

The logo consists of two white triangles pointing towards each other, forming a larger, irregular shape. The top triangle is smaller and positioned above the bottom triangle, which is larger and extends further to the right.

INSTITUT DES
ACTUAIRES

La Déclinaison Opérationnelle de l'Appétence au Risque :

Faut-il tout encadrer par les risques ?

Congrès IA - Juin 2016

Intervenants

Johan Attal – Directeur Technique et Produits – AGEAS France

Tristan Palerm – Directeur Métier Actuariat Conseil – Optimind Winter

Préambule

1. Généralités & Rappels

- Rappel des textes
- Appétence au risque
- Etat du Marché

2. Problématiques liées à la déclinaison de l'appétence au risque

- Outils : allocation des budgets de risque
- Réévaluation régulière : prendre en compte les évolutions du contexte

3. Solutions envisageables pour l'actuaire et la fonction actuarielle

Conclusion

Le contexte : Solvabilité 2

- Une place importante donnée à la Gestion des Risques
- Introduction de nouveaux concepts très techniques, parfois difficiles à appréhender
- Prise en compte de ces nouveaux outils dans le pilotage de l'organisme assureur

L'objectif : concilier une vision globale et agrégée des risques et le pilotage opérationnel des différentes activités

- Vision globale et agrégée des risques : appétence au risque
- Pilotage opérationnel : système de limites

Comment mettre en place de façon cohérente l'appétence et les limites opérationnelles ?

Préambule

1. Généralités & Rappels

- *Rappels des textes*
- *Appétence au risque*
- *Etat du Marché*

2. Problématiques liées à la déclinaison de l'appétence au risque

- Outils : allocation des budgets de risque
- Réévaluation régulière : prendre en compte les évolutions du contexte

3. Solutions envisageables pour l'actuaire et la fonction actuarielle

Conclusion

Rappel des textes sur l'appétence au risque

Article 45 de la Directive Solvabilité 2 :

L'ORSA prévoit l'évaluation du **besoin global de solvabilité**, compte tenu du « profil de risque spécifique, des limites approuvées de tolérance au risque et de la stratégie commerciale de l'entreprise »

L'article 259 des Actes Délégués :

Il se base sur l'article 45 de la Directive et stipule que « **les limites approuvées de tolérance au risque** et la répartition des responsabilités entre toutes les activités de l'entreprise, doivent être consignées par écrit. »

Le paragraphe 4 des Guideline de l'ORSA :

*« L'AMSB devrait approuver la politique d'ORSA. Cette politique devrait inclure à tout le moins [...] une prise en considération du lien entre le profil de risque, les **limites approuvées de tolérance au risque** et le besoin global de solvabilité [...] »*

L'appétence au risque n'est pas réellement citée dans les textes de premier et de deuxième niveau

Rappel des textes sur l'appétence au risque

La notion d'**appétence au risque** est en fait introduite dans le référentiel COSO 2

Elle est illustrée en fonction des axes suivants :

Partie Prenante	<ul style="list-style-type: none">• Exemple : Administrateur
Dimension stratégique	<ul style="list-style-type: none">• Exemple : Solvabilité• Exemple : Résultat
Indicateur	<ul style="list-style-type: none">• Exemple : Ratio de couverture Solvabilité 2• Exemple : Niveau minimum de résultat agrégé
Objectif	<ul style="list-style-type: none">• Exemple : Garantir un niveau de solvabilité suffisant• Exemple : Garantir un niveau minimum de résultat (sommé sur l'horizon de temps défini)
Formulation de l'appétence	<ul style="list-style-type: none">• Exemple : Atteindre un niveau de couverture supérieur à 150% avec un niveau de probabilité de 90%, sur l'horizon de temps défini

Appétence au risque

L'appétence aux risques correspond au niveau de risque maximal agrégé qu'un organisme assureur accepte de prendre pour atteindre ses objectifs stratégiques

La formulation de l'appétence au risque est un exercice complexe :

- De multiples critères techniques à définir : probabilité, horizon de temps
- Un calibrage délicat pour l'AMSB : comment se prononcer sur un niveau de confiance pluri-annuel ?

