



Comment maîtriser le coût des catastrophes

Après le passage du cyclone Georges, qui a ravagé la République Dominicaine en 1998.

Des assurances innovantes peuvent aider les pays à gérer l'incidence budgétaire des catastrophes naturelles

David Hofman

EN JUIN de cette année, quand on se rapprochera de la saison des ouragans, les habitants de la bordure du bassin des Caraïbes suivront de près les prévisions météorologiques. On espère revoir les conditions atmosphériques calmes de l'an dernier, mais les gens ont encore à l'esprit les ravages causés par les ouragans de 2004 (Charley et Ivan, notamment) et de 2005 (Katrina et Wilma). De plus, des études scientifiques indiquent que les ouragans ont tendance à être de plus en plus fréquents et puissants (Webster *et al.*, 2005).

Les catastrophes naturelles (telles que les ouragans dévastateurs) peuvent gravement perturber la situation macroéconomique des pays touchés et notamment leurs finances publiques (Rasmussen, 2006). C'est surtout vrai pour les pays en développement et ceux de dimension réduite. Les premiers sont souvent incapables de trouver les importantes ressources dont ils ont besoin après un désastre majeur. Les petits pays (les États insulaires des Caraïbes et du Pacifique Sud, par exemple) ne peuvent en général redistribuer géographiquement les risques, à l'instar des grands qui subventionnent les coûts d'événements catastrophiques avec les recettes fiscales en provenance des régions épargnées. Dans les petits pays, le coût des calamités naturelles a donc vite fait de dépasser les capacités de réaction du secteur public.

Toutefois, les marchés de l'assurance contre les catastrophes offrent de plus en plus de possibili-

tés pour transférer ces risques. Jusqu'à présent, les pays en développement ne s'empressent pas d'y recourir, alors même qu'ils auraient sans doute intérêt à le faire. Cet article traite des modes d'assurance disponibles, et présente quelques initiatives prises récemment dans les pays en développement et émergents; il évoque enfin certains des principaux problèmes qui se posent aux assureurs, aux donateurs et aux institutions financières internationales dans ce domaine.

Se préparer ou non

Le coût des catastrophes naturelles ne cesse d'augmenter (encadré 1). Quand elles se produisent, l'État est généralement confronté à une réduction de la base imposable et à une augmentation des besoins de dépenses. Ces derniers peuvent résulter des opérations de secours immédiates, de la reconstruction d'infrastructures publiques essentielles ou de concours financiers au secteur privé. Ainsi, l'État est souvent prié — ou même légalement obligé — de réparer les habitations endommagées ou démolies.

Pour couvrir leurs besoins immédiats, les pays en développement habitués aux catastrophes naturelles comptent souvent sur les donateurs extérieurs pour leur envoyer des fonds sous forme de subventions et de prêts. Mais cette dépendance présente de gros inconvénients. Tout d'abord, la mobilisation des dons prend beaucoup de temps et leur mise à disposition effective, encore plus. Ensuite, il peut y avoir

concurrence pour les obtenir entre plusieurs pays ayant simultanément besoin d'aide.

Or, si les pays s'assuraient contre les catastrophes, cela leur garantirait de disposer à l'avance d'une partie au moins des moyens nécessaires. L'existence d'une assurance de ce type ne relève pas de la pure spéculation théorique. En effet, les pays peuvent d'ores et déjà s'assurer contre de nombreux aléas naturels, comme le montre l'expérience de certains pays riches, les États-Unis et le Japon en particulier, où le marché de ce type d'assurance est bien établi.

Au vu de l'évolution des tarifs d'assurance contre les catastrophes naturelles et des ressources dont disposent les pays menacés, il est sans doute nécessaire que ces derniers reçoivent préalablement des dons pour payer les primes d'assurance. L'octroi de dons avant, et non après, une catastrophe serait très avantageux pour les deux parties. *Pour les bénéficiaires*, la situation des finances publiques après un sinistre serait davantage prévisible, car on connaîtrait à l'avance les fonds d'assurance disponibles. *Pour les donateurs*, le fait de transformer des dépenses contingentes en primes d'assurance prévisibles permettrait de lisser les mouvements de trésorerie. Les donateurs seraient peut-être aussi mieux en mesure d'agir sur les politiques préventives (comme les codes de la construction). Enfin, et ce n'est pas le moins important, cela atténuerait les incitations perverses que crée la dépendance des pays bénéficiaires à l'égard des donateurs. De fait, les pays vulnérables sont souvent peu enclins à prévoir des moyens budgétaires ou à prendre des mesures préventives contre les catastrophes naturelles, car cela risquerait de réduire l'aide des donateurs après un événement malheureux (c'est ce que l'on appelle le dilemme du samaritain). Les versements des assurances

