports obligataires, la qualité des émetteurs, le point mort action, le bêta, ...

#### **4. Impacts sur le pilotage de l'entreprise**

Une fois le *Risk Appetite* défini, son déploiement va avoir des impacts sur le pilotage de l'entreprise. Cette partie va présenter les principales modifications qui seront induites par son intégration dans les décisions de gestion de l'entreprise d'assurance ainsi qu'un ensemble de pistes de réflexions pour les traiter.

##### **4.1. La mesure du Risk Profile**

Le sujet du choix des métriques de risques utilisées pour quantifier le *Risk Profile* et le *Risk Appetite* a une dimension calculatoire importante. Les métriques choisies doivent pouvoir être calculées avec les ressources de l'entreprise.

Ces métriques devraient être mesurées avec le modèle interne pour une entreprise souhaitant le faire approuver par le superviseur en vue de déroger à la formule standard. Cela contribue à remplir le critère de « Use Test ». Le « Use Test » est un critère d'approbation d'un modèle interne par le régulateur. Dans le cadre de ce test, l'entreprise doit démontrer qu'elle utilise son modèle pour des calculs et des applications autres que les calculs de capitaux réglementaires. En outre, cette utilisation doit engendrer des évolutions du modèle indépendantes des calculs réglementaires.

En particulier, les métriques retenues doivent être basées sur des données correspondant aux mêmes critères de qualité que ceux attendus pour le calcul du SCR selon le pilier 1.

Ces métriques doivent consolider les impacts de plusieurs de facteurs de risques. La

mesure du *Risk Profile* dépend de la capacité du modèle à prendre en compte tous les facteurs de risques considérés et leur dépendance.

Si le modèle est capable de tous les considérer en même temps, la mesure du *Risk Profile* sera concentrée sur la mesure du bon niveau de risques.

Si le modèle est capable de modéliser séparément des ensembles de facteurs de risques. Par exemple, un modèle peut traiter d'un côté les risques de marché (au sens du pilier 1 de Solvabilité 2), d'un autre côté, les risques de souscription et enfin d'autres risques. La mesure du profil de risque pourra être réalisée à partir d'une approche segmentée qui sera une déclinaison de celle utilisée pour le calcul du SCR. Les différences entre ces méthodes devront comprendre les facteurs de risques pris en compte pour chaque calcul, la calibration des stress sur les facteurs de risques, l'agrégation entre les différents facteurs de risque et groupe de facteurs de risques.

#### **4.2. Impact sur les processus de gestion des risques**

Le processus de *Risk Appetite* apporte une vision globale dans la gestion des risques. Il permet de piloter les prises de risques en cohérence avec une stratégie globale.

L'ensemble des processus « classiques » de pilotage des risques fonctionne sur des périmètres limités : risques de souscription, risques de marché... Leur fonctionnement restera identique. Par contre, ils seront complétés soit par l'intégration de mesure de *Risk Profile*, soit par la mise en cohérence des *Risk Limits* avec le niveau de *Risk Tolerance* alloué par le processus de pilotage du *Risk Profile*. L'entreprise devra considérer ces contraintes dans le cadre du déploiement de ce processus. Ce processus sera efficient quand il permettra d'avoir un pilotage de la prise de risques par l'entreprise au niveau le plus fin.

Pour un processus de gestion des risques, la mise en cohérence des *Risk Limits* permet de conserver un processus identique. La limite de risque sera uniquement ajustée pour rendre la prise de risques cohérente avec la stratégie globale.

L'ajout de mesure de *Risk Profile* au processus de gestion du risque permet d'avoir une vision du risque qui est pris, exprimé dans les métriques de quantification de la stratégie globale de pilotage des risques. Le processus de gestion du risque est ainsi modifié par un changement des mesures servant à la décision. Par contre, il n'y a pas de traduction directe de la *Risk Tolerance* sur ce périmètre en *Risk Limit*.

#### **4.3. Impact sur les processus de développement de l'entreprise**

L'organisation traditionnelle de l'entreprise segmente les processus de pilotage par nature. Elle distingue le plan de développement (budget annuel, plan de développement pluriannuel...) du pilotage des risques. Cela s'explique en partie par l'absence d'une mesure globale du niveau de risque. Le processus découlant de la définition du *Risk Appetite* est une réponse naturelle à ce genre de limite car il fournit une vision globale de l'exposition aux risques de l'entreprise, par le biais du *Risk Profile*.