Elle traduit pourtant des préoccupations qui sont déjà prises en compte dans le pilotage des organismes assureurs

Appétence au risque

Exemples de métriques envisageables en fonction des orientations stratégiques propres à chaque entreprise :

Orientation Stratégique	Métrique	Objectif
Solvabilité	Ratio de solvabilité	Protection des assurés Objectif réglementaire
Rentabilité	Résultat après impôts à horizon 1 an	Permettre aux actionnaires de surveiller l'impact des risques sur la rentabilité de l'entreprise
Valeur	PVFP (Present Value of Future Profits)	Permettre de suivre l'évolution de la valeur du portefeuille en fonction des risques considérés
Performance Commerciale	Taux de PB / Taux de réévaluation du tarif N+1 / Taux de résiliation	Indicateur de performance basé sur une quantification choisie par l'assureur, reflétant la valeur client

Exemple de formulation du cadre d'appétence au risque :

Dimension	Indicateur	Mesure	Seuil	Niveau	Horizon	Formulation du seuil de tolérance
Solvabilité	Ratio de couverture S2	Probabilité	150%	90%	3 ans	La probabilité de rester à un taux de couverture du SCR de 150% doit être supérieure à 90%
Valeur	VIF	Probabilité	X M€	10%	1 à 3 ans	La probabilité que la VIF annuelle soit inférieure à X M€ durant les 3 années du plan doit être inférieure à 10%
Rentabilité	Résultat net	Probabilité	0 €	90%	1 à 3 ans	Le résultat net doit demeurer positif dans 90% des cas

Appétence au risque

L'appétence au risque est un indicateur **global** et **agrégé**. Comment l'utiliser pour piloter l'activité quotidienne de l'organisme assureur ?

La déclinaison en limites opérationnelles a pour objectif de répondre à ce besoin

On parle souvent de définir des « budgets de risques », correspondant à la ventilation de l'appétence globale entre différents types de risque (marché, souscription ...)

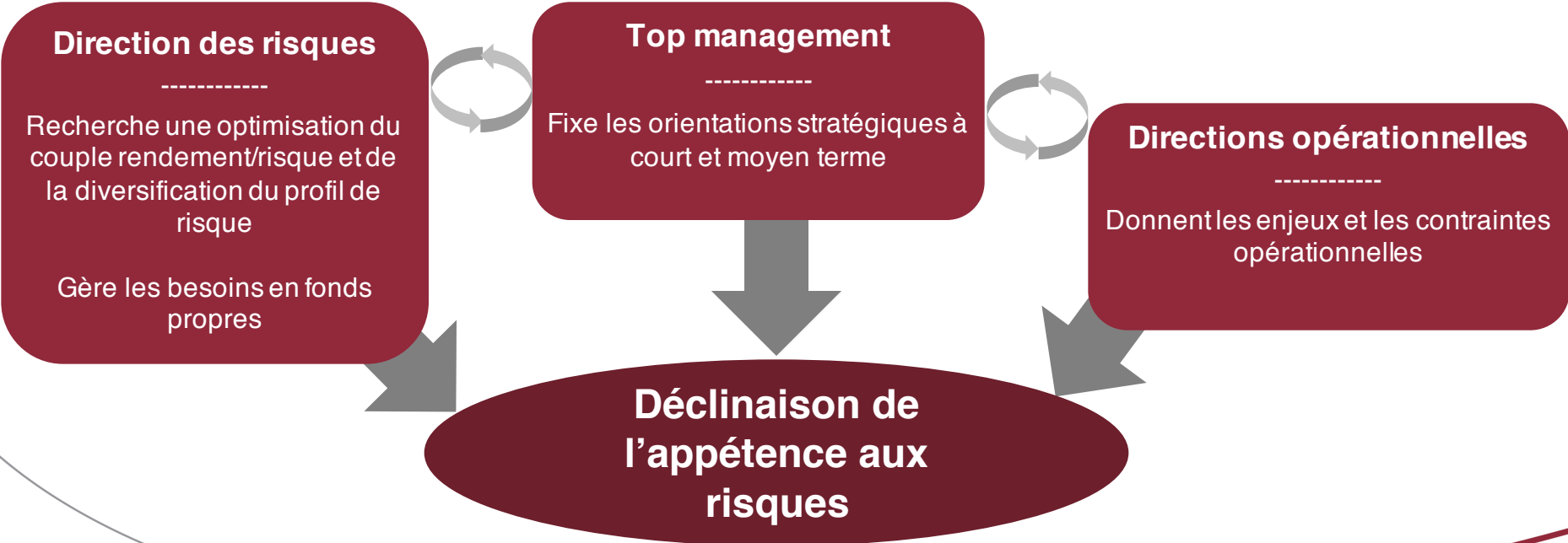
Déterminer l'appétence globale au risque de l'entreprise