Encadré 1

Le coût croissant des catastrophes naturelles

Depuis toujours, les catastrophes naturelles sont durement ressenties, mais il semblerait qu'elles se soient multipliées et intensifiées ces dernières décennies, et que cette tendance doive continuer. Elle découle en partie de l'urbanisation galopante, qui concentre de plus en plus de gens dans des zones vulnérables (Freeman, Keen, and Mani, 2003). Elle s'explique aussi par les changements climatiques — surtout ceux qui sont liés à la hausse générale des températures en surface — qui ont apparemment augmenté la fréquence et la violence de phénomènes tels que les ouragans, les inondations et la sécheresse (IPCC, 2007). Conséquence : le coût des catastrophes naturelles s'est fortement alourdi au fil du temps (voir ci-dessous).

	1950-59	1960-69	1970-79	1980-89	1990-99	1996-2005
Nombre de catastrophes	21	27	47	63	91	57
(en milliards de dollars; aux prix de 2005)						
Pertes globales	48,1	87,5	151,7	247,0	728,8	575,2
Perte moyenne	2,3	3,2	3,2	3,9	8,0	10,1

Sources : Munich Re; calculs des services du FMI.

étant prévisibles, les pays restent incités à provisionner sur leur budget et à faire de la prévention structurelle.

Le choix d'une police d'assurance

Les gouvernements qui veulent s'assurer pour protéger leurs finances publiques de l'effet des catastrophes naturelles doivent décider du degré de transfert du risque et choisir l'entité qui l'assume en dernière instance. La différence essentielle concerne la masse de capital sur laquelle se répartissent les risques (graphique 1).

La mutualisation. Plusieurs pays ont la possibilité de *mutualiser* le risque de catastrophe naturelle — en créant ainsi une sorte d'assurance coopérative. Ce mécanisme peut être efficace quand le nombre de pays qui partagent le risque est suffisamment élevé et quand les risques des participants sont faiblement corrélés.

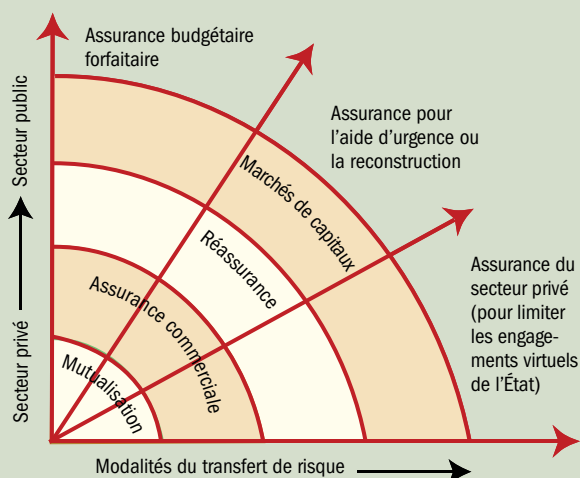
L'assurance et la réassurance commerciales. Toutefois, les compagnies d'assurances sont sans doute mieux placées pour faire face aux risques, leur portefeuille de risques étant en général bien diversifié. De plus, un deuxième niveau d'assurance est offert par les réassureurs, qui jouent le rôle de compagnies d'assurances des assureurs, en permettant à ces derniers de transférer les risques dépassant leurs capacités. En fait, les réassureurs assument une large proportion du risque de catastrophe en raison du caractère spécifique de la distribution des pertes : les sommes à payer, faibles la plupart du temps, augmentent soudainement quand un sinistre se produit. Mais les réassureurs aussi ont parfois eu des difficultés à honorer leurs obligations, quand elles ont atteint des niveaux très élevés; d'où la grande volatilité des primes de réassurance.

