CENTRE DE DÉVELOPPEMENT DE L'OCDE

CAHIER DE POLITIQUE ÉCONOMIQUE N° 29

CATASTROPHES NATURELLES ET VULNÉRABILITÉ

par

Jeff Dayton-Johnson



- Les catastrophes naturelles sont de plus en plus fréquentes dans les pays en développement, avec un coût humain et financier sans cesse croissant.

- Les *aléas*, tels que les sécheresses, séismes, épidémies, inondations ou tempêtes, sont des phénomènes naturels, à l'inverse des *catastrophes*. Un contexte défavorable, par exemple un peuplement urbain irrégulier ou une réglementation déficiente ou peu appliquée, peuvent rendre une société plus vulnérable et moins résistante aux chocs.

- Il est plus efficace de prendre des mesures avant que les chocs ne se produisent que de remédier aux répercussions économiques et sociales après coup.

- Ce sont les pauvres qui pâtissent le plus de ces phénomènes. Si les autorités veulent réduire cette vulnérabilité, elles doivent renforcer le capital humain et diversifier les actifs physiques des membres les plus démunis de la société, tout en veillant à l'application des normes et règles de construction.

- Les organisations internationales et le secteur privé peuvent réfléchir à des instruments financiers novateurs qui permettent de mutualiser les risques de catastrophe et de s'assurer contre eux.

OECD DEVELOPMENT CENTRE
CENTRE DE DÉVELOPPEMENT
OCDE

CAHIER DE POLITIQUE ÉCONOMIQUE N°29

Catastrophes naturelles et vulnérabilité

par

Jeff Dayton-Johnson



LES IDÉES EXPRIMÉES ET LES ARGUMENTS AVANCÉS DANS CETTE PUBLICATION SONT CEUX DE L'AUTEUR ET NE REFLÈTENT PAS NÉCESSAIREMENT CEUX DE L'OCDE, DE SON CENTRE DE DÉVELOPPEMENT, OU DES GOUVERNEMENTS DE LEURS PAYS MEMBRES.

© OCDE 2006

Table des matières

Les catastrophes naturelles et leur contexte économique 5

Catastrophes naturelles et développement : établissement d'un cadre conceptuel 6

Capacité d'adaptation et action publique 9

Principaux axes de l'action publique 16

Conclusion 23

Notes 25

Bibliographie 27

Autres titres dans la série 30

Remerciements

L'auteur souhaite remercier Colm Foy, Ulrich Hiemenz, Louka Katseli, Sripad Motiram et Felix Zimmerman pour leurs commentaires utiles, ainsi que Oyinola Shyllon pour son aide dans les recherches. La base de données OFDA/CRED sur les catastrophes naturelles (EM-DAT 2004) a été mise à disposition par le Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED, centre de recherche sur l'épidémiologie des catastrophes) de l'Université Catholique de Louvain.

Les catastrophes naturelles et leur contexte économique

Le 26 décembre 2004, un tsunami a déferlé sur l'océan Indien, faisant, d'après l'examen effectué par les Nations unies six mois plus tard (juin 2005), plus de 225 000 morts. Ce raz-de-marée a suscité un effort humanitaire planétaire d'une ampleur sans précédent. Particuliers, entreprises, organisations non gouvernementales et États ont rapidement versé des milliards de dollars d'aide. Cependant, dès les prémices de la reconstruction, une conclusion s'est imposée à de nombreux observateurs : la plupart des morts, des blessés, des personnes déplacées avaient été victimes de ce cataclysme avant tout parce qu'elles étaient pauvres. Un système d'alerte précoce et une infrastructure de mobilisation de l'assistance, même rudimentaires, auraient permis d'éviter des milliers de décès. Cet épisode a attiré l'attention sur la volonté mondiale d'aider les personnes touchées par une catastrophe naturelle, mais aussi sur ce qu'il en a coûté de ne pas avoir su atténuer l'ampleur d'une telle catastrophe.

Ce Cahier de politique économique se penche sur diverses expériences vécues par les pays en développement confrontés à ce que John Stuart Mill appelait « l'injustice, la ruine et la mort » semées par la nature (sécheresses, séismes, épidémies, inondations, tempêtes). Il souhaite en particulier diffuser des enseignements qui permettront de réduire la vulnérabilité des êtres humains à la ruine et à la mort, en s'attaquant de ce fait à l'évidente injustice de ces événements[1]. Ces dernières décennies, les sommes affectées aux actions de secours ont quintuplé. Si l'on tient compte du fait que l'ensemble des flux d'aide stagnait jusqu'à très récemment, l'aide d'urgence semble y tenir une place plus importante que jamais. C'est pourquoi les donneurs sont enjoints de veiller à l'efficacité des secours déployés.