Décliner en limites par catégorie de risques

Appétence au risque

Pour assurer la cohérence entre les limites opérationnelles et l'appétence globale, il est nécessaire de mettre en place une gouvernance, des processus et des outils adaptés



Appétence au risque : Etat du marché

L'appétence au risque est une approche largement développée au sein des organismes assureurs français, en particulier en lien avec le processus d'ORSA

Les assureurs communiquent peu sur leur appétence au risque : lien fort avec les objectifs stratégiques

Toutefois quelques tendances sont observables :

- Recours systématique à des indicateurs de solvabilité sous la forme d'objectifs de couverture de SCR
- Indicateurs de rentabilité également souvent utilisés (contraintes de résultat)
- Expression souvent simplifiée de l'appétence au risque (notamment concernant le niveau de confiance) et recours au dire d'expert pour le calibrage
- Lien avec les limites opérationnelles et les indicateurs de risque non mis en œuvre

Préambule

1. Généralités & Rappels

- Réglementation et Rappels
- Appétence au risque
- Etat du Marché

2. *Problématiques liées à la déclinaison de l'appétence au risque*

- *Outils : allocation des budgets de risque*
- *Réévaluation régulière : prendre en compte les évolutions du contexte*

3. Solutions envisageables pour l'actuaire et la fonction actuarielle

Conclusion

Outils : l'allocation des budgets de risque

Le principe : les indicateurs de l'appétence au risque permettent, par comparaison avec les objectifs définis dans le cadre d'appétence, de déterminer des excédents permettant la prise de risque

Par exemple, un excédent de fonds propres par rapport à la cible définie d'un objectif de solvabilité permet de dégager des capacités

- D'investissement sur des actifs risqués
- De souscription sur des risques déjà en portefeuille ou de nouveaux risques

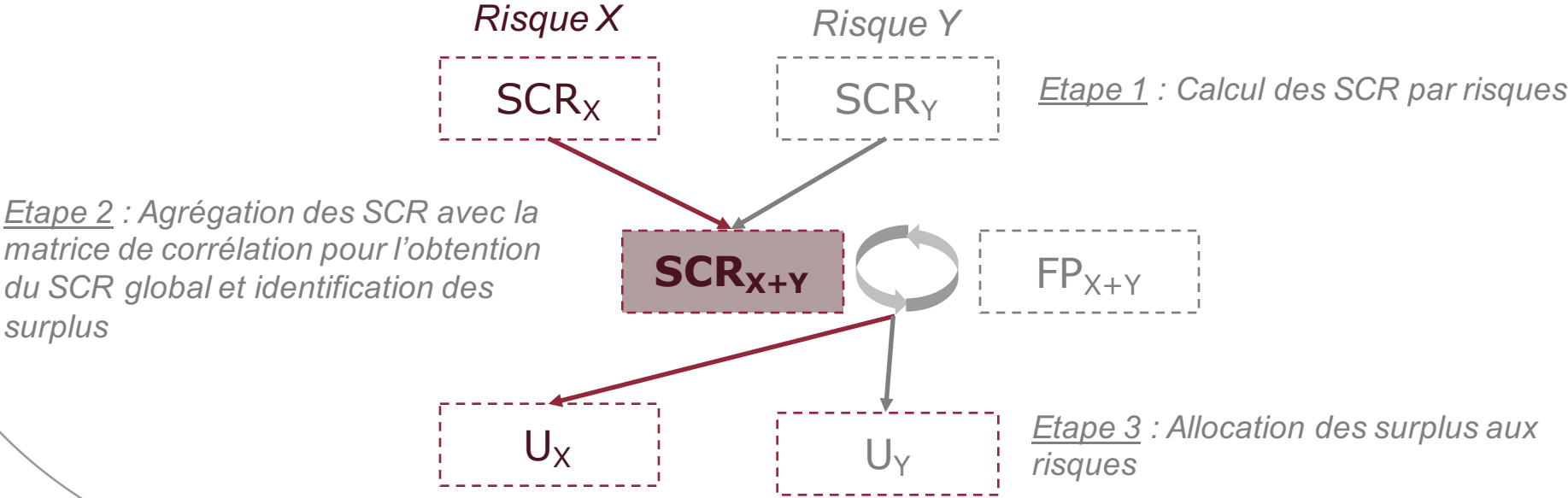
L'objectif est donc double :

- Identifier les excédents
- Les allouer à une prise de risque encadrée opérationnellement

