

## **Les événements de septembre 2001 : quel impact sur la valeur des compagnies de réassurance ?**

Alain Schatt and Isabelle Pras

Volume 71, Number 1, 2003

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1093050ar>

DOI: <https://doi.org/10.7202/1093050ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Faculté des sciences de l'administration, Université Laval

ISSN

1705-7299 (print)

2371-4913 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this document

Schatt, A. & Pras, I. (2003). Les événements de septembre 2001 : quel impact sur la valeur des compagnies de réassurance ? *Assurances et gestion des risques / Insurance and Risk Management*, 71(1), 83–95. <https://doi.org/10.7202/1093050ar>

Article abstract

The authors study the decrease of value of the insurance/reinsurance companies, both on short and mid-term basis in the wake of the September 2001 New York attack. They come to the conclusion that the decrease of values of reinsurance companies are more significant than those of other insurers, because the financial market is considering that the reinsurers are subject to a stronger risk exposure.

# Les événements de septembre 2001 : quel impact sur la valeur des compagnies de réassurance ?

par Alain Schatt et Isabelle Pras

## RÉSUMÉ

Nous étudions les pertes de valeur, à court et à moyen termes, des compagnies d'assurance et de réassurance après l'attentat de New York en septembre 2001. Nous constatons que les pertes des réassureurs sont plus importantes que celles des autres assureurs, en raison, notamment, d'une plus forte augmentation du risque perçu par le marché financier.

**Mots clés :** Réassurance, rentabilité anormale, risque, SCOR.

## ABSTRACT

The authors study the decrease of value of the insurance/reinsurance companies, both on short and mid-term basis in the wake of the September 2001 New York attack. They come to the conclusion that the decrease of values of reinsurance companies are more significant than those of other insurers, because the financial market is considering that the reinsurers are subject to a stronger risk exposure.

**Keywords:** Reinsurance, abnormal profitability, risk, SCOR.

## INTRODUCTION

Les pertes humaines et matérielles des attentats du 11 septembre 2001 ont été considérables. En fait, il s'agit de l'événement le plus coûteux pour le secteur des assurances, puisque les pertes supportées

---

### Les auteurs :

Alain Schatt, Université de Franche-Comté et professeur invité, HEC Montréal ; Isabelle Pras, Generali France Holding, IAP.

par les compagnies ont été estimées à plus de 40 milliards de dollars. Ce coût excède très largement celui supporté, par exemple, par les assureurs lors du passage de l'ouragan Andrew, qui constitue la plus grande catastrophe naturelle aux États-Unis (Angbazo et Narayanan, 1996).

Dans un travail récent, Pras et Schatt (2003) ont quantifié les pertes de richesse, à court terme, des compagnies d'assurance américaines et européennes lors de cet événement new-yorkais tragique. Ils trouvent une rentabilité anormale moyenne de  $-4,32\%$  au cours de la semaine du 10 au 17 septembre 2001 pour les 51 compagnies de leur échantillon. Cette diminution de valeur représente une perte totale de plus de 34 milliards d'euros pour les actionnaires de ces sociétés. Ainsi, les pertes totales du secteur excèdent le coût direct des dédommagements aux victimes. La raison tient à la prise en compte des pertes indirectes, liées notamment à la baisse des indices boursiers et, par conséquent, aux pertes (d'opportunité) constatées sur les placements financiers par les compagnies d'assurance.

Par ailleurs, dans cette étude, il apparaît que les compagnies d'assurance européennes ont été plus fortement affectées que leurs homologues américaines. La rentabilité anormale moyenne est de  $-4,85\%$  pour les 29 compagnies européennes de l'échantillon contre  $-3,62\%$  pour les 22 compagnies américaines. Une explication possible de ce résultat, a priori surprenant, tient à la présence de nombreux réassureurs en Europe<sup>1</sup> ; les investisseurs ont pu (rationnellement) anticiper que les réassureurs supporteront *in fine* une part relativement élevée du coût direct de cet attentat. Ce travail a pour objet de vérifier cette hypothèse.

