

Comment rendre votre portefeuille d'actifs «Solvency 2 compliant » ?

24 septembre 2009

C GEISSLER
L BAILLY



Plan de l'intervention

↳ **Aujourd'hui**

↳ **Horizon 2012 : Qu'est ce que Solva II va changer ? (LB)**

↳ **Conséquences sur: Systèmes de gestion des actifs (CG)**

↳ **Conséquences sur: Allocation stratégique (CG):**

↳ **Conséquences sur: Gestion opérationnelle des actifs (LB)**

↳ **Questions / Conclusions**

↳ Les actifs des assureurs ne contribuent à aucune exigence réglementaire de capital

↳ Il sont évalués en cout historique avec dépréciation(PDD, PRE)

↳ Une partie de ces dépréciations peut être étalée dans le temps en cas de crise.



↳ Réserve de capitalisation

↳ Règles d'exigibilité pour la couverture des engagements (état C5)

↳ Ratios de dispersion pour limiter les risques

↳ Tests de « résilience » demandés périodiquement par le régulateur (T3, C6bis, enquêtes à la demande)

↳ Contraintes dans l'utilisation des dérivés

↳ Justification de la politique de placement, de l'allocation cible dans le rapport de solvabilité remis à l'ACAM une fois par an

Aujourd'hui

↳ Les enseignements de la crise:

- Données, documentation, accès aux informations
- Valorisation
- Analyse du risque
- Gouvernance et politique de placement
- Information des superviseurs

Horizon 2012 : Qu'est ce que Solvabilité II va changer ?

↳ Une contribution explicite des actifs au besoin de capital lié au profil de risque

↳ Une évaluation en valeur de marché de tous les actifs

↳ Une évaluation systématique des risques et utilisation dans les prises de décision

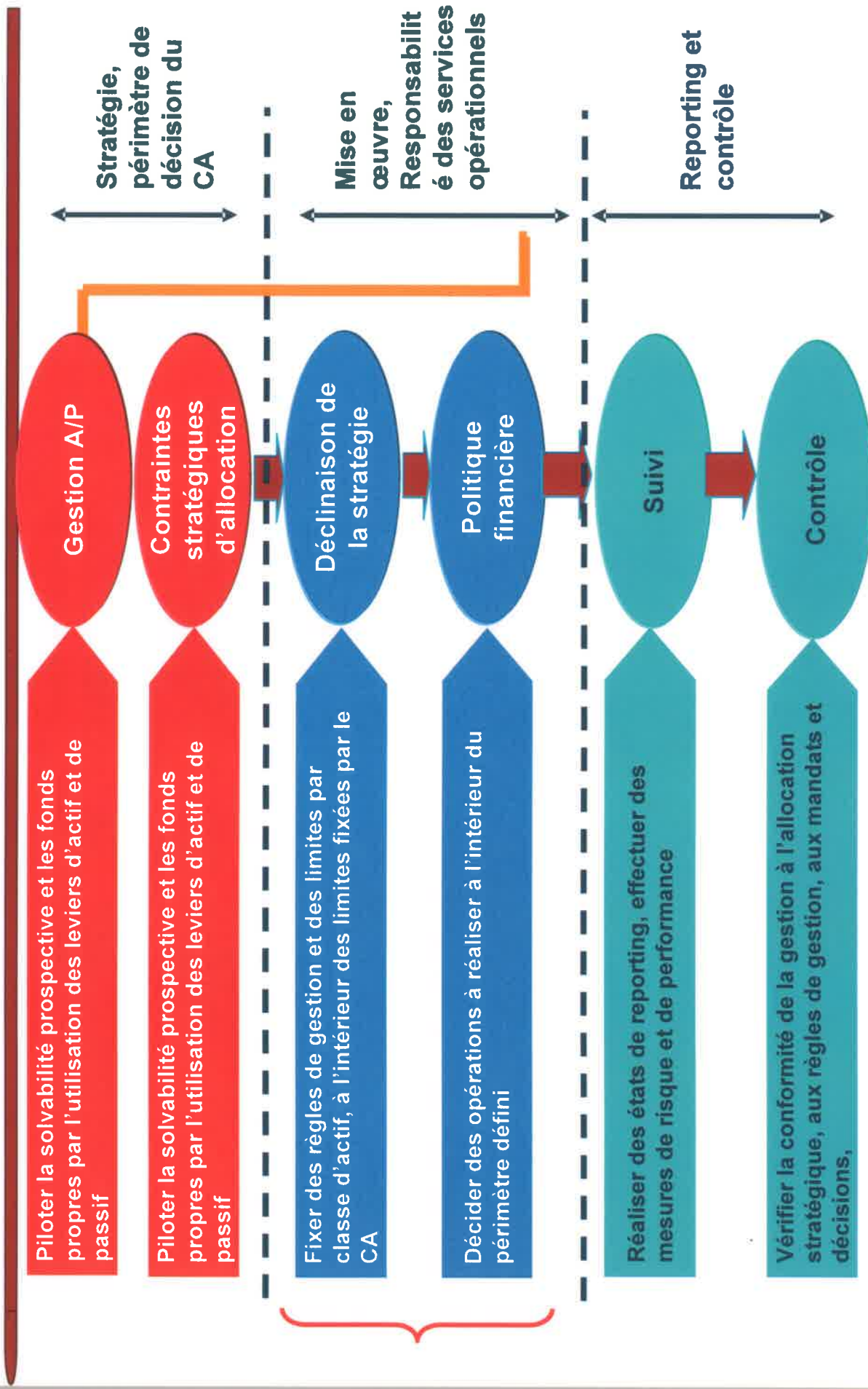
↳ Une documentation cohérente, systématique des politiques de gestion actif passif et de la politique d'investissement validée par le conseil d'administration.

