

L'impact de la réassurance sur la marge de solvabilité et le SST

Colloque ASA – Novembre 2009

Bastien Solioz

Agenda

- Notions de réassurance
- Marge de solvabilité
 - Notions
 - Impact de la réassurance
 - Limites de la modélisation
- SST
 - Notions
 - Impact de la réassurance
- Conclusion

Réassurance

- Concept: Cession d'un risque aléatoire contre le règlement d'une prime de réassurance correspondant à ce risque
- But:
 - Réduction de la sinistralité nette
 - Soulager l'assureur des risques liés aux fluctuations imprévisibles des sinistres
 - Stabilisation du résultat
 - Autre?
- Types de réassurance:
 - Proportionnelle
 - Non Proportionnelle
 - Captives

Marge de solvabilité

- Définition: Réserve de capital supplémentaire que l'institution d'assurance doit détenir pour pouvoir faire face à des événements inattendus.
- But:
 - Alarmer les autorités de surveillance lorsque le minimum n'est plus atteint.
 - Matelas de sécurité pour la compagnie d'assurance.
- Notions importantes:
 - Marge de solvabilité exigée
 - Marge de solvabilité disponible
- La marge de solvabilité disponible doit être supérieure à la marge de solvabilité exigée.

Marge de solvabilité exigée

- Assurance dommages: Le plus élevé des deux indices ci-dessous est déterminant.
 - **Indice des primes:** 18% des primes brutes jusqu'à CHF 80M et 16% de la part au-delà de ce seuil, multiplié par le facteur de réassurance
 - **Indice des sinistres:** 26% des sinistres bruts jusqu'à CHF 56M et 23% de la part au-delà de ce seuil, multiplié par le facteur de réassurance
 - **Facteur de réassurance:** sinistres nets / sinistres bruts (calculés sur les 3 dernières années), mais au minimum 50%

Impact de la réassurance

- La réassurance diminue la marge de solvabilité exigée.
 - ⇒ Diminution du besoin en fonds propres.
 - ⇒ Augmentation de la capacité de souscription sans devoir recourir à une augmentation importante de fonds propres.

Limites de la modélisation de la réassurance

- Réassurance non proportionnelle défavorisée
- Effet limité à 50%
- Risque de défaut du réassureur

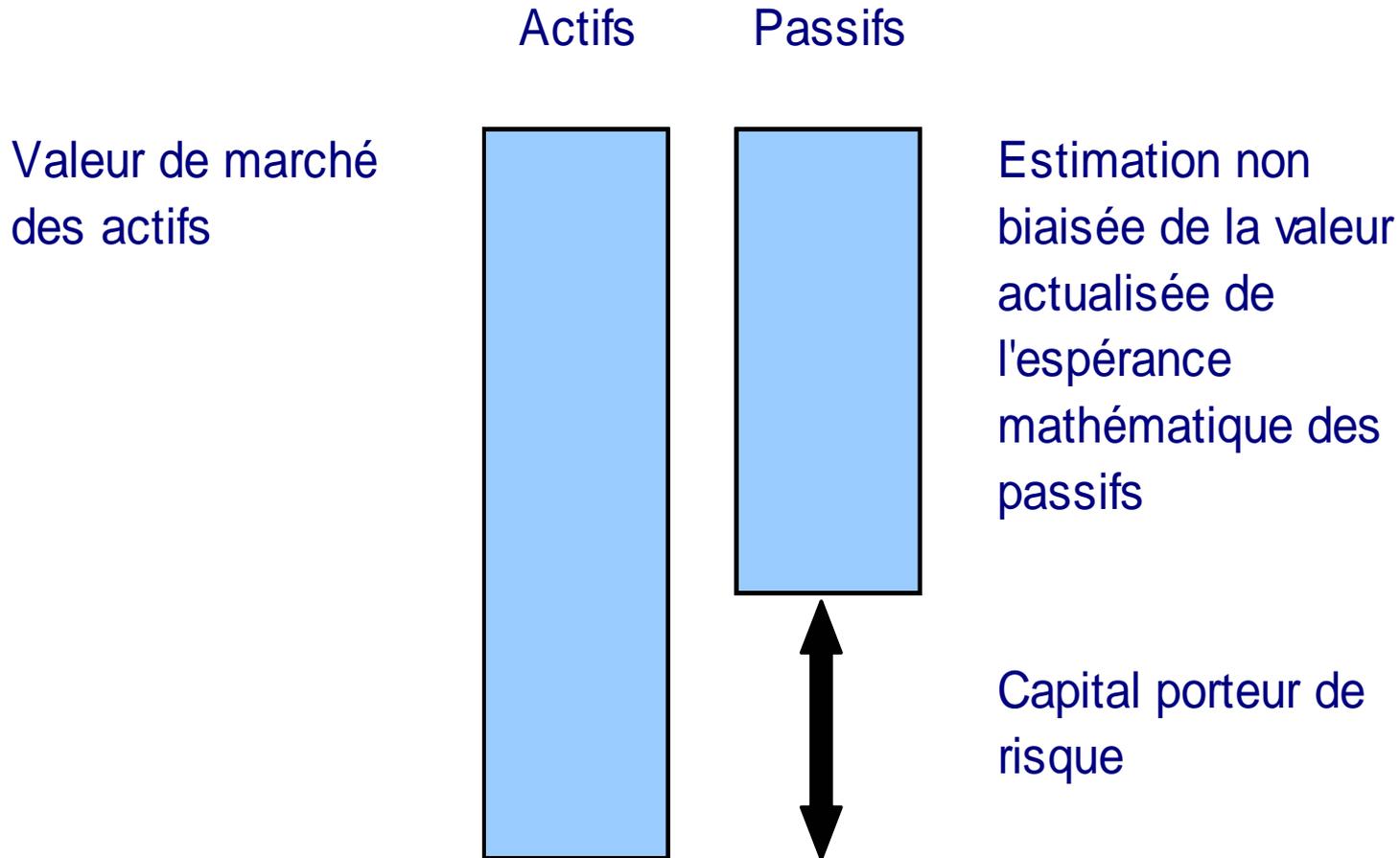
| Principales causes d'insolvabilité | Nbre de sociétés | en % |
|---|-------------------------|-------------|
| primes/provisionnement insuffisants | 143 | 22% |
| croissance excessive | 86 | 13% |
| sinistres catastrophiques | 36 | 6% |
| actifs surévalués | 40 | 6% |
| créances de réassurance irrécouvrables | 22 | 3% |
| entreprises liées | 26 | 4% |
| recentrage des activités | 28 | 4% |
| fraudes | 44 | 7% |
| motifs divers | 44 | 7% |
| motif non identifié | 169 | 26% |
| total | 638 | 100% |