Cet article est structuré de la façon suivante. Dans une première partie, nous analysons les causes d'une réaction différenciée du marché financier à l'annonce de l'attentat. Puis, nous présentons respectivement notre méthodologie et nos résultats. Enfin, nous synthétisons nos principaux résultats.

## ■ LES CAUSES D'UNE BAISSÉ PLUS PRONONCÉE DE LA VALEUR DES COMPAGNIES DE RÉASSURANCE

Pour comprendre pourquoi la valeur des compagnies de réassurance aurait pu baisser plus significativement que celle des autres compagnies d'assurance (assurance vie ou IARD), il est nécessaire

de rappeler comment les investisseurs déterminent la valeur d'une entreprise. Le modèle de référence, en matière d'évaluation, est celui de la valeur actuelle des flux de liquidités futurs (*Discounted Cash Flow*). Il possède les fondations théoriques les plus solides et répond aux véritables attentes des investisseurs, à savoir déterminer le prix en fonction de la rentabilité espérée et du risque supporté (Schatt et Roy, 2001). Formellement, on a :

$$V_0 = \sum_1^n \frac{F_t}{(1+r)^t}$$

avec :

$V_0$  : la valeur actuelle de l'entreprise,

$F_t$  : le flux de liquidités revenant aux apporteurs de capitaux en période  $t$  (avec  $n$  périodes),

$r$  : le taux d'actualisation, qui correspond au coût moyen pondéré du capital.

Ce modèle appelle, au moins, les deux remarques suivantes<sup>2</sup>. Premièrement, la valeur d'une entreprise ( $V_0$ ) correspond à la valeur des dettes financières et des fonds propres. Puisque le montant des dettes financières est supposé fixe, cela signifie qu'une modification des flux de liquidités futurs entraîne, en premier lieu, une modification de la valeur de marché des fonds propres. Deuxièmement, le taux d'actualisation dépend du risque supporté par les investisseurs : à un risque plus élevé correspond un coût de financement plus élevé. Les deux composantes de ce risque sont le risque économique et le risque financier, ce dernier étant lié au niveau d'endettement de l'entreprise.

Toute diminution de la valeur d'une entreprise s'explique donc par une diminution des flux de liquidités futurs et/ou par une augmentation du risque. Ainsi, pour comprendre quel type de compagnie du secteur de l'assurance a été le plus affecté par l'attentat de New York, il est nécessaire d'analyser quel a été l'impact de cet événement sur ces deux paramètres.

#### **La révision des anticipations sur les flux de liquidités futurs**

En matière de flux de liquidités, l'attentat du 11 septembre est bien évidemment synonyme, à court terme, de coûts supplémentaires<sup>3</sup>. Ces derniers sont dans un premier temps supportés par les compagnies d'assurance de dommages et d'assurance vie. Puis, dans un second temps, une partie de ces coûts est prise en charge (remboursée) par

les réassureurs. Ainsi, il est probable que les flux de liquidités des réassureurs baissent plus substantiellement que ceux des autres assureurs, puisque les réassureurs vont supporter *in fine* les coûts payés par les assureurs. Cependant, une analyse économique plus approfondie nous oblige à nuancer cette hypothèse pour deux principales raisons.

Premièrement, il faut rappeler que les contrats de réassurance ne prévoient qu'un remboursement limité en cas de dommages. Les investisseurs sont confrontés au problème classique d'asymétrie d'information, en matière de prise en charge des coûts par les réassureurs. Dans la mesure où les contrats de réassurance sont privés, les investisseurs n'ont aucune connaissance des clauses ou des modalités de remboursement<sup>4</sup>. Ainsi, il leur est difficile, voire quasiment impossible, de réviser « efficacement » leurs anticipations sur les flux de liquidités futurs.

Deuxièmement, si les réassureurs supportent une partie des coûts des dommages à court terme, il est évident qu'un tel événement entraîne une modification de leur politique de tarification des risques<sup>5</sup>. Donc, après avoir procédé aux remboursements des dommages, les flux de liquidités vont également croître en raison d'une nouvelle tarification des risques.