↳ Une disponibilité plus régulière, plus normée des données permettant de réaliser les mesure de risques internes et les calculs réglementaires



↳ Totale liberté d'investir??

Gouvernance et processus de gestion financière



ORSA et reporting aux superviseurs

ORSA

+

RAPPORT AUX SUPERVISEURS

Système de gouvernance

Gestion des risques

Bilan Prudentiel

Capital/Solvabilité

Politiques écrites
Approuvées

Méthodes
Indicateurs de risque
SCR/MCR

Processus
de mise en œuvre
et de contrôle,
conformité

Quantification
de la tolérance
aux risques

Concentration,
Interdépendance,
Stress tests,
Cohérence

Données, outils,
Documentation,
Back testing,
Traçabilité

Utilisation
des indicateurs
dans les décisions

Evaluation :
Actifs, Provisions,
Fonds propres

ORSA et reporting aux superviseurs

↳ Politique formalisées et approuvées:

- Allocation stratégique des actifs
- Politique d'investissement et d'utilisation des dérivés
- Politique de sous traitance de la gestion des actifs

↳ Evaluation des actifs:

- Processus, responsabilités
- Méthodes
- Evaluateurs externes

↳ Profil de risque:

- Méthode de classification des actifs par risques
- Quantification et limites de risque, consommation de fonds propres allouée...
- Calcul du capital réglementaire (SCR de marché) écart avec les mesures de risque internes.
- Stress test
- Evaluation du risque de liquidité, et concentrations autres que par émetteur, des interdépendance entre différents risques
- Efficacité des couvertures

ORSA et reporting aux superviseurs

↳ Processus de mise en œuvre et contrôle:

- Gouvernance et instances de décision
- Contrôle de la gestion déléguée
- Contrôle du niveau de risque du portefeuille
- Reporting et indicateurs de risque et de performance
- Processus d'enregistrement et comptabilisation des opérations d'actif...
- Procédure d'urgence en cas de crise ou événement imprévu...

ORSA et reporting aux superviseurs



Données, outils, documentation:

- Base titres et interfaces avec les données de marché, la comptabilité, le suivi prudentiel, les outils de pilotage des actifs,...
- Qualité des données sur les actifs et procédure de contrôle, y compris données provenant des gérants, accès à l'information sur les titres souscrits...
- Outil de gestion du portefeuille titres
- Documentation des méthode, procédures, compte rendu des comités financiers, extraits des conseils d'administrations concernant les décisions d'investissement, utilisation des indicateurs de risque et du capital consommé...
- Facilité d'accès aux informations

Capital: ressources et besoin

↳ Ressources: fonds propres économiques au temps $t = 0$

- $FP0 = A0 - P0$

A0: actifs en valeur de marché

P0: 'Best estimate' du passif tenant compte de la participation aux bénéfices futurs.

↳ Besoin: exigence de capital

- SCR : Solvency Capital Requirement

- Agrégation successive de différentes composantes de risque

- Via des matrices de corrélation: les risques sont non additifs, assimilables à des écarts-type de fonds propres.

- SCR de marché

- Somme pondérée de sensibilités de la valeur à différents facteurs de risque de marché.

Qu'est-ce qu'un portefeuille 'Solvency II compliant' ?