Quelques exemples sont décrits dans la suite de la présentation

Outils : l'allocation des budgets de risque

Exemple pour un indicateur d'appétence portant sur le niveau de couverture du SCR par les fonds propres. Une fois le **ratio initial** obtenu, la comparaison avec le ratio cible de l'appétence permet d'identifier des excédents qu'il est possible d'allouer à de la prise de risque



Outils : l'allocation des budgets de risque

Méthode Proportionnelle

Attribuer la proportion du risque global auquel contribue chaque module

Méthode Marginale

Attribuer la proportion du risque global auquel contribue chaque module en prenant en compte l'effet marginal des sous modules

Méthode de Shapley

Appliquer la méthode marginale à tous les sous-ensembles du module puis calculer une moyenne

Méthode d'Euler

Permet d'allouer le risque selon l'impact marginal infinitésimal de chaque segment

Outils : l'allocation des budgets de risque

Méthode Proportionnelle

- Les coefficients ne sont pas toujours positifs, la somme des allocations peut alors être supérieure au SCR global
- + L'axiome d'additivité est vérifié
- + Simplicité d'utilisation

Méthode de Shapley

- + L'axiome d'additivité est vérifié
- Le nombre de calcul à effectuer peut vite devenir problématique (pour 15 branches, 3.200 VaR à calculer)

Méthode Marginale

- + L'axiome d'additivité est vérifié
- + Simple et intuitive
- Pas de prise en compte des effets marginaux des sous modules

Méthode d'Euler

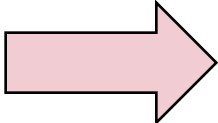
- + L'axiome d'additivité est vérifié
- L'allocation peut être négative
- Nombre important d'hypothèses à vérifier

Outils : l'allocation des budgets de risque

Supposons un risque Marché décomposé en 3 sous risques :

- Taux
- Action
- Immobilier

Risque	SCR
Taux	2,0
Action	3,0
Immobilier	1,5
SCR TOTAL	5,0



Méthode	Taux	Action	Immo.	Total
Proportionnelle	1,5	2,3	1,2	5,0
Marginale	0,9	2,9	1,2	5,0
Shapley	1,3	2,6	1,1	5,0
Euler	0,6	3,0	1,4	5,0

Outils : l'allocation des budgets de risque

Ces méthodes d'allocation vont jouer un rôle dans la déclinaison du budget de risque global en budget de risque spécifique afin de déterminer nos limites de risques opérationnelles

Dans ce cadre, trois exemples sont présentés par la suite pour illustrer cette démarche par étape :

Définition des limites
opérationnelles

Allocation du budget de risque
et rôle du management

Prise en compte des
évolutions du contexte

Exemple sur le
risque Action

Exemple sur le
périmètre
Prévoyance

Exemple sur le
périmètre
Epargne

Déclinaison opérationnelle de l'appétence en limite de risque – Risque Action

L'appétence au risque définie dans l'exemple correspond à un **ratio de couverture du SCR > 180%**