L'analyse récente de Froot (2001) sur des contrats de réassurance aux États-Unis permet d'ailleurs de confirmer cette pratique. Cet auteur a trouvé que les prix sont globalement plus élevés que ce qu'indique la théorie (compte tenu de la faible probabilité d'occurrence de catastrophes) et qu'ils progressent effectivement après une catastrophe. Il met notamment en évidence une telle augmentation des prix suite au passage de l'ouragan Andrew (page 557). Il avance plusieurs raisons pour expliquer cette situation. En particulier, il rappelle que le nombre d'intervenants qui offrent des produits de réassurance est extrêmement limité. Si cette situation de marché tient aux opérations de regroupements des dernières années, permettant ainsi de réaliser d'importantes économies d'échelle, il faut admettre que les réassureurs peuvent également tirer avantage de leur position dominante<sup>6</sup>. Certes, d'autres raisons tenant à l'offre de réassurance permettent également de comprendre cette situation. Celle-ci résulte notamment des difficultés de financement auxquelles se trouvent confrontés les réassureurs<sup>7</sup> et au fait que les contrats de réassurance sont (relativement) illiquides (le prix intègre donc une « prime de liquidité »).

En fin de compte, l'impact sur les flux de liquidités des réassureurs ne peut être déterminé avec précision. Si le taux d'actualisation était inchangé, il serait possible que la valeur actuelle des gains résultant

d'une nouvelle tarification compense celle des pertes liées au sinistre (prise en charge d'une partie du coût). Une plus forte baisse de la valeur des compagnies de réassurance pourrait alors résulter uniquement d'une augmentation du taux d'actualisation, en raison d'une augmentation substantielle du risque perçu par les investisseurs.

## □ **La révision des anticipations sur le risque**

Puisque le risque d'une entreprise a deux composantes, il est important de les analyser séparément.

Concernant le risque économique, il apparaît très probable que la nature de l'événement entraîne une modification de sa perception par les investisseurs. En effet, pour certains experts politiques et sociologiques, cet attentat a été considéré comme une nouvelle forme de terrorisme moderne et des actes similaires sont désormais envisagés. Par ailleurs, la volonté affichée par les États-Unis de partir en guerre contre les organisations terroristes, et les risques de représailles que fait naître la politique américaine, participent à accroître le risque perçu par les investisseurs.

En matière de risque financier, la réduction globale des fonds propres des assureurs, mise en évidence par Pras et Schatt (2003), se traduit par un accroissement mécanique de l'endettement et, par conséquent, du risque financier. Par ailleurs, le risque d'illiquidité (de défaillance) n'est pas négligeable pour certaines compagnies, compte tenu des montants en jeu dans cet attentat<sup>8</sup>.

Ainsi, il apparaît que la diminution de la valeur des compagnies d'assurance peut se justifier plus aisément par un accroissement du risque que par une diminution des flux de liquidités futurs. Cependant, il n'est que évident que les réassureurs soient plus fortement affectés que les autres compagnies d'assurance, puisque le taux d'actualisation de tous les assureurs devrait progresser. Les travaux empiriques présentés dans les parties suivantes vont nous permettre de vérifier s'il existe une réaction différenciée du marché financier selon le type de compagnies d'assurance.

## ■ **LA MÉTHODOLOGIE**

Notre étude empirique porte sur un échantillon de 51 compagnies d'assurance cotées en bourse, dont 22 compagnies américaines et 29 compagnies européennes. Nous n'avons retenu que les sociétés pour lesquelles nous disposions de toutes les informations nécessaires

à nos estimations. Quelques sociétés cotées en bourse n'ont donc pas été retenues par manque d'informations. De plus, il faut préciser que des acteurs majeurs sur le marché mondial de l'assurance et de la réassurance ne figurent pas dans notre échantillon parce qu'ils ne sont pas cotés en bourse. Parmi ceux-ci, figure notamment le Lloyd's de Londres, qui a annoncé des pertes très élevées suite aux attentats<sup>9</sup>.