↳ **Pas de restrictions a priori sur l'éligibilité des actifs**

- Quant à leur nature
- Quant à leur proportion dans le bilan
 - Seuils 'en dur' peu contraignants

↳ **Nécessité de pouvoir mesurer sur une base permanente**

- La valeur de marché constatée ou estimée (mark to model)
- Les variations de valeur sous des hypothèses de chocs spécifiés par le régulateur pour les différents aléas de marché.
- Les calculs doivent être documentés et reproductibles

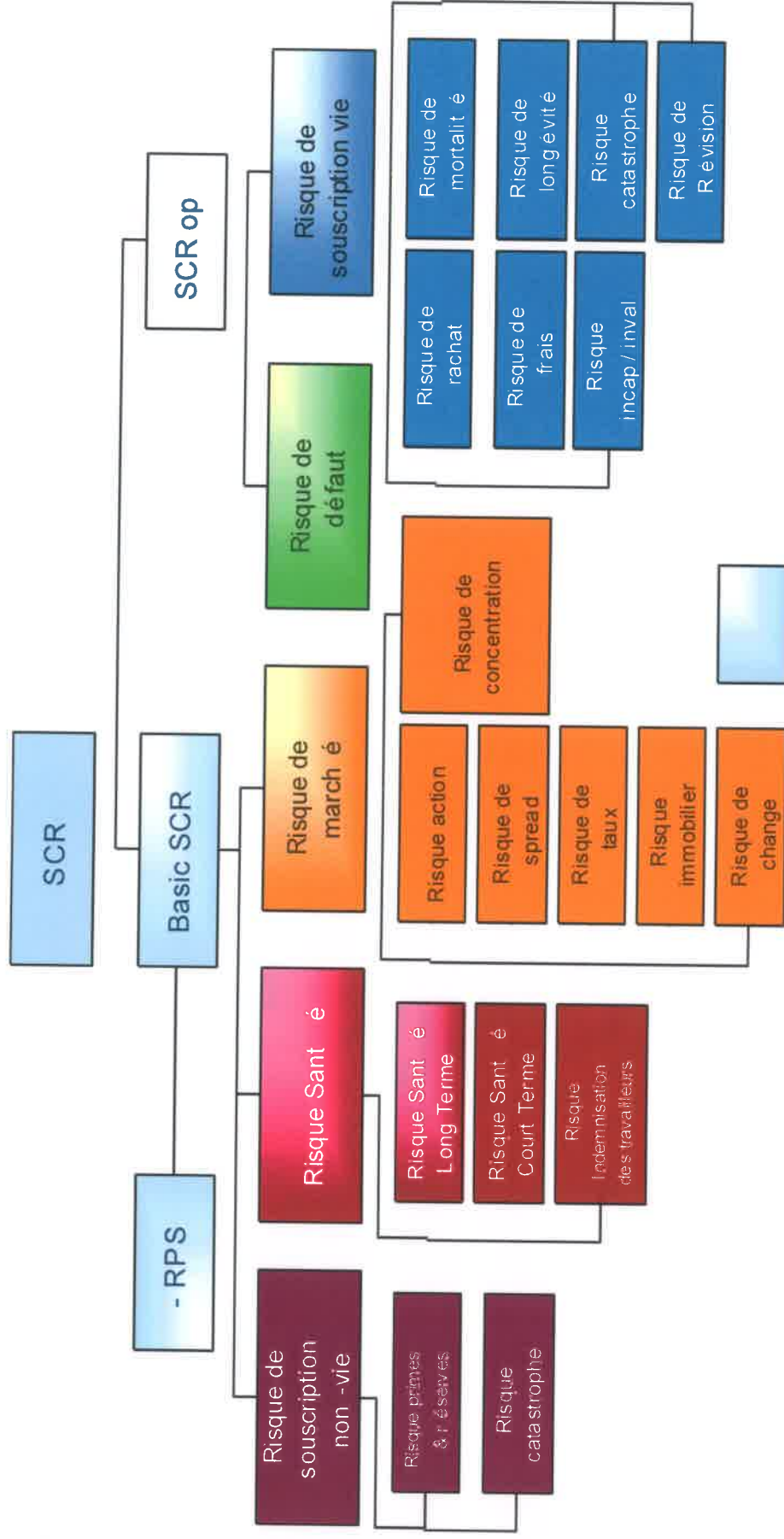
↳ **Une appréciation globale de l'éligibilité d'un portefeuille:**

- $NAV_0 > SCR_0$ exigence réglementaire de solvabilité
- $NAV_t > SCR_t$ $t = 1, 2, \dots$ N pour 'presque tous' les scénarios: une condition de l'allocation stratégique.

↳ **Le calcul du besoin en capital différencie les actifs**

- Favorise les actifs économes en nombre de paramètres observables

La formation du SCR: un calcul à plusieurs étages



Le calcul détaillé du SCR

Le SCR s'obtient en agrégeant les différentes composantes du risque.

- Conséquence: plancher non nul même si $R_{mkt} = 0$

Le SCR de marché s'obtient en agrégeant les composantes du risque provenant des différents aléas de marché:

- Taux
 - Courbe
 - Volatilité ?
- Actions
- Devises
- Crédit
- Immobilier
- Concentration

Les chocs sont fixés par le régulateur pour des amplitudes de 0.5% (taux d'intérêt) à 45% (alternatif).