Principaux motifs d'insolvabilité parmi les sociétés américaines (1969-1998) - Source: AM Best

SST

- Le SST est un modèle permettant de calculer la capacité d'un assureur à supporter les risques.
- Buts:
 - Encourager la gestion des risques au sein des compagnies d'assurances.
 - Vérifier que le capital porteur de risque est supérieur au capital cible nécessaire.
- Entreprises soumises et entrée en vigueur.

Capital porteur de risque en début d'année



Capital porteur de risque en fin d'année

- Le Capital porteur de risque en fin d'année: une valeur stochastique.
- La variation du capital est influencée par différents risques:
 - Risque de marché
 - Risque d'assurance
 - Risque de crédit

Capital cible

Capital Cible



Capital nécessaire pour couvrir le risque pendant 1 an. Défini comme l'expected shortfall de la variation du capital porteur de risque pendant une année.

Montant minimal = frais financiers des risques inhérents à la liquidation des sinistres dans les années à venir, permet une liquidation (run-off) ordinaire.

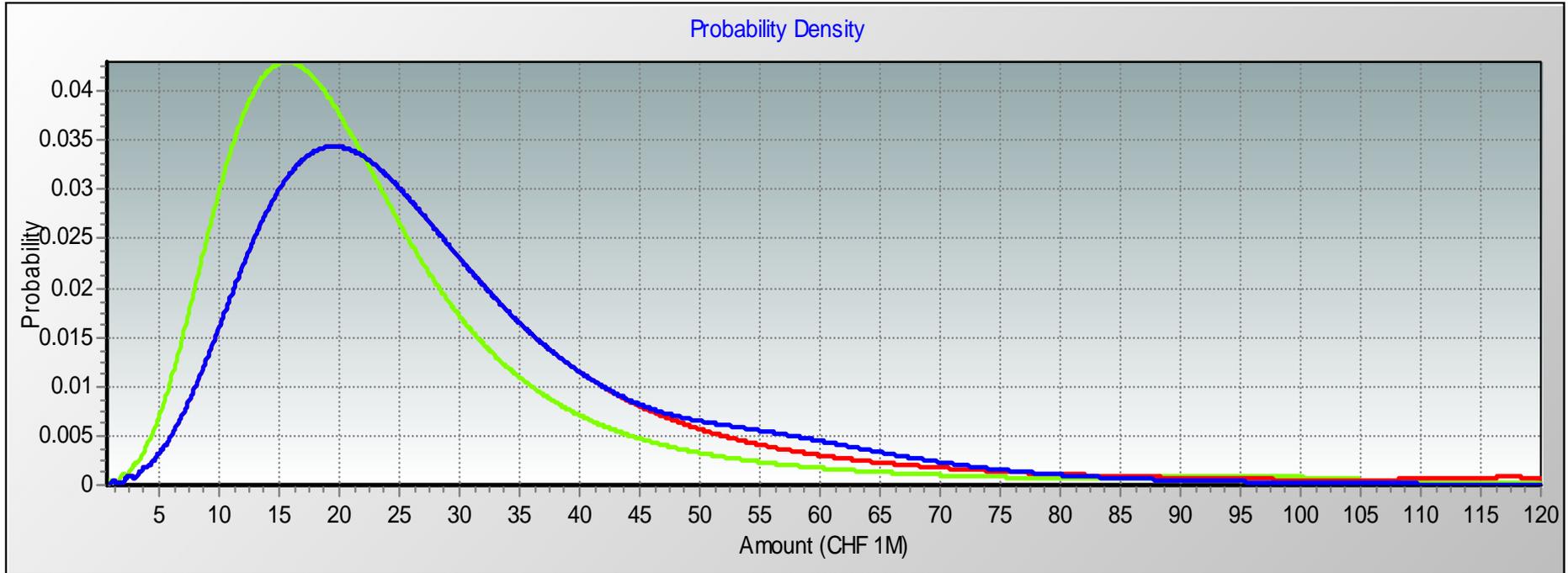
Impact de la réassurance sur le risque d'assurance

- Résultat technique = Primes – Frais – Valeur actualisée du règlement des sinistres.
- Modèle SST:
 - Primes et Frais: Déterministes, estimation en t_0 des primes acquises et des frais administratifs et d'exploitation de l'année en cours.
 - Sinistres: Variable aléatoire.
- La réassurance affecte les primes, les frais et les sinistres.

Impact de la réassurance sur l'ES des grands sinistres

- Simulation des grands sinistres de l'année en cours selon le modèle standard SST pour la branche Property:
 - Montant des sinistres: Pareto, moyenne CHF 3.5M
 - Plus grand dommage possible: CHF 100M (=> moyenne CHF 3.1M)
 - Nombre annuel de sinistres: Poisson, moyenne 10
- Variantes:
 - Pas de réassurance (sinistre Max CHF 100M)