Afin de comprendre quels ont été les effets des événements de septembre 2001 sur le secteur de l'assurance, nous effectuons trois calculs différents.

### **L'impact sur la valeur de l'entreprise à court terme**

Dans un premier temps, nous étudions la réaction du marché financier au cours de la semaine de l'annonce. Pour cela, nous calculons la rentabilité anormale, qui est égale à la rentabilité d'une compagnie ajustée des mouvements du marché au cours de la semaine du 10 au 17 septembre 2001<sup>10</sup>. Les informations obtenues sur Bloomberg et dans le *Business Rankings Annual 2003* nous permettent de distinguer les réassureurs des autres compagnies d'assurance. Sur les 51 compagnies, seulement 3 compagnies sont spécialisées dans la réassurance, mais 11 autres compagnies sont également présentes sur le marché de la réassurance (vie et/ou dommages).

### **L'impact sur la valeur de l'entreprise à moyen terme**

Dans un deuxième temps, nous analysons également l'évolution de la valeur de l'entreprise sur une période plus longue, en l'occurrence un an après l'attentat, en distinguant les réassureurs « purs » des autres assureurs. Cette seconde mesure (rentabilité brute des actions) est intéressante pour la raison suivante. Compte tenu du caractère exceptionnel et de l'asymétrie d'information sur les caractéristiques des contrats de réassurance, les investisseurs ont probablement eu de réelles difficultés pour analyser rapidement l'impact de ces événements sur la valeur des compagnies d'assurance. L'arrivée de nouvelles informations au cours des semaines et des mois suivant l'attentat a permis aux investisseurs de reformuler plus précisément leurs anticipations sur la distribution des flux de liquidités de ces compagnies.

### **L'impact sur le risque**

Enfin, nous vérifions si la baisse de la valeur des compagnies peut s'expliquer par une augmentation du risque<sup>11</sup>. Les deux mesures

de risque préconisées par la théorie financière sont utilisées dans ce travail : Il s'agit du risque systématique (coefficient bêta) et du risque total (écart type des rentabilités). Nous comparons le risque des entreprises sur une période d'un an après l'attentat avec celui d'une période d'un an avant l'attentat. Tous les calculs sont effectués sur des rentabilités hebdomadaires.

## ■ LES RÉSULTATS

Nos différents résultats sont synthétisés dans le tableau 1. Nous discutons respectivement de l'impact des événements de septembre 2001 sur la valeur des compagnies d'assurance et sur leur risque.

**TABLEAU 1  
SYNTHÈSE DES RÉSULTATS**

	<b>N</b>	<b>Moyenne</b>	<b>Médiane</b>
<b>A. Rentabilité anormale du 10-17 septembre 2001</b>			
Toutes les compagnies	51	-4,32 %	-4,05 %
Réassureurs	14	-6,16 %	-4,71 %
– « Purs »	3	-8,44 %	-2,69 %
– « Mixtes »	11	-5,54 %	-4,83 %
Autres compagnies	37	-3,63 %	-3,26 %
<b>B. Rentabilité brute des 52 semaines après les événements</b>			
Toutes les compagnies	51	-28,78 %	-27,85 %
Réassureurs « purs »	3	-42,71 %	-35,64 %
Autres compagnies	48	-27,91 %	-26,55 %
Indice DJ Stoxx 600	–	-21,68 %	–
Indice SP 500	–	-24,21 %	–
<b>C. Évolution du risque des entreprises</b>			
Bêta avant les événements	51	0,683	0,684
Écart type avant les événements	51	4,44 %	4,46 %
Bêta après les événements	51	0,923	0,924
Écart type après les événements	51	6,19 %	6,22 %

## □ **L'impact sur la valeur de l'entreprise**

D'une part, les résultats font clairement apparaître une baisse significative de la valeur des compagnies d'assurance. Au cours de la semaine du 11 septembre, la rentabilité anormale excède -4 % (partie A du tableau 1) et la baisse des cours des actions est proche de -30 % au bout d'une année (partie B).