L'impact d'un aléa s'évalue sur l'actif net APRES prise en compte de la PB future.

$$SCR_{basic} = \sqrt{K_{mkt}^2 + K_{mkt} \sum_{riski \neq mkt} 2\rho_{ij} K_i + K_{\#mkt}^2}$$

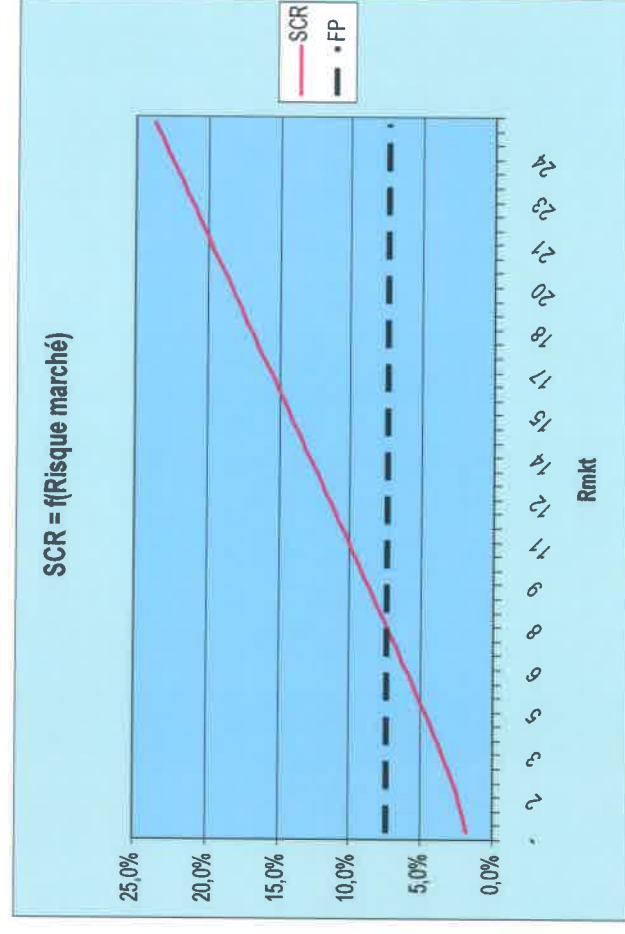
$$K_i = \text{Max}(-\text{Min}(0, \Delta NAV | \text{Hausse}_{aléa:i}), -\text{Min}(0, \Delta NAV | \text{Baisse}_{aléa:i}))$$

$$K_{mkt} = \sqrt{\sum_{i,j} \rho_{ij} K_i K_j}$$

Le risque de marché: premier outil de pilotage de la solvabilité

- ↳ Le risque de marché est une composante du SCR.
- ↳ Les corrélations avec les autres risques sont fixées par le régulateur.
- ↳ Elles sont toutes positives (25%) ou nulles: pas d'effet de compensation de risques.
- ↳ Premier niveau de pilotage de la solvabilité: calcul d'un budget de risque de marché en fonction des autres risques: souscription, mortalité...
- ↳ Exemple: $FP0 = 8\%$, $R_{\text{autre}} = 2\%$, corrélation Marché/autres = 25%

- La solvabilité est satisfaite tant que $R_{\text{mkt}} \leq 7\%$, soit par exemple 22% d'actions pondérées à 32%



Minimiser le risque de marché: un cas simple

Passif d'épargne à 10 ans, taux garanti 1.5%, sans clause de rachat, valeur estimée $P=100$, sensibilité $SP=6$.

Actif investi en obligations AAA (sensibilité $SO=7$) et Bons du Trésor, valeur de marché globale $A=108$.

Pour une fraction x investie en obligations:

- Contribution au SCR du risque de taux

- $K_{\text{taux}} = (x A SO - P SP) \Delta r$ avec Δr amplitude du choc de taux
- Le risque est théoriquement nul pour $x^* = P SP / A SO$