Les marchés de capitaux. Ils offrent un montant croissant de capitaux à risque que les réassureurs et les pays eux-mêmes peuvent mobiliser en émettant des titres liés aux assurances. Le marché des obligations catastrophes, ou «cat bonds» (encadré 2), s'est beaucoup développé ces dernières années (graphique 2). Parce qu'elle répartit efficacement les risques — et les pertes éventuelles — entre de nombreux investisseurs, l'assurance par les marchés de capitaux offre la perspective prometteuse d'une diminution de la volatilité des primes qui caractérise la réassurance traditionnelle.

Graphique 1

Assurance à la carte

Les options d'assurance peuvent être organisées selon deux axes : le lien entre les finances publiques et la couverture d'assurance, d'une part, et les modalités du transfert de risque, d'autre part.



Les pouvoirs publics doivent prendre une autre décision capitale : *qui* doit s'assurer et *que* doit-on assurer? L'incapacité du secteur privé à faire face aux conséquences d'une catastrophe est souvent l'une des causes principales des problèmes budgétaires. On a donc intérêt, pour limiter les engagements virtuels de l'État, à adopter une stratégie qui encourage, facilite ou subventionne la souscription d'assurances par le secteur privé (assurance habitation pour les propriétaires de logements, assurance ré-

colte pour les agriculteurs, etc.). L'État peut aussi adopter une stratégie différente ou complémentaire, en cherchant à s'assurer lui-même directement — pour des montants forfaitaires prédéterminés — contre les dépenses liées aux catastrophes ou plus généralement contre les difficultés budgétaires.

Des solutions qui montrent la voie

Plusieurs initiatives encourageantes ont été prises récemment dans des pays à revenu faible ou intermédiaire. On peut distinguer trois grandes catégories :

Les dispositifs conçus pour limiter les engagements virtuels de l'État. Ils visent le secteur privé pour rendre moins nécessaire l'aide de l'État après une catastrophe. On en a un bon exemple avec le «Turkish Catastrophe Insurance Pool», qui a le soutien de la Banque mondiale; il mutualise et réassure les risques des propriétaires immobiliers privés dans le cadre d'une assurance obligatoire contre les tremblements de terre.

Les dispositifs mobilisant des ressources pour les secours et la reconstruction. L'État cherche alors à garantir l'obtention de fonds pour financer les opérations de secours en cas de catastrophe. On peut citer l'exemple récent du projet du Programme alimentaire mondial (PAM) en Éthiopie, qui utilise un instrument dérivé «climatique» pour garantir des ressources en cas de sécheresse catastrophique. En l'occurrence, l'argent versé par l'assurance doit être dépensé par l'État, le PAM est responsable de l'assistance aux agriculteurs et les donateurs règlent les primes. Il y a aussi l'exemple du FONDEN au Mexique. Au départ, ce fonds a servi à dégager des ressources en prévision de catastrophes futures, que les collectivités locales utiliseraient selon les besoins. Dernièrement, sa situation financière s'est renforcée lorsque le Mexique est devenu le premier pays à revenu intermédiaire à émettre un emprunt catastrophes pour pouvoir disposer de moyens suffisants en cas de tremblement de terre dépassant une certaine magnitude, mesurée par des paramètres objectifs et vérifiables.

Les dispositifs prévoyant un versement forfaitaire au budget de l'État. Au lieu de souscrire une assurance pour couvrir un montant spécifique de dépenses, les États peuvent chercher à obtenir une aide générale et forfaitaire, subordonnée à la survenance d'un type donné de catastrophe. L'usage des fonds est alors à la discrétion des autorités. Les formules de cette nature sont moins répandues; la Banque mondiale va en appliquer une dans les Caraïbes en 2007. Selon les projets actuels, elle comportera à la fois des éléments de mutualisation et de transfert

Encadré 2

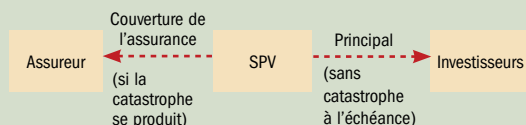
Le fonctionnement des obligations catastrophes