En outre, on s'inquiète de plus en plus de voir les répercussions de ces catastrophes sur l'homme gagner en ampleur au fil du temps. Ainsi, les changements climatiques mondiaux pourraient augmenter la fréquence des phénomènes El Niño, qui déclenchent régulièrement sécheresses, incendies, inondations et famines. Le réchauffement de la surface de l'océan Atlantique pourrait accroître la fréquence et la violence des ouragans. Le peuplement d'environnements forestiers auparavant inhabités peut expliquer la prolifération de maladies jusqu'alors inconnues, notamment la grippe aviaire, le syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) et le virus de l'immunodéficience humaine (VIH), qui ont vraisemblablement été transmis à l'homme par l'animal.

Ce Cahier s'efforce de répondre aux deux questions suivantes : le risque de catastrophes naturelles est-il un problème de *développement* ? Et les politiques de développement nationales et internationales ont-elles un rôle à jouer pour faire face à ce risque ? Pour mettre en évidence le lien entre catastrophe et développement, et diffuser des enseignements pertinents pour l'action publique sur la base d'un état des lieux des recherches existantes, il faut au préalable clarifier le concept de *catastrophe naturelle*. C'est pourquoi cette étude propose tout d'abord un cadre conceptuel à partir duquel pourront être évaluées les dimensions des catastrophes naturelles liées au développement. Elle définit en particulier la *capacité d'adaptation* comme la combinaison de la vulnérabilité *ex ante* (c'est-à-dire avant les faits) aux dégâts causés par les aléas naturels et de la résistance *ex post* (c'est-à-dire après les faits) ou capacité à faire face aux dommages qui en résultent.

La catastrophe naturelle est distincte de l'*aléa* naturel (sécheresse, séisme, épidémie, inondation, tempête). Deux sociétés différentes peuvent être exposées au même risque d'aléa, mais avoir une capacité d'adaptation différente. Les politiques visant à renforcer la capacité d'adaptation, surtout les mesures *ex ante*, représentent une véritable chance de réduire le coût des catastrophes. Elles doivent mobiliser les autorités nationales, régionales et locales, les organisations internationales, ainsi que le secteur privé.

Catastrophes naturelles et développement : établissement d'un cadre conceptuel

Quelles leçons les pouvoirs publics et les organisations internationales peuvent-ils tirer des diverses expériences de préparation aux catastrophes naturelles et de relèvement après coup du siècle dernier ? Pour répondre à cette question, il faut au préalable bien cerner les concepts de catastrophe naturelle, de gestion du risque social et la relation qui existe entre catastrophes et pauvreté.

Aléas naturels et catastrophes naturelles

Les catastrophes naturelles ne sont pas entièrement naturelles, ni, bien sûr, le résultat de seuls facteurs exogènes. L'énorme météorite qui, pense-t-on, a heurté une région reculée et quasiment inhabitée de Sibérie en 1908 constitue ce qui se rapproche le plus d'un choc véritablement exogène et qui survient naturellement, mais ce n'était pas une catastrophe, puisque nul n'a été touché. En revanche, la fuite d'un gaz mortel (de l'isocyanate de méthyl) dans l'usine de

pesticide Union Carbide à la périphérie de Bhopal (Inde), qui s'est produite en décembre 1984 et qui a immédiatement tué plus de 3 000 personnes, représente une véritable catastrophe, mais elle n'avait rien de naturel. Dans l'optique de notre étude, les catastrophes naturelles se situent quelque part entre le météorite sibérien et la tragédie de Bhopal, et combinent des caractéristiques de ces deux événements. Si la catastrophe de Bhopal était clairement d'origine anthropique, de nombreuses catastrophes qui semblent naturelles peuvent aussi avoir été générées par l'homme, du moins en partie. Ainsi, les séismes ont des conséquences bien plus désastreuses lorsque les règles de construction ne sont pas appliquées rigoureusement (comme en Turquie en 1999 ou au Mexique en 1985) – ce qui conduit à une catastrophe – que lorsqu'elles le sont, la catastrophe n'étant alors pas systématique. Dans cet exemple comme dans bien d'autres, on détecte des causes immédiates ou sous-jacentes qui sont le produit de la société.