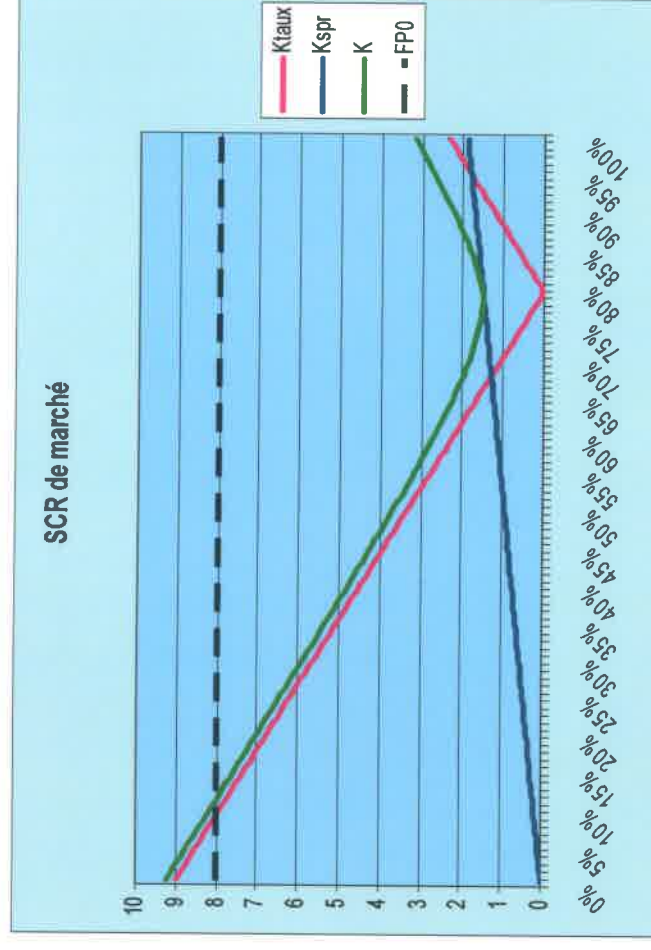
- Contribution du risque de spread

- $K_{\text{spr}} = x A SO \Delta \text{spr}$ avec $\Delta \text{spr} = 0.25\%$ amplitude du choc de spread AAA

- Autres risques : 0

La consommation de capital est minimale pour $x = x^*$ et vaut

$P SP \Delta \text{spr}$, soit 1.5% P si $SP = 6$



La modélisation fine des instruments: des limites vite atteintes

↳ Modélisation 'market-consistent': une contrainte lourde:

- Prise en compte de tous les paramètres explicites ou implicites intervenant dans la valorisation.
- Restitution des prix de marché
- Historisation de ces paramètres de façon à pouvoir justifier toute valorisation en date passée.

↳ Obligations à taux fixe sans option

- Taux, spreads: utilisation de la sensibilité

↳ Obligations à taux variable

- Taux, spreads, volatilité: calcul des taux forward, biais de convexité

↳ Obligations indexées inflation

- Taux réels, inflation anticipée: sensibilité

↳ Obligations perpétuelles callable:

- Taux, volatilité des taux, spread, volatilité du spread

↳ Obligations convertibles

- Taux, spreads, actions, volatilités. Sensibilité, delta option

↳ Obligations structurées

- Taux, spreads, corrélations, marges bancaires, sous-jacents 'exotiques' (matières premières, gestion alternative...)

COMPLEXITE / COUT

Une proposition d'approche simplifiée: la projection

↳ **Concilier l'impératif de prudence...**

- Le régulateur peut admettre une sur-estimation du risque rendue nécessaire par une approche simplifiée mais effective.

↳ ... et le contrôle de la consommation de capital

↳ **Pour un actif, on détermine pour chaque facteur de risque i:**

- La fraction x_i de la valeur de marché sensible à ce facteur.
- La sensibilité de la valeur exposée au facteur de risque.

↳ **Ce calcul doit être suffisamment simple pour être effectué de façon prospective dans des simulations: estimation du SCR futur.**