D'autre part, les réassureurs semblent avoir plus souffert que les autres compagnies d'assurance à moyen terme. Certes, à court terme, la différence n'est pas très significative. La rentabilité anormale moyenne est moindre pour les réassureurs « purs » (-8,44 %), mais cela tient au choc important subi par la compagnie française SCOR (plus de 20 % de baisse en une semaine). Les compagnies qualifiées de « mixtes », qui sont également connues pour avoir développé une activité de réassurance, enregistrent une rentabilité anormale plus faible que les autres compagnies.

À moyen terme, on remarque que les réassureurs « purs » ont enregistré une baisse très significative de la valeur de leurs actions (-42,7 % en moyenne), comparativement aux autres compagnies. Cette baisse est plus importante que celle du marché dans son ensemble (les indices DJ Stoxx 600 et SP500 ont chuté d'environ 20 % sur la période), ce qui est le signe d'une très mauvaise performance, puisque l'activité d'assurance est habituellement considérée comme défensive, comme le démontrent les résultats ci-après.

## □ **L'impact sur le risque**

L'étude du risque (partie C) nous permet de comprendre pourquoi la valeur des compagnies d'assurance a baissé : le risque systématique a augmenté significativement, même s'il reste globalement inférieur au risque de marché dont le coefficient bêta est égal à 1. En effet, avant les événements, le bêta moyen et médian pour ces entreprises était inférieur à 0,7, alors qu'il est désormais supérieur à 0,9. Par ailleurs, l'écart type des rentabilités, qui mesure le risque total des entreprises, a aussi augmenté significativement après l'attentat.

De plus, on constate que le risque des réassureurs « purs » a augmenté plus fortement que celui des autres assureurs. Le bêta moyen et médian passe respectivement de 0,78 et 0,62, avant l'attentat, à 1,43 et 1,26, au cours des 52 semaines suivantes.

### **Le cas SCOR**

Dans cette dernière section, nous étudions plus spécifiquement l'impact de l'attentat de New York sur la valeur de la compagnie

française SCOR, qui est le plus petit réassureur de notre échantillon. Notre analyse montre que certaines annonces faites par la direction, confirmées dans un premier temps par les agences de notation, auraient pu laisser penser que la valeur de cette compagnie ne baisserait pas significativement. La position du marché financier a cependant été différente : les anticipations sur les flux de liquidités futurs de cette compagnie ont été révisées fortement à la baisse.

### **Des effets potentiellement limités de l'attentat de New York**

Monsieur Jacques Blondeau, le dirigeant de cette compagnie, s'était exprimé rapidement sur les conséquences de ces attentats. Dans la lettre aux actionnaires de septembre 2001, il notait que « pour SCOR, nos engagements portent essentiellement sur les deux tours du World Trade Center et les bâtiments environnants. (...) À ce jour, nous estimons que le coût pour SCOR pourrait atteindre 150 à 200 millions de dollars », sachant que « c'est un montant important qui modifie nos prévisions de résultat pour l'année, mais qui ne remet nullement en cause notre solidité financière ».

Par ailleurs, ce dirigeant pensait également que cet événement aurait une incidence positive sur le développement et les profits futurs du groupe. En effet, dans la lettre aux actionnaires d'avril 2002<sup>12</sup>, ce dirigeant précisait que « le groupe est en excellente position pour poursuivre son développement dans un environnement de marché qui est devenu extrêmement favorable » et d'ajouter que « l'année 2001, noire pour toute la profession, aura néanmoins été marquée pour SCOR par un renforcement important de sa position d'acteur international majeur sur le marché de la réassurance ».

Ainsi, compte tenu de ces éléments encourageants et *a priori* favorables pour l'avenir du groupe SCOR (sinistre peu coûteux pour ce groupe, forte croissance du marché de la réassurance et des prix), on pourrait penser que la valeur de cette compagnie ne serait pas trop affectée par l'attentat.

