

PAR DR NICOLE  
BEINER

Consultante indépendante  
en gestion des risques,  
Beiner SA

@ nicole.beiner@nbriskcontrol.ch

## STRUCTURE DES CAT BONDS

# Savoir maîtriser leurs risques

Reconnus comme étant une source intéressante de diversification et de coupons élevés, les investissements dans des Cat bonds génèrent des risques qui doivent être identifiés, compris, et gérés.

Les obligations catastrophes, nommées Cat bonds dans le jargon financier, sont des produits structurés qui permettent, via un processus de titrisation, de transférer un risque de catastrophe au marché des capitaux. Ces catastrophes peuvent être des ouragans, des vents ou des orages violents, des tremblements de terre, une pandémie ou tout autre événement dont la probabilité de survenance reste très faible, mais dont les conséquences peuvent être dramatiques. Les Cat bonds font partie de la famille des instruments liés à des assurances (Insurance-Linked Securities ou ILS). Leur marché s'est fortement développé depuis leur apparition dans le milieu des années 90. En 2010, plus de vingt-cinq émissions ont été souscrites pour un montant de plus de cinq milliards de dollars. Les principaux investisseurs sont les fonds de placement, les hedge

funds, les compagnies d'assurance et, depuis récemment, les caisses de pension. Quant aux investisseurs privés, ils accèdent à une exposition dans ces instruments via des parts de fonds de placement dédiés.

### Structure complexe

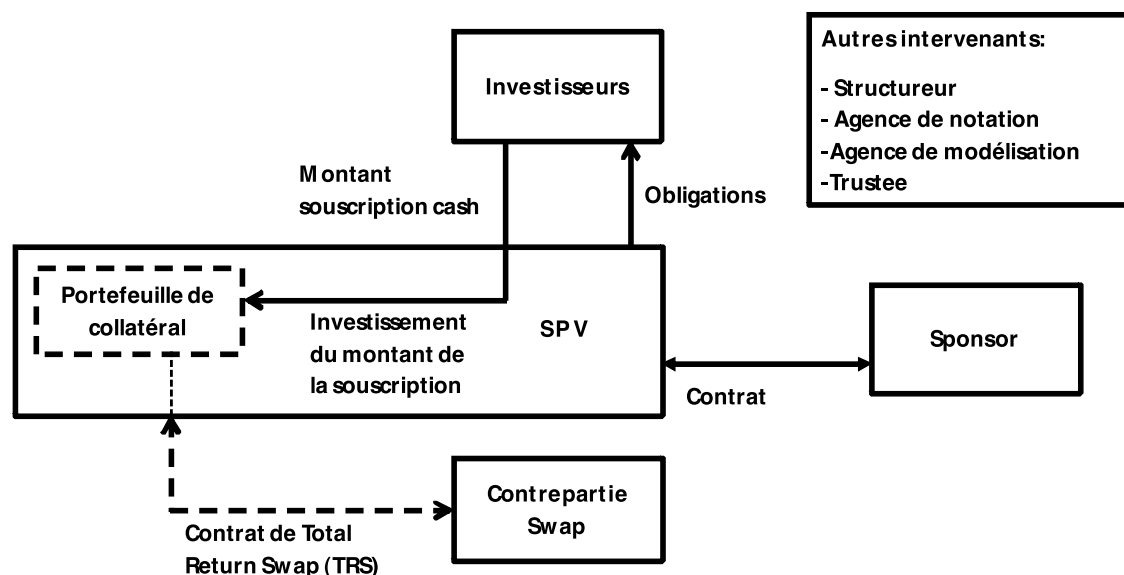
Le processus de titrisation fait intervenir une Special Purpose Vehicle (SPV). Cette entité n'a pas d'activité commerciale. Elle est uniquement

créée, généralement aux Caymans ou aux Bermudes, pour offrir une couverture à une partie qui désire transférer, pour une période donnée, les impacts financiers résultant de la survenance d'une ou plusieurs catastrophes naturelles. La région concernée par ces dernières, les conditions pour déclencher le remboursement, ainsi que le montant à payer lors de la survenance d'un événement assuré, sont spécifiés dans le contrat de réassurance conclu avec la SPV, laquelle reçoit

périodiquement une prime pour son service de couverture.

La partie qui transfère le risque de catastrophe à la SPV se nomme sponsor, dans le jargon de la titrisation. Il peut être une compagnie d'assurance qui a vendu des polices à des particuliers ou à des entreprises, une compagnie de réassurance ayant conclu des contrats de réassurance avec des compagnies d'assurance, une entreprise commerciale comme une société de télécommunication désireuse de

FIGURE 1: LES INTERVENANTS À LA STRUCTURE DES CAT BONDS



transférer les coûts générés par une catastrophe naturelle, ou un fonds étatique, comme le Fonds mexicain pour les catastrophes naturelles, qui a bénéficié de la structure mise en place par la Banque mondiale pour transférer, d'octobre 2009 à octobre 2012 à la SPV Multicat Mexico 2009 Ltd, les risques liés à certains tremblements de terre et à des événements d'ouragans dans les régions pacifique et atlantique.