 - Réassurance proportionnelle: Quota-Share 80%
 - Réassurance non proportionnelle: Excess of Loss avec une rétention de CHF 40M

Impact de la réassurance sur l'ES des grands sinistres



| Modèle | Moyenne | Std | VaR 1% | ES 1% | Impact SST | Impact MSE |
|-----------------------|---------|------|--------|-------|------------|------------|
| Sans réassurance | 31.0 | 22.5 | 125.6 | 143.7 | | |
| Quota-Share 80% | 24.8 | 18.0 | 100.5 | 115.0 | -20% | -20% |
| Excess of Loss CHF40M | 29.3 | 16.8 | 93.5 | 96.9 | -33% | -6% |

Impact de la réassurance sur le risque de crédit

- Scénario: Défaillance des réassureurs
- Situation:
 - Année économiquement difficile pour les réassureurs.
 - Entreprise d'assurances confrontée à un grand sinistre.
- Probabilité d'une rétrogradation (10%) * la probabilité de défaut des réassureurs pondérées par les créances et les primes cédées.
- Préjudices:
 - Les réassureurs ne peuvent plus assumer la partie réassurée du grand sinistre.
 - L'assureur doit se réassurer ailleurs.
 - Les réassureurs ne peuvent payer que partiellement les créances en cours découlant d'exercices précédents.

Impact de la réassurance sur le SST

- 2 effets à la hausse sur le capital cible:
 - Primes de réassurance et augmentation des frais.
 - Augmentation de l'exposition au risque de crédit.
- 1 effet à la baisse sur le capital cible:
 - Réduction de l'expected shortfall des sinistres.

Conclusion

- La réassurance diminue la marge de solvabilité exigée.
 - L'assureur peut souscrire des polices portant sur des risques plus importants et plus nombreux sans devoir augmenter de façon trop importante ses fonds propres.
- La marge de solvabilité ne reflète pas de façon complète la situation de réassurance de la compagnie d'assurance.
- Le SST propose une meilleure modélisation de la réassurance et de ses effets.
- La réassurance devrait réduire le capital cible.