↳ **Il n'a pas pour but de restituer la valeur de marché avec exactitude.**

↳ **Il fournit une estimation haute de la contribution au SCR de marché.**

Exemples

Cas d'une obligation convertible

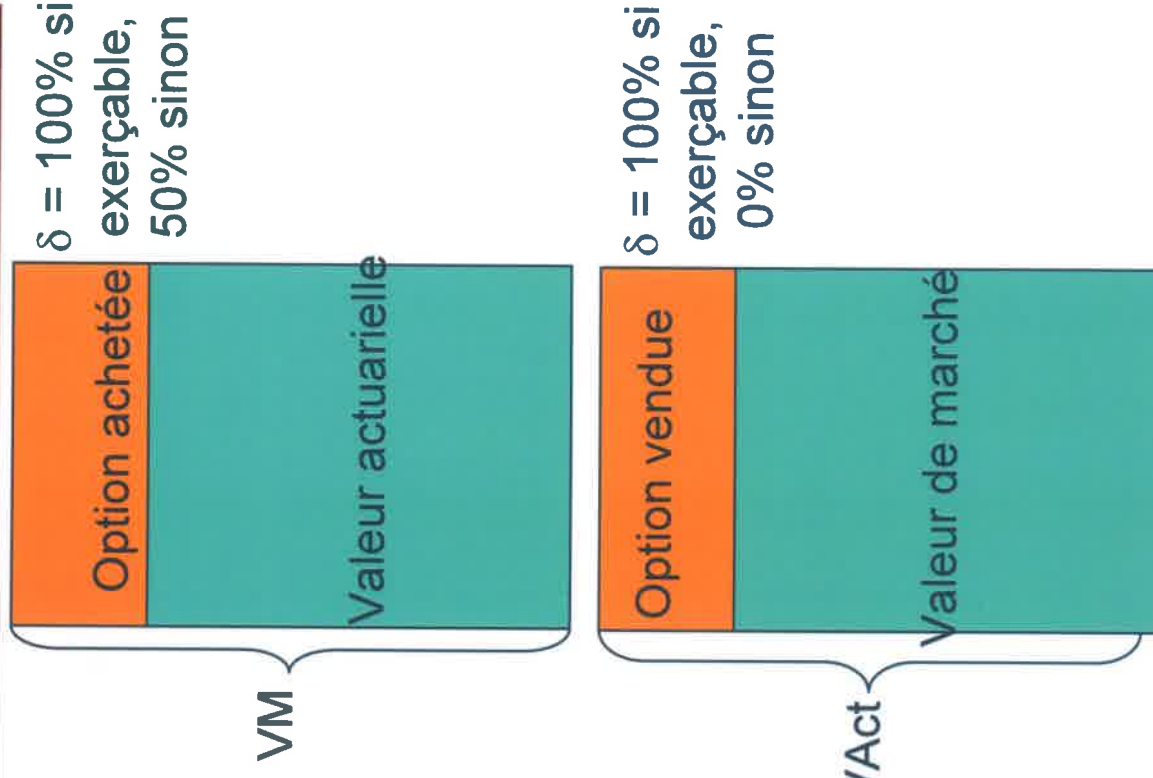
- Valeur actuarielle évaluée au spread courant de l'émetteur
- Sensibilité au risque action:
 - $\beta = 1$ entre l'action et l'indice
 - Majoration prudente du delta de l'option: 50% ou 100%

Cas d'un produit structuré garanti

- Zéro coupon actualisé au spread de l'émetteur
- Sensibilité au sous-jacent:
 - Pondération maximale (45%) si inconnu ou exotique
 - Delta 'prudent'

Cas d'un TSDI perpétuel callable après N années

- Bonification du coupon en échange d'une option de prolongation de l'obligation par l'émetteur.
- Modélisation complexe: option sur taux ET sur spread.
- Sensibilité au taux/spread: perpétuel à la hausse des taux, maturité N à la baisse des taux.



Traitement des OPCVM

↳ **Préférence marquée du régulateur pour une approche 'look-through' = en transparence, matérialisée par une consommation moindre en capital**

↳ **Si la transparence n'est pas possible, on prend les pondérations de la notice en maximisant les actifs les plus risqués.**

↳ **Exemples:**

- **OPCVM diversifié obligations / actions**

- Notice: jusqu'à 90 % en actions, le reste en obligations rating A ou supérieur, durée 10 ans. SCR de marché (taux + action + spread) = **29%**
- Portefeuille réel: 60% en actions, 40% obligations. $SCR_m = 20.5\%$
- **Economie de fonds propres: 8.5%, soit 1.7% d'exigence de rendement en moins pour un ROE de 20%.**

- **Fonds de fonds alternatif**

- Pondération 45% si la proportion exacte d'actifs alternatifs n'est pas limitée par la notice, ou inconnue. $SCR_m = 45.2\%$
- Portefeuille réel investi à 25% en alternatif, 75% en monétaire: $SCR_m = 11\%$
- **Economie de fonds propres: 34.2%, soit 6.8% d'exigence de rendement en moins.**

Traitement du risque de concentration

↳ Agrégation au niveau d'un groupe

- Principalement selon la dépendance capitalistique, mais aussi par
 - Pays
 - Secteur d'industrie
 - Société de gestion des OPCVM ?

↳ Tous types d'instruments confondus

↳ Calcul d'un besoin en capital spécifique pour les expositions dépassant un certain seuil

↳ Nécessite un système d'information adapté

- Qui permette l'agrégation des émetteurs:
 - Constructeurs automobiles et leurs filiales de financement
 - Banques généralistes et filiales hypothécaires
 - Holdings de tête et filiales