Les obligations catastrophes transfèrent certains risques de l'assureur à des investisseurs. Elles sont souvent structurées comme des obligations à taux flottant dont le principal est non remboursable si certaines conditions sont remplies; elles sont en général utilisées par les assureurs comme solution de substitution à l'assurance traditionnelle contre les catastrophes naturelles. L'émission de ces titres s'accompagne en principe de la création par l'assureur (habituellement une société de réassurance, mais éventuellement une autre entité), d'un véhicule *ad hoc* («special purpose vehicle» — SPV). Celui-ci émet l'obligation et place les fonds dans des titres peu risqués (titres d'État par exemple). Les détenteurs des obligations touchent le produit de ces placements ainsi qu'une prime payée par l'assureur (section A ci-dessous). Si les obligations arrivent à échéance sans que l'événement spécifié à l'avance se soit produit, le principal est remboursé aux investisseurs comme pour les obligations ordinaires (panel B). Mais, si la catastrophe spécifiée se produit pendant la durée de vie de l'obligation, les investisseurs acceptent d'abandonner tout ou partie de leur créance et c'est le SPV qui règle l'assureur. Le risque de catastrophe est ainsi transféré aux investisseurs.

A. Transaction



B. Situations finales possibles



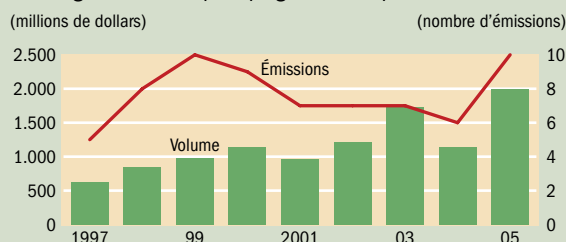
Source : adapté de Chacko et al. (2004).

Comme l'actif et le passif en rapport avec l'émission d'obligations sont alloués au SPV, les obligations catastrophes représentent pour l'assureur un mécanisme d'assurance pur et ne créent pas de dette. Leur principal avantage est de permettre le démembrement des risques et leur transfert à un grand nombre d'investisseurs, dans des cas où l'assurance avec une seule contrepartie serait non disponible ou plus chère. Du point de vue de l'investisseur, les obligations catastrophes ont un rendement supérieur aux taux du marché (en raison de la prime qui s'ajoute au rendement à risque faible ou nul), tout en offrant une occasion unique de diversification des portefeuilles; en effet, les risques de catastrophes ne sont pas corrélés à l'évolution des marchés d'actions ou d'obligations.

Graphique 2

Un nouvel outil prometteur

Les obligations catastrophes progressent en quantité et en volume.



Source : MMC Securities.

des risques aux réassureurs ou aux marchés de capitaux ainsi qu'une contribution financière de donateurs.

Parmi ces initiatives encourageantes, la principale, tout juste amorcée, est le transfert du risque aux marchés de capitaux. Jusqu'à présent, seul le Mexique a effectué directement avec succès une émission d'emprunts catastrophes sur le marché international. En Éthiopie, la formule utilisée par le PAM est parvenue à intégrer les risques des agriculteurs éthiopiens à un instrument financier qui pourrait être négociable sur les marchés internationaux de capitaux — même s'il a été cédé à une compagnie de réassurance. Les dispositifs mexicain et éthiopien sont actuellement les solutions de pointe en matière d'assurance des risques de catastrophe dans les pays à revenu faible et intermédiaire.

Se prémunir contre les catastrophes futures

Le transfert des risques aux marchés financiers internationaux est très avantageux, parce qu'il augmente beaucoup la masse de capitaux d'assurance à la disposition des pays en développement. Néanmoins, l'assurance du risque de catastrophes naturelles comporte de nombreux aléas. Malgré l'existence de marchés bien établis pour s'assurer contre certains de ces risques, il n'est pas sûr que tous puissent l'être à un prix abordable. Plus précisément, ce marché fait face à deux facteurs d'incertitude.

Le premier est le *réchauffement de la planète*, avec ses effets éventuels sur la fréquence et l'ampleur des catastrophes naturelles. Bien que le secteur des assurances ait tenu jusqu'à présent, les pertes subies en 2005 et 2006, notamment le coût record de 45 milliards de dollars imputable à l'ouragan Katrina, font douter de l'avenir. Assurément, la profession s'intéresse de plus en plus aux conséquences du changement climatique pour la modélisation et la gestion des risques. Le risque croissant de catastrophes naturelles ou la persistance du doute sur les effets du changement climatique pourrait rendre plus difficile de s'assurer contre ces catastrophes et entraîner une majoration des primes.