Afin d'être en mesure d'honorer ses engagements de paiement lors de la survenance d'un événement assuré, la SPV se finance via l'émission d'obligations, appelées Cat bonds. Le processus de souscription suit généralement les mêmes procédures que celles utilisées sur le marché primaire des obligations émises par des entreprises commerciales. Les intervenants qui participent à ce processus sont les structureurs, généralement des brokers spéciali-

sés ou des banques d'investissement offrant un service de conseil au sponsor et placent l'émission auprès de leurs clients (les plus actifs sur le marché sont Aon Benfield, Swiss Re et Goldman Sachs), de même que les entreprises spécialisées dans la modélisation du risque catastrophe (les plus actives sont Air Worldwide, RMS et EOE-CAT), les agences de notation et les trustees qui peuvent également jouer le rôle d'agent payeur et de transfert. Le produit de la souscription est ensuite utilisé pour acquérir un portefeuille de titres, dont l'objectif est double. Premièrement, ses revenus servent de source de financement à la SPV pour payer les intérêts aux obligataires, conjointement avec la prime payée par le sponsor. Deuxièmement, il sert de couverture pour honorer le paiement au sponsor en cas de survenance d'un événement assuré et/ou pour

rembourser les investisseurs à l'échéance de l'obligation.

Afin de transférer le risque de performance de ce portefeuille, plusieurs structures prévoient la conclusion d'un contrat Total Return Swap avec une banque d'investissement. En pratique, ce dernier implique que la banque d'investissement recevra de la SPV tous les revenus versés sur le portefeuille, plus les gains éventuels sur la valeur du portefeuille. En échange, la SPV recevra de la banque d'investissement des revenus déterminés par un taux de référence fixé à l'avance, plus les pertes éventuelles sur la valeur du portefeuille. La grande majorité des Cat bonds paient un coupon trimestriel variable, calculé à partir d'un taux de référence, comme le Libor, plus une marge fixée au moment de l'émission.

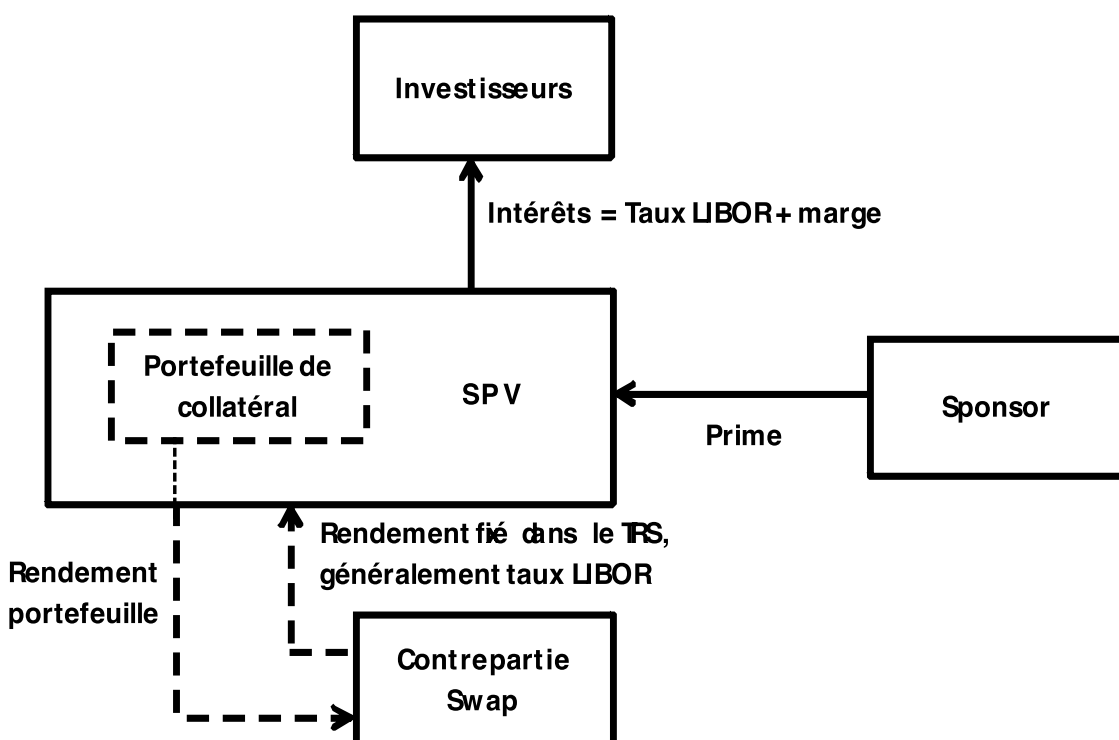
Les obligations émises par la SPV ont une échéance déterminée, entre

un et cinq ans, mais en pratique, les échéances les plus courantes sont de trois ans. Si aucun événement assuré ne survient jusqu'à la date d'échéance, la SPV rembourse le principal aux porteurs des obligations. Dans le cas contraire, les obligataires reçoivent le principal moins le montant payé au sponsor suite à la survenance de l'événement. Les clauses de l'obligation peuvent prévoir un prolongement de l'échéance pour permettre une meilleure estimation du dommage à payer au sponsor, si un événement assuré est survenu avant l'échéance de l'obligation. Durant cette période de prolongation, le sponsor n'est plus assuré par la SPV, et donc par les porteurs des Cat bonds.