• Sur des types d'actifs hétérogènes

↳ Précisé par l'analyse en transparence des OPCVM

Conséquence sur les systèmes d'information

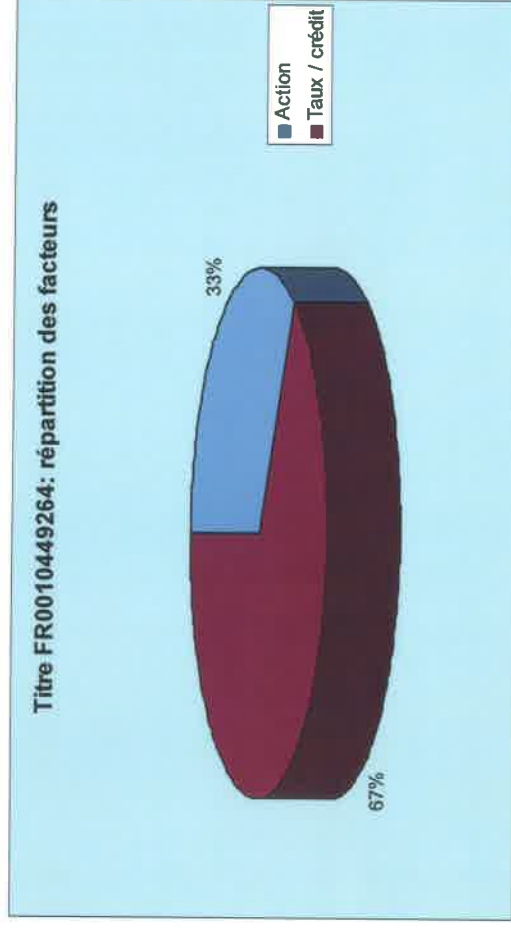
↳ **Objectif: un traitement automatisé, donc homogène**

↳ **Application d'une méthode**

- Prudente
- Cohérente
- Justifiable
- Documentée

↳ **Adaptation des systèmes de gestion**

- Couverture exhaustive des actifs
- Lien avec un référentiel titres contenant des informations économiques, en complément des informations comptables.
- Historisation des paramètres d'évaluation
- Documentation des procédures



Type Actif	Code	Date	Facteur	Fraction	Delta
Obligations convertibles	FR0010449264	22-sept-09	Taux	81,30%	5,15
Obligations convertibles	FR0010449264	22-sept-09	Actions	18,70%	32%
Obligations convertibles	FR0010748905	22-sept-09	Taux	74,00%	6
Obligations convertibles	FR0010748905	22-sept-09	Actions	26,00%	17,10%
OPCVM diversifié	FR0010751396	22-sept-09	Taux	44,50%	3,83
OPCVM diversifié	FR0010751396	22-sept-09	Actions	55,50%	100%

Conséquence sur les systèmes d'information

↳ Arbitrage entre

- **Complexité de la modélisation...**

- Consommatrice de temps: la modélisation documentée d'un produit structuré peut excéder le temps consacré au reste du portefeuille.
- Source de risque opérationnel

- **...et consommation en capital,**

- Plus la modélisation est approximative, plus haute est la pondération du risque

- **donc rendement attendu**

- Si le retour sur capital (ROE) est de 20%, le rendement attendu sur un actif pondéré à 45% doit être d'environ 9% au-dessus du taux sans risque.

↳ **Un filtre naturel pour éliminer des actifs au rapport (rendement attendu / complexité) manifestement insuffisant ?**

↳ **Le système de gestion de portefeuille doit être couplé à une base de données d'informations financières couvrant l'ensemble des actifs.**

Allocation stratégique

↳ Levier d'économie de SCR: la connaissance des actifs

- L'absence d'information précise obligera à surpondérer le risque.
- A contrario, la preuve documentée qu'une part d'actif est sensible uniquement aux taux, contribue à diminuer le SCR de marché.