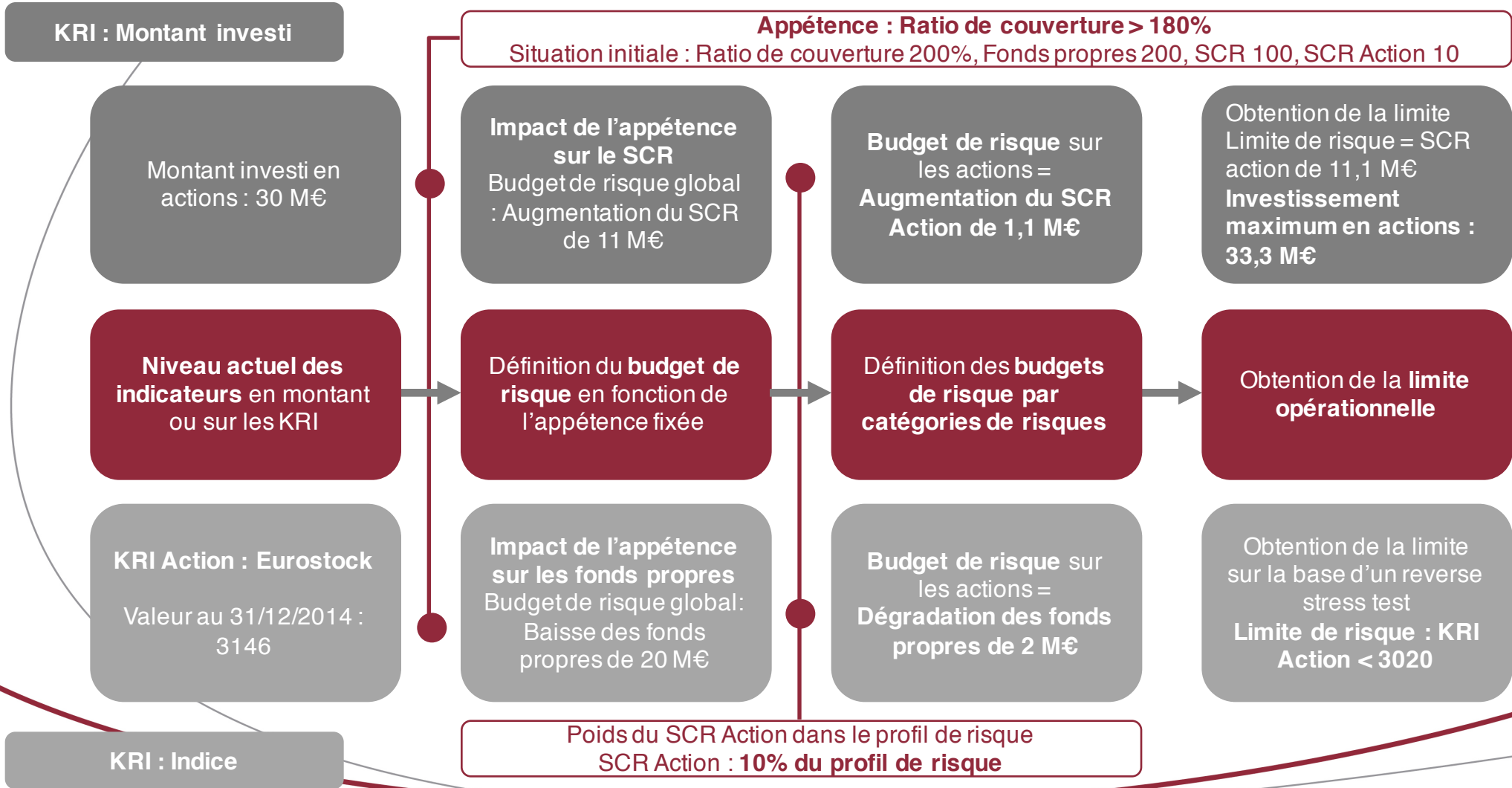
Situation initiale :

- Ratio de couverture : 200%
- Fonds Propres : 200
- SCR : 100
- SCR_{Action} : 10

Comment cette appétence au risque peut-elle se traduire de manière opérationnelle sur le risque action ?

- Limite d'investissement
- Surveillance des plus-values via un indice

Déclinaison opérationnelle de l'appétence en limite de risque – Risque Action



Déclinaison opérationnelle de l'appétence en limite de risque – Risque de Souscription Santé