#### Identifier les risques

En contrepartie d'un coupon généralement élevé, les investisseurs supportent différents types de risque qui doivent être identifiés et évalués avant d'acquiescer des Cat bonds. Les modifications du prix de ces obligations sur le marché reflètent l'évolution, ou la perception, de ces risques. Le premier risque est la survenance d'un événement assuré durant la vie de l'obligation. Les Cat bonds utilisent des paramètres spécifiques, qui doivent être satisfaits pour déclencher le remboursement. Une fois atteinte, la perte des investisseurs est fonction de la sévérité des dommages. Elle peut inclure les intérêts, mais également une partie ou l'intégralité du capital investi. Pour sa part, le montant d'intérêts payé sur les «cat bonds» est ajusté sur le montant nominal restant après l'événement. La probabilité de survenance de certaines catastrophes étant fonction de la saison, ce risque peut faire l'objet d'une valorisation saisonnière par les intervenants qui se reflète dans le prix des obligations. Le deuxième type de risque concerne la liquidité. Même si

FIGURE 2: LES CASH FLOWS PÉRIODIQUES EN PRÉSENCE D'UN TRS



▣ certains Cat bonds font l'objet d'une cotation auprès d'une bourse organisée, comme le Bermuda Stock Exchange ou le Cayman Island Stock Exchange, toutes les transactions ont lieu sur un marché OTC animé par un nombre restreint de teneurs de marché. Il n'y a aucune transparence sur les volumes échangés et une cotation ne peut être obtenue qu'en contactant directement le teneur de marché, généralement le structureur du Cat bond. Pour pallier ce manque de transparence, Swiss Re a lancé en juin 2007 les indices Swiss Re Cat Bond Performance, qui sont calculés hebdomadairement à partir des cotations offertes uniquement par le réassureur. Finalement, certaines obligations prévoient un prolongement de leur échéance en cas de survenance d'un événement assuré.

Le troisième type de risque relève de la contrepartie. Outre l'exposition au risque que le sponsor fasse défaut sur le paiement des primes, les investisseurs s'exposent au risque que la contrepartie au swap fasse défaut sur ses obligations. Les impacts d'un tel événement pour les obligataires, mais également pour le sponsor, dépendent du degré de risque marché, de crédit et de liquidité des titres composant le portefeuille de collatéral. Il est donc important que la structure dicte des règles d'investissement très strictes et conservatives même en présence d'un TRS.

### Les lois de probabilité

Le quatrième type de risque est opérationnel. Outre la survenance d'événements auprès de l'agent payeur et de transfert habituellement gérés par la banque dépositaire des investisseurs, les détenteurs de cat bonds supportent un risque de modèle relativement élevé. En effet, les prix, les rendements, ainsi que les notations des

Cat bonds, sont très dépendants des hypothèses et des données utilisés dans les modèles. Pour certaines catastrophes, comme les pandémies, le nombre de données historiques sur lesquelles les experts se basent est très faible. Il est donc primordial que les intervenants de ce marché disposent d'excellentes connaissances sur les modèles utilisés, en particulier sur les lois de probabilité qui régissent les phénomènes météo, sismologiques ou tout autre facteur à l'origine de catastrophe naturelle, mais également sur celles régissant l'ampleur des dommages en cas de survenance d'événement assuré.

Le cinquième type de risque est lié à la loi. Les conditions qui doivent être observées pour conclure à la survenance d'un événement assuré, ainsi que les conditions de rembourse-

ment, doivent être correctement spécifiées et transparentes pour les investisseurs, afin d'éviter toute bataille juridique après la survenance d'un événement catastrophe. De plus, la survenance d'un événement assuré implique que les modélisateurs et les agences de notation reconsidèrent leur modèle d'évaluation. Il s'ensuit généralement une baisse de la note des obligations concernées, ce qui peut obliger les investisseurs à devoir liquider rapidement leur position pour satisfaire leurs directives d'investissement. Le manque de liquidité et la difficulté d'évaluer l'obligation suite à l'événement assuré peut contraindre les investisseurs à devoir liquider leur position à des prix extrêmement défavorables, afin de respecter leur politique d'investissement. ■

## FOCUS

### Risque moral et de base

Last, but not least, les Cat bonds font supporter un risque moral et de base aux investisseurs. Le risque moral est le risque que le sponsor n'ait pas la même incitation à analyser les demandes de remboursement que celle qu'il aurait eu en l'absence de titrisation du risque catastrophe. Le risque de base est le risque que les investisseurs supportent une perte supérieure à celle effectivement générée par l'événement. Le niveau de ces risques dépend principalement des clauses de dédommagements en cas de survenance d'une catastrophe assurée (Indemnity, Index, Parametric, Index Parametric, Modeled Portfolio).