La position des agences de rating semblait d'ailleurs confirmer ces anticipations optimistes du dirigeant du groupe SCOR. Dans un premier temps, au lendemain des attentats, les agences de notation ont mis sous surveillance les notes, en raison de possibles défauts de signature de certaines compagnies d'assurance ou de réassurance de taille modeste. Cette annonce explique en grande partie, selon un analyste financier, pourquoi SCOR a perdu environ 30 % de sa valeur en quelques jours.

Mais, dans un second temps, Standard&Poor's (S&P) a annoncé (le 19 septembre 2001) la sortie de la mise sous surveillance négative

de SCOR et a confirmé la note AA-. Cette décision était justifiée par les « mesures prises par la direction pour tirer parti des fortes augmentations de tarifs tout en maintenant les fonds propres ajustés à un niveau compatible avec cette note ». La position de S&P confirmait donc celle adoptée par cette agence quelques jours avant l'attentat (le 7 septembre), justifiée par « la position significative du groupe SCOR sur le marché mondial de la réassurance, sa très forte solvabilité et l'amélioration sensible de sa rentabilité technique ».

Ainsi, on aurait pu s'attendre à des effets très limités de cet attentat sur la valeur du réassureur SCOR. Les faits montrent que le marché financier n'a pas partagé cet optimisme.

### **Le point de vue du marché financier**

La valeur de cette entreprise a été réduite de plus de 25 % en l'espace de deux semaines au moment de l'attentat. L'explosion de l'usine française AZF de Toulouse, quelques jours après l'attentat de New York et dont l'origine terroriste a été envisagée dans un premier temps (Pras et Schatt, 2002), a bien évidemment renforcé les craintes du marché financier sur cette valeur. Certes, cette compagnie a été revalorisée par la suite, mais entre février 2002 et septembre 2002, soit un an après l'attentat, la valeur de SCOR a été divisée par 4 (annexe 1). Le remplacement du dirigeant, Jacques Blondeau, en novembre 2002, par le président de la Fédération Française des Sociétés d'assurances (FFSA) Denis Kessler, a été une des principales conséquences de cette importante baisse de valeur.

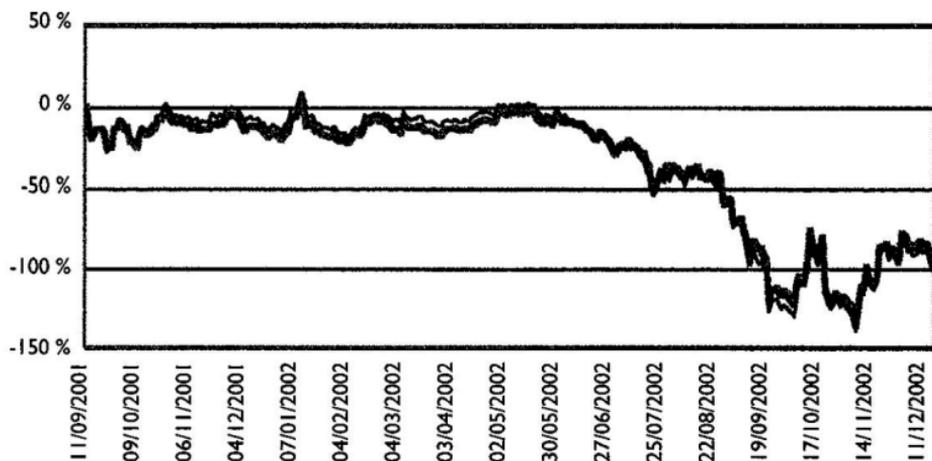
Le graphique 1 permet de visualiser la perte de richesse considérable de cette compagnie de réassurance. On constate que les rentabilités anormales cumulées<sup>13</sup> excèdent 100 % sur une période d'un an après l'attentat. Ce résultat confirme l'idée que le marché financier est pessimiste sur l'avenir de l'entreprise, ou du moins qu'il ne partage pas l'optimisme affichée par la direction après les attentats. La principale raison tient au risque perçu par le marché, désormais jugé très important.