↳ Calcul de la consommation marginale de SCR

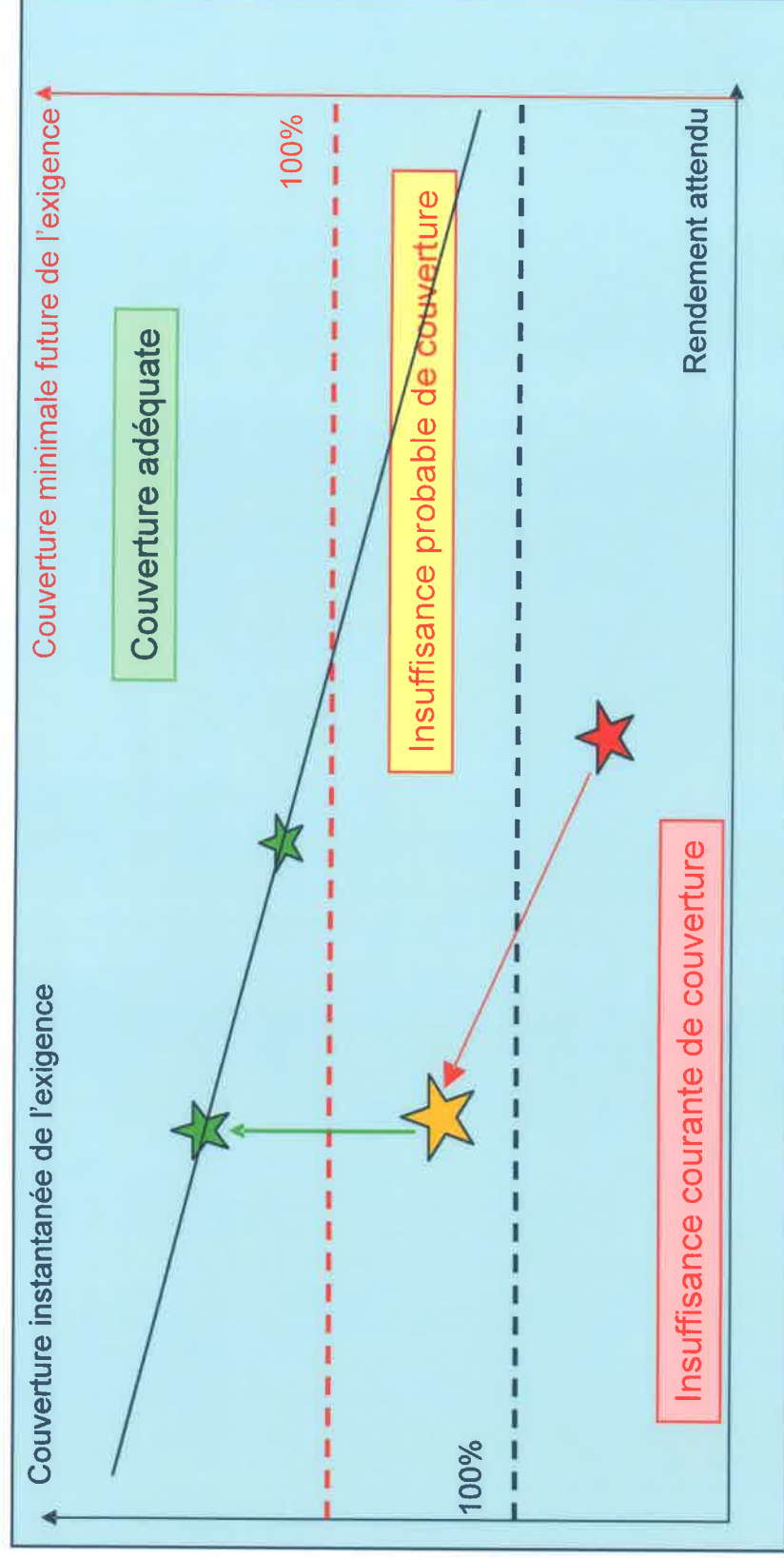
- Valable localement autour de l'allocation courante car le risque n'est pas linéaire en fonction des constituants.
- Quelle variation de SCR pour +1% d'actif risqué i , -1% d'actifs sans risque (Bons du Trésor, actifs monétaires) ?
- Attention au risque de taux: il peut changer de sens de variation car le passif est aussi sensible aux taux.

↳ Input de l'allocation stratégique: des rendements attendus à long terme r_i sur les classes d'actif.

- D'où un calcul possible de variation marginale de ROE pour une variation de 1% sur chaque classe d'actif.

Allocation stratégique

↳ **Maximisation du rendement attendu sous contrainte de solvabilité courante et future: couverture FP / SCR $\geq 100\%$**



Conséquences sur: la gestion opérationnelle des actifs

Sous-traitance de la gestion des actifs: Relations assureurs/gérants transformées par les futures exigences réglementaires...

- Reporting et échange d'information entre le mandant et les mandataires plus automatisé et normé, voire accès à l'information source
- Importance nouvelle des indicateurs de risque et de performance (ORSA de l'assureur, calcul de la consommation de capital)
- Evolution des mandats de gestion
- Critère de choix des gestionnaires:
 - Gestion des risques de la société de gestion concerne l'assureur
- **Simplifications:**
 - fonds de fonds de fonds...
 - Nombre de gérants
 - ...

Conséquences sur: la gestion opérationnelle des actifs

Choix des classes d'actifs:

- Notion d'actif « éligible » variable? = actif dont l'entreprise est capable d'évaluer le risque
- Introduction généralisée de la juste valeur de manière concurrente (en remplacement de?) des règles actuelles de comptabilisation et de partage des bénéfices:
 - Maximisation de la valeur ou du rendement comptable?
- **Simplification des portefeuilles:**
 - si difficile de calculer la consommation de capital.
 - Titres structurés « diabolisés »? Gestion alternative ?
- **Déplacement des portefeuilles vers :**
 - Les actifs les moins consommateurs de capital
 - Ou les actifs qui maximisent le rendement espéré sur consommation de capital
 - → cf allocation

Vos contacts

BAILLY Laurence

Associée

Tel: +33 (0)1 42 97 91 64

Mob: +33 (0)6 70