Le déploiement du processus de *Risk Appetite* devrait donc s'étendre à une estimation de l'évolution du *Risk Profile* à l'issue du plan de développement de l'entreprise. Cette estimation du *Risk Profile* anticipé permet de comparer les anticipations de performance au regard de la prise de risque de l'entreprise.

#### **4.4. Impact sur la communication de l'entreprise**

La mise en place d'un processus intégré de pilotage du *Risk Profile* apparaît vertueuse en

matière de communication tant sur le plan externe que sur le plan interne.

En interne, la définition des propriétaires de risques qu'engendre Solvabilité 2 est déjà un élément significatif puisqu'il a pour effet de responsabiliser ceux-ci. Dans ce contexte, la quantification qu'apporte le *Risk Appetite* permet d'objectiver le jugement du management et pourquoi pas la rémunération des propriétaires de risques (même si tout n'est pas quantifiable et que cela ne doit pas constituer le seul élément d'appréciation). De plus, les différentes fonctions de l'entreprise peuvent jauger de leur contribution au couple performance / risque global de l'entreprise d'assurance.

Vis-à-vis des actionnaires et plus généralement des investisseurs, le *Risk Appetite* est un outil qui permet aux dirigeants de communiquer sur leur stratégie et de donner des informations quantitatives sur la performance attendue avec le niveau de confiance correspondant.

Il s'agit également d'un fort médium de communication avec les analystes financiers et agences de notation puisqu'il permet notamment de produire des éléments chiffrés sur l'exposition au risque de l'entreprise et des moyens qu'elle met en œuvre pour contrôler son exposition globale.

Last but not least, le Risk Appetite va au-delà des dispositions relatives à l'ORSA et en cela, il intéresse également les autorités de contrôle sur l'exposition au risque, bien sûr, mais également sur la capacité de l'assureur à mettre en place un système de gestion des risques performant (cf. Foulquier (2009)) car pas uniquement perçu par celui-ci comme une énième contrainte prudentielle. Incidemment un modèle interne qui serait utilisé dans le contexte du *Risk Appetite* remplirait déjà la contrainte d'utilisation requise pour qu'il soit homologué pour le calcul du SCR de l'entité.

## 5. Conclusion

En conclusion, il apparaît que les nouvelles contraintes qu'elles soient quantitatives ou qualitatives engendrées par Solvabilité 2 peuvent également s'avérer être de vraies opportunités pour les organismes d'assurance pour mettre en place un processus intégré de pilotage de l'entreprise basé sur le *Risk Appetite*. Outre les intérêts immédiats que ce type de processus apporte (gestion du risque et donc un SCR contrôlé et non subi), c'est également l'opportunité de préciser le modèle de développement de l'entreprise et d'associer clairement les propriétaires de risques à la performance de l'entité et au contrôle de ses risques. Enfin, c'est également l'occasion de se doter des moyens d'apporter des arguments solides, et souvent quantitatifs, à destination des marchés (analystes, agences de notation) et de l'Autorité de contrôle.

## Bibliographie

Deighton S. P., Dix R. C., Graham J. R., Skinner J. M. E. (2009) « Governance and risk management in United Kingdom insurance companies », *The Institute of Actuaries and The Faculty of Actuaries*.

Foulquier Ph. (2009) *Solvabilité II : une opportunité de pilotage de la performance des sociétés d'assurance*, Publication EDHEC.

Hitchcox A. N., Klumpes P. J. M., McGaughey K. W., Smith A. D., Taverner N. H. (2010) « ERM for insurance companies: adding the investor's point of view », *The Institute of Actuaries and The Faculty of Actuaries*.

- Kamiya M., Shi P., Schmidt J., Rosenberg M. (2007) « Risk Management Terms », *The Actuary Magazine*, Society of Actuaries.
- Lam J. (2003) *Enterprise risk management: from incentives to controls*, Wiley.
- Planchet F., Théron P. (2007) « Allocation d'actifs selon le critère de maximisation des fonds propres économiques en assurance non-vie : présentation et mise en œuvre dans la réglementation française et dans un référentiel de type Solvabilité 2 », *Bulletin Français d'Actuariat* 7 (13).
- Standard & Poor's (2006) « Evaluating Risk Appetite: a fundamental process of Enterprise Risk Management », *RatingsDirect*.
- Théron P. (2008) « IFRS, Solvabilité 2, Embedded Value : quel traitement du risque ? », *Bulletin Français d'Actuariat* 8 (15), 65-94.