## **■ CONCLUSION**

Cet article avait pour objet de vérifier si les réassureurs, essentiellement implantés en Europe, avaient plus souffert financièrement de l'attentat du 11 septembre que les autres assureurs. Les résultats obtenus sur un échantillon de 51 compagnies d'assurance américaines et européennes mettent clairement en évidence deux résultats.

# GRAPHIQUE I

## RENTABILITÉS ANORMALES CUMULÉES DE L'ACTION SCOR (1997-2002)



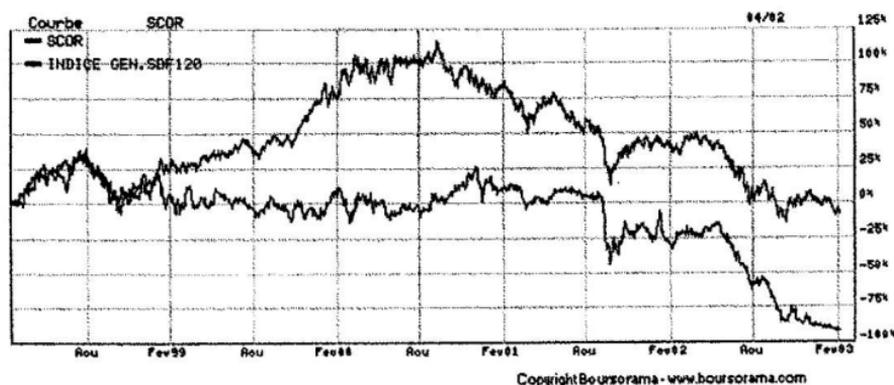
Premièrement, ces événements sont synonymes de pertes de valeur très conséquentes pour les assureurs, tant à court terme qu'à moyen terme. La principale raison tient à une augmentation du risque perçu par le marché financier pour le secteur de l'assurance.

Deuxièmement, les trois compagnies de notre échantillon spécialisées en réassurance (Swiss Reinsurance, Münchener Rückversicherungs AG et SCOR) ont enregistré des pertes plus importantes que les autres compagnies d'assurance, en raison notamment d'une augmentation plus importante du risque des réassureurs. Une étude plus détaillée de la valorisation du réassureur français SCOR permet d'ailleurs de mettre clairement en évidence un certain pessimisme du marché pour ces compagnies.

Bien évidemment, ces résultats méritent d'être approfondis. Il serait notamment intéressant de comprendre comment le marché financier évalue les réassureurs, qu'on aurait pu croire, au moins partiellement, à « l'abri » de la chute du marché de l'assurance, dans la mesure où ils ont procédé à de fortes augmentations des primes de risque après ces événements.

# ANNEXE I

## ÉVOLUTION DU COURS DE L'ACTION SCOR ET DE L'INDICE SBF 120



### Références

- Angbazo et Narayanan, 1996, « Catastrophic Shocks in the Property-Liability Insurance Industry: Evidence on Regulatory and Contagion Effects », *Journal of Risk and Insurance*, 63, 4, 619-637.
- Cummins J.D., Doherty N. et Lo A., 2002, « Can Insurers Pay for the “Big One”? Measuring the Capacity of the Insurance Market to Respond to Catastrophic Losses », *Journal of Banking and Finance*, 26, 557-583.
- Froot K., 2001, « The Market for Catastrophic Risk: a Clinical Examination », *Journal of Financial Economics*, 60, 529-571.
- Pras I. et Schatt A., 2003, « Quelles pertes de richesse pour les actionnaires du secteur de l'assurance lors des événements de septembre 2001 ? », *Risques*, 53, mars.
- Schatt A. et Roy T., 2001, « Faut-il faire évoluer les méthodes d'évaluation des entreprises ? », *Revue Française de Comptabilité*, 442, 28-30.

### Notes

1. Par exemple, sur le segment de la réassurance vie, la compagnie suisse Swiss Re est le principal intervenant, avec 30 % de parts de marché aux États-Unis en 2000. Sur les 12 réassureurs présents sur ce segment de marché, on ne compte que 4 compagnies américaines, représentant moins de 30 % des parts de marché (National Underwriter, 19 novembre, p. 32).