Le deuxième facteur d'incertitude concerne *l'intérêt pour le risque de catastrophe* des marchés internationaux de capitaux. Jusqu'à maintenant, les émetteurs ont placé assez facilement les obligations catastrophes, novatrices et relativement risquées, auprès d'investisseurs internationaux en quête de diversification des risques. Mais le succès de ces instruments nouveaux (pour un montant relativement limité) a coïncidé avec une abondance de liquidité dans le monde et une recherche du rendement de la part des investisseurs, ce qui a entraîné une diminution des

primes de risque. On peut penser que les obligations catastrophes — au même titre que la dette souveraine des pays émergents — ont bénéficié de cette situation. Il reste à voir s'il en sera de même en période de resserrement de la liquidité.

Cela mis à part, la question de savoir si les pays en développement ont les moyens de s'assurer contre les catastrophes continuera sans doute à se poser, même dans les hypothèses les plus favorables. Compte tenu du coût souvent élevé et de la volatilité des primes, la viabilité de ces assurances pour les

«Le transfert des risques aux marchés financiers internationaux est très avantageux, parce qu'il augmente beaucoup la masse de capitaux d'assurance à la disposition des pays en développement.»

pays en développement, en particulier ceux à faible revenu, risque d'être directement fonction de l'apport des donateurs. L'autre défi est donc de mobiliser ces derniers en faveur des dispositifs d'assurance contre les catastrophes. Pour le moment, leur degré d'implication est encourageant, mais nul ne sait s'ils souhaiteront s'engager davantage dans des dispositifs d'aide structurelle au détriment des secours d'après catastrophe. Ces derniers sont peut-être plus gratifiants, parce qu'ils sont publiquement reconnus et satisfont le besoin de se montrer généreux au lendemain d'une catastrophe. C'est pourquoi la mise au point d'un modèle viable de collaboration entre donateurs et bénéficiaires au sein des dispositifs d'assurance sera déterminante.

Passer d'un financement postérieur aux catastrophes à un financement préalable pourrait présenter de grands avantages. Certes, les catastrophes naturelles resteront sans doute une douloureuse épreuve de la vie; mais ce changement permettrait au moins de réduire les retombées budgétaires, ce qui limiterait les perturbations économiques et accélérerait la reprise, tout en incitant mieux les pays à adopter des politiques préventives. ■

David Hofman est économiste au Département de l'élaboration et de l'examen des politiques du FMI.

Bibliographie :

Brukoff, Patricia, and David Hofman, 2006, "Insuring Public Finances Against Natural Disasters—A Survey of Options and Recent Initiatives," IMF Working Paper No. 06/199 (Washington: International Monetary Fund).

Chacko, George, Peter Hecht, Vincent Dessain, and Anders Sjöman, 2004, "Catastrophe Bonds at Swiss Re" (unpublished; Cambridge, Massachusetts: Harvard Business School).

Freeman, Paul, Michael Keen, and Muthukumara Mani, 2003, "Dealing with Increased Risk of Disasters: Challenges and Options," IMF Working Paper No. 03/197 (Washington: International Monetary Fund).

Heller, Peter et Muthukumara Mani, 2002, «S'adapter au changement climatique», *Finances & Développement*, vol. 39 (mars), p. 29–31.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2007, *Climate Change 2007: The Physical Science Basis* (Cambridge, Massachusetts: Cambridge University Press for IPCC).

Lloyd's, 2006, "Climate Change: Adapt or Bust," 360 Risk Project Paper No. 1 (London).

Munich Re, 2005, "Weather Catastrophes and Climate Change—Is There Still Hope for Us?" Knowledge Series (Munich).

Rasmussen, Tobias, 2006, "Natural Disasters and Their Macroeconomic Implications," in *The Caribbean—From Vulnerability to Sustained Growth*, ed. by Ratna Sahay and others (Washington: International Monetary Fund).

Webster, P.J., G.J. Holland, J.A. Curry, and H.R. Chang, 2005, "Changes in Tropical Cyclone Number, Duration, and Intensity in a Warming Environment," *Science*, Vol. 309 (September), p. 1844–46.