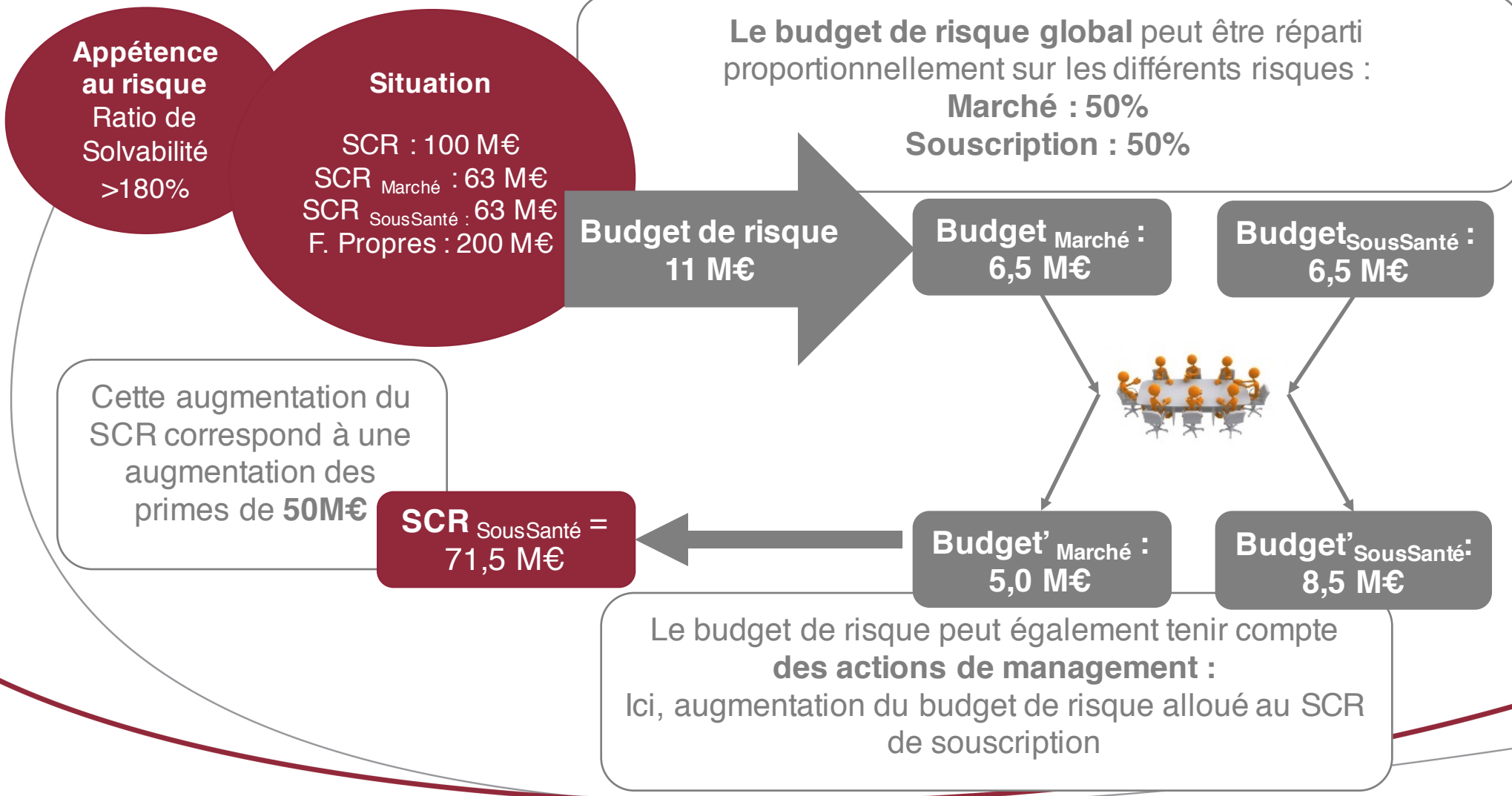
L'appétence au risque retenue dans l'exemple correspond à un **ratio de couverture du SCR > 180%**

Situation initiale :

- SCR : 100
- $SCR_{\text{Marché}}$: 63
- $SCR_{\text{Souscription}}$: 63
- Fonds Propres : 200

Comment cette appétence permet-elle de définir des limites dans le cadre de la politique de souscription ?

Déclinaison opérationnelle de l'appétence en limite de risque – Risque de Souscription Santé



Déclinaison opérationnelle de l'appétence en limite de risque – Portefeuille Epargne

La dernière partie de nos exemples, va porter sur la déclinaison opérationnelle de l'appétence sur un portefeuille d'Epargne

La situation initiale est la suivante :

- Montant des provisions mathématiques à l'ouverture : 2 900M€
- Répartition € / UC :
 - Proportion € : 70%
 - Proportion UC : 30%

Déclinaison opérationnelle de l'appétence en limite de risque – Portefeuille Epargne

Etape 1 : Détermination du coût du capital par LoB (en M€)

Support	BEL
FG	2 235
UC	843

Support	BEL
Fonds Propres	280
Ratio de Solvabilité	201 %

SCR attribué au FG	SCR attribué aux UC	Total SCR Souscr.	Total SCR Marché	Total SCR
155	27	55	125	139

7% des BEL

3% des BEL

Etape 2 : Définition de l'appétence au risque

Ratio de solvabilité	Ratio de solvabilité > 190 % sur un an
Objectif de collecte	Collecte de 250 M€

Déclinaison opérationnelle de l'appétence en limite de risque – Portefeuille Epargne

Etape 3 : Optimisation du mix produit permettant d'optimiser l'appétence au risque (en M€)

	Collecte 100% €	Collecte 100% UC	Collecte à 70% / 30%	Objectif d'appétence
SCR	153	145	151	149
Fonds Propres	283	284	283	183
Ratio	185%	196%	188%	190%

€ : 100%
UC : 0%

€ : 0%
UC : 100%

€ : 70%
UC : 30%

€ : 53%
UC : 47%

Etape 4 : Déclinaison de l'appétence en limite de risque (en Millions d'euros)

Nouvelle collecte en €	131 M€
Nouvelle collecte en UC	119 M€

Déclinaison opérationnelle de l'appétence en limite de risque – Portefeuille Epargne