Nous pouvons opérer une distinction entre les *aléas* ou *risques naturels*, qui sont des événements géophysiques tels que les éruptions volcaniques, les inondations, les séismes ou les tsunamis, et les *catastrophes naturelles*, qui supposent l'interaction d'aléas naturels et de systèmes sociaux. Deux sociétés peuvent être *exposées* de la même manière à un risque naturel, mais avoir une *vulnérabilité* différente aux dégâts qui découlent de la réalisation de ce risque. Les aléas sont donc essentiellement des chocs exogènes, mais pas les catastrophes qui s'ensuivent. Les *catastrophes* surviennent lorsque les sociétés sont vulnérables à ce risque. Si la fréquence des catastrophes augmente effectivement, il est vraisemblable que cela découle non seulement de l'accroissement de la fréquence des aléas induit par le réchauffement climatique, mais aussi et surtout d'une plus grande vulnérabilité à ces risques lorsqu'ils se réalisent.

Ces aléas présentent deux caractéristiques : ils sont difficilement prévisibles et ont des effets néfastes, qui peuvent aller d'un impact modéré à des répercussions vraiment tragiques. De fait, les recherches sur les économies des Caraïbes ou d'Amérique latine sujettes aux catastrophes entre 1970 et 1999 font apparaître que les catastrophes sont suivies d'un déclin substantiel de la production et de l'investissement, d'un recul modéré de la croissance de la consommation et d'une détérioration du compte courant de la balance des paiements[2].

Gestion du risque social et catastrophes naturelles

La Banque mondiale a élaboré un cadre d'analyse très utile qu'elle a baptisé *gestion du risque social* (*social risk management*)[3]. Celui-ci distingue les événements idiosyncrasiques (ne touchant qu'un seul ménage) des covariants (qui touchent plusieurs ménages à la fois, d'où une possibilité réduite, pour les ménages habitant

dans une zone donnée, de mutualiser ces risques). Il évalue des forces et les faiblesses des différents acteurs susceptibles d'agir face à ces risques : ménages, communautés, organisations non gouvernementales, pouvoirs publics et organisations internationales. Enfin, il propose une typologie des actions que ces acteurs peuvent déployer pour gérer le risque : la *réduction du risque* ou *prévention*, par des mesures visant à réduire la probabilité que le risque négatif se réalise du tout, l'*atténuation du risque*, par des actions visant à limiter les dégâts engendrés par la réalisation du risque, et la *réaction au risque*, c'est-à-dire les mesures prises *a posteriori*.

Les catastrophes naturelles sont des événements covariants par excellence : elles frappent des régions ou des pays entiers. Par conséquent, les pouvoirs publics et/ou les organisations internationales sont les mieux placés pour gérer ce risque. Dans ce cas, les caractéristiques du pays d'un point de vue purement géographique jouent un rôle crucial. Les inondations causées, en Chine, par le fleuve Yang-Tsé (comme celles qui ont eu des effets désastreux en 1998) peuvent toucher autant de ménages qu'un ouragan frappant Saint-Kitts-et-Nevis. Cependant, compte tenu de la taille de l'économie chinoise, les autorités de ce pays pourraient être en mesure de réagir (par exemple par la mutualisation des risques entre les régions). Saint-Kitts-et-Nevis en revanche ne dispose pas de tels moyens, puisque la totalité de cet État des Caraïbes serait touché par l'ouragan. Les stratégies informelles locales auront une capacité limitée à gérer les risques de catastrophe. (Néanmoins, les efforts nationaux ou internationaux pourraient se révéler plus efficaces dans les populations ayant un réseau social plus dense.)

Catastrophes naturelles, pauvreté et développement

Les catastrophes naturelles sont, à n'en pas douter, un problème de développement pour au moins cinq raisons. Premièrement, elles affectent de manière disproportionnée les pays en développement. En effet, la majeure partie de l'activité volcanique et des événements liés à El Niño surviennent dans ces pays, et le nombre de morts engendré par ces catastrophes naturelles y est proportionnellement plus élevé. Toutes les régions de la planète ne sont pas exposées de la même manière aux risques naturels. L'activité volcanique est localisée pour les quatre cinquièmes dans ce que l'on appelle la Ceinture de feu du Pacifique, qui englobe de nombreux pays d'Asie et d'Amérique latine. Les épisodes de sécheresse qui apparaissent régulièrement après le début d'un cycle El Niño sont concentrés en Afrique australe et en Asie du Sud. Les zones touchées par le paludisme en conséquence de ce phénomène se situent plutôt le long des côtes d'Amérique du Sud et d'Asie du Sud, c'est-à-dire dans les régions

où cette maladie était jusqu'alors plutôt rare, si bien que leurs populations avaient développé peu de défenses immunitaires idoines. Même de petites variations des températures ou du niveau de pluviosité d'une année sur l'autre, telles que celles causées par El Niño, peuvent soudain favoriser la prolifération de moustiques et d'autres vecteurs de maladies, ce qui conduit à une épidémie.