2. Nous conseillons au lecteur intéressé par les hypothèses sous-jacentes à ce modèle, ou aux autres modèles d'évaluation, la lecture d'un manuel de Finance (de préférence, de second cycle universitaire).

3. Dans ce travail, nous ne discutons pas des coûts spécifiques supportés par les assureurs qui avaient des bureaux dans le World Trade Center. Par exemple, le courtier en assurance Marsh (et ses filiales Guy Carpenter et Mercer) a perdu 313 employés lors de cet attentat (L'expansion, n° 653, p. 56-57).

4. Il existe deux principaux types de couverture de réassurance : le traité de réassurance et les facultatives. Le premier représente une forme de couverture globale et peut être proportionnel (le réassureur est concerné pour une certaine quote-part) ou non (le réassureur prend en charge les sinistres au-dessus d'un certain plafond). Le second consiste dans un traité spécifique pour différents risques choisis individuellement : il est essentiellement utilisé pour les grands risques industriels.

5. Certains professionnels ont très rapidement annoncé une hausse de la tarification suite à l'attentat. Par exemple, un membre du conseil d'administration de la compagnie allemande de réassurance Munich Re avançait, quelques semaines après l'attentat, que des augmentations de prix de certaines branches (notamment l'aviation) excéderaient les 100 %. Monsieur Blondeau, le dirigeant de la société de réassurance française SCOR, confirmait une telle évolution des prix, ainsi qu'une meilleure sélection des risques, compte tenu de la hausse probable de la demande de réassurance et des capacités limitées des réassureurs (Business Insurance, 5 novembre 2001).

6. Cette situation permettrait d'expliquer pourquoi les activités de réassureurs seraient plus rentables que les activités d'assurance classiques (Froot, 2001, page 599).

7. En effet, lors d'une augmentation de capital, les investisseurs sont peu enclins à confier des fonds utilisés pour rembourser un sinistre important (une catastrophe). Pour encourager les investisseurs dans une telle opération, il est nécessaire de leur proposer des espérances de gains élevés (résultant d'une tarification adaptée).

8. Les agences de notation ont rapidement révisé à la baisse, ou mis sous surveillance négative, les notes de solvabilité de nombreuses compagnies d'assurance. Les analystes de Moody's ont même parlé « d'un moment de vérité pour les réassureurs » après cet attentat, laissant ainsi planer un sérieux doute sur la capacité de certaines compagnies à faire face à leurs obligations et, en particulier, sur celle des plus petites compagnies jugées vulnérables (National Underwriter, 01-10-01, p. 23).

9. Sax Riley, le dirigeant de cette société, a annoncé, quelques jours après l'attentat, que les pertes liées à cet événement étaient estimées à près de 2 milliards de dollars (1,3 milliard de livres Sterling).

10. Nous invitons le lecteur à consulter l'article de Pras et Schatt (2003), pour obtenir des précisions méthodologiques sur le calcul des rentabilités anormales.

11. Il est extrêmement difficile d'étudier l'impact de ces événements sur les flux de liquidités futurs. C'est pour cette raison que nous mettons l'accent sur le risque.

12. Toutes les informations fournies sur le groupe SCOR sont disponibles sur le site Internet de cette société ([www.scor.fr](http://www.scor.fr)) et sur celui de la société de conseils boursiers Boursorama ([www.boursorama.fr](http://www.boursorama.fr)). Les cours boursiers proviennent de Euronext ([www.euronext.fr](http://www.euronext.fr)).

13. La rentabilité anormale est égale à la différence entre la rentabilité journalière et la rentabilité « normale », correspondant à la rentabilité du marché multiplié par le coefficient de SCOR. Nous retenons deux bêtas différents. Le premier est égal à 0,7 et correspond au bêta historique de SCOR. Le second est égal à 1, pour tenir compte de l'augmentation du risque. Cela étant, les différences sont négligeables.