Etudions à présent l'évolution de la nouvelle collecte de 250 millions d'euros dans un contexte de taux bas

Supposons que la collecte s'effectue de façon uniforme au fil de l'année

Les hypothèses concernant les frais et les chargements sont identiques à l'année précédente

Déclinaison opérationnelle de l'appétence en limite de risque – Portefeuille Epargne

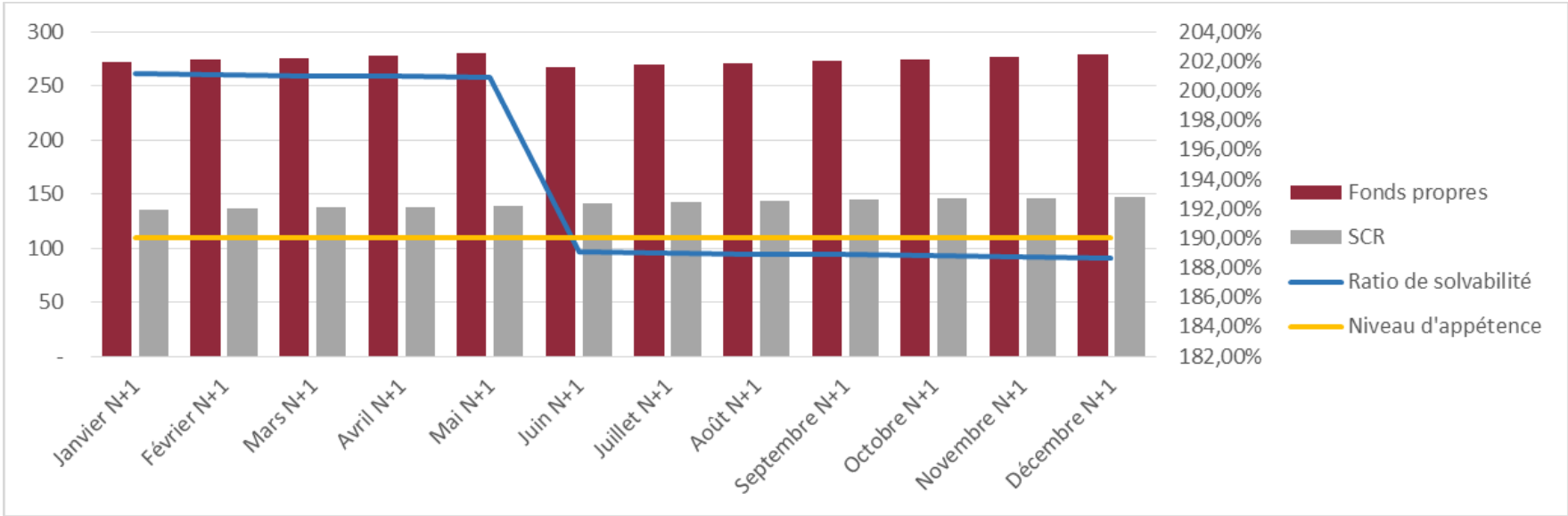
PM (Juin) 3025

SCR attribué au FG	SCR attribué aux UC	Total SCR Souscr.	Total SCR Marché	Total SCR
164	28	58	133	148

Support	BEL
Fonds Propres	279
Ratio de Solvabilité	189 %

La baisse des taux et la collecte depuis le début de l'année entraînent une augmentation du capital requis mais également une légère diminution des fonds propres

Déclinaison opérationnelle de l'appétence en limite de risque – Portefeuille Epargne



Sur cette année d'observation, les taux baissent. On constate alors que le niveau d'appétence est dépassé dès le mois de juillet.

Conclusions

Les modèles et approches mathématiques permettent de créer des liens entre des indicateurs globaux (appétence au risque) et des indicateurs à un niveau plus micro (limites de risque)

Dans la pratique, les modèles mathématiques d'allocation, encore peu utilisés (hors méthode proportionnelle) servent surtout de base à la décision d'allocation qui reste l'apanage du management

L'approche par budgets de risque se heurte néanmoins à des contraintes : l'environnement extérieur déforme le profil de risque de l'assureur, indépendamment des décisions du management

Préambule

1. Généralités & Rappels

- Rappel des textes
- Appétence au risque
- Etat du Marché

2. Problématiques liées à la déclinaison de l'appétence au risque

- Outils : allocation des budgets de risque
- Réévaluation régulière : prendre en compte les évolutions du contexte

3. *Solutions envisageables pour l'actuaire et la fonction actuarielle*

Conclusion

Approche Bottom Up

Recenser l'ensemble des limites d'exposition aux risques de l'entreprise

- Issues de contraintes de rentabilité : par exemple limitation de certaines souscriptions non rentables
- Limitation de certaines expositions pour des raisons de risques réputationnels
- Limitations issues de politique groupe
- Absence d'opportunités commerciales
- Stratégie ALM : limitation des actifs risqués par catégories de rating / exposition géographique
- ...

Déclinaison opérationnelle de l'appétence en limite de risque

Approche Top Down

Permet notamment de
borner les expositions
par sous modules

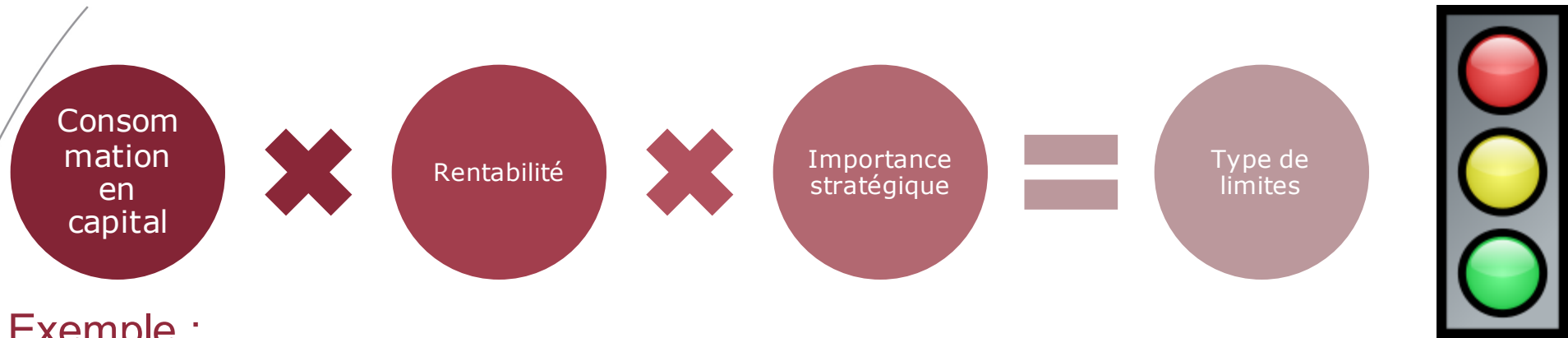
**Déclinaison de
l'appétence en limites
opérationnelles**

Vérification globale de
l'appétence au risque
Processus itératif si cette
appétence n'est pas
respectée

Approche Bottom Up

Définit les besoins de
budget de risque en
fonction de la stratégie

Quels types de limites opérationnelles ?



Exemple :

- Fonds € : forte consommation en capital / faible rentabilité / forte importance stratégique
Nécessité de définir des limites dures ou a minima des seuils d'alertes pour management actions
- Fonds UC : faible consommation en capital / forte rentabilité / forte importance stratégique
Pas de limites dures mais un suivi de la consommation de risque dans le cadre d'un monitoring global

Management Actions

Créer des budgets de risques en augmentant les fonds propres économiques ou réduisant le SCR

- Changement de tarification :
Exemple garanties du fonds euro exprimée brute des frais de gestion
- Changement de design des produits
- Solutions de réassurance
- Baisse des coûts

Les leviers ne sont pas issus des modèles
Les actuaires / la fonction actuarielle ont un rôle majeur
dans la définition / l'appréciation de ces managements
actions

Préambule

1. Généralités & Rappels

- Rappel des textes
- Appétence au risque
- Etat du Marché

2. Problématiques liées à la déclinaison de l'appétence au risque

- Outils : allocation des budgets de risque
- Réévaluation régulière : prendre en compte les évolutions du contexte

3. Solutions envisageables pour l'actuaire et la fonction actuarielle

Conclusion

L'appétence au risque : un outil en voie de généralisation dans l'univers Solvabilité 2

- Un outil indispensable dans la démarche ORSA
- Un outil de pilotage actionnable par le Top Management

Le lien entre l'appétence globale et des limites opérationnelles de risque nécessite la mise en œuvre d'outils et de processus parfois complexes

Dans tous les cas ces outils et processus doivent alimenter la réflexion de l'actuaire et non l'inhiber

Le rôle de l'actuaire est de guider la décision du management en « décodant » les résultats des modèles