Deuxièmement, les répercussions des catastrophes naturelles sont pires pour les pauvres, qu'il s'agisse des pays pauvres ou des ménages pauvres au sein d'un pays. Un récent rapport du Programme des Nations unies pour le développement souligne que si seulement 11 pour cent de la population exposée aux aléas naturels vit dans un « pays à faible développement humain[4] », ces mêmes pays enregistrent plus de 53 pour cent des décès causés par une catastrophe. Les pays pauvres sont donc non seulement plus exposés, mais aussi plus vulnérables que les pays riches, et les personnes les plus démunies à l'intérieur de ces pays sont les plus vulnérables. Les populations pauvres vivent dans des logements de piètre qualité, souvent dans des zones marginalisées (comme les *favelas* autour de Rio de Janeiro). Les pauvres n'ont ni épargne ni assurance qui les protège lorsqu'un choc les affecte. Ils ne peuvent pas quitter rapidement la zone touchée (comme l'a dramatiquement démontré l'ouragan Katrina à la Nouvelle-Orléans en 2005). L'état de santé et le niveau d'instruction de ces personnes sont moindres et précaires : elles peuvent, par exemple, décider de retirer leurs enfants de l'école pour les faire travailler et ainsi obtenir un revenu supplémentaire.

Troisièmement, les catastrophes naturelles peuvent obérer la croissance, car elles détruisent le capital et poussent à axer les ressources sur l'assistance et la reconstruction. Quatrièmement, elles nuisent plus généralement au bien-être, dans la mesure où les économies des ménages sont épuisées et leur patrimoine détruit : concrètement, les ménages y perdent leur habitation. Cinquièmement, les catastrophes naturelles sont une question de développement, car les politiques de développement, aussi bien nationales qu'internationales, peuvent véritablement faire la différence lorsqu'il s'agit d'en atténuer l'impact sur la pauvreté, la croissance et le bien-être. C'est ce que nous étudions dans la section suivante.

Capacité d'adaptation et action publique

Capacité d'adaptation

En octobre 1998, l'ouragan Mitch a frappé la plupart des pays d'Amérique centrale, tuant au total près de 19 000 personnes. Même si l'on a déploré des pertes humaines, des blessés et des dégâts économiques dans toute la région,

Tableau 1. **Ouragan Mitch : Synthèse des dégâts**

Pays	Nombre de morts	Nombre de personnes touchées	Population totale (en milliers d'habitants, 1998)	Dégâts (en milliers de dollars)	PNB par habitant (en dollars de 1998 à PPA)
Belize	0	60 000	230	-	3 940
Costa Rica	8	16 700	3 747	-	6 620
El Salvador	475	84 000	6 031	-	2 850
Guatemala	384	105 700	10 713	-	4 070
Honduras	14 600	2 112 000	6 148	2 000 000	2 140
Nicaragua	3 332	868 228	4 763	1 000 000	1 790
Panama	0	7 500	2 836	-	6 940

Note : PPA = Parité de pouvoir d'achat.

Sources : EM-DAT (2004) ; Banque mondiale (2000, Tableau 1) pour le PNB par habitant ; CELADE (2004, Cuadro 1b) pour la population.

l'une des caractéristiques les plus frappantes de cet événement a été la grande hétérogénéité de ses répercussions parmi les différents pays touchés. Le tableau 1 montre que, si l'on excepte Belize, le Costa Rica et le Panama, qui se trouvent plus ou moins à la périphérie de la zone d'impact, les quatre pays restants ont été affectés à des degrés divers. L'hétérogénéité des conséquences de ce choc globalement uniforme s'explique de deux manières : les pays avaient une exposition légèrement différente à l'ouragan (qui dépendait surtout du trajet de ce dernier) et ne présentaient pas la même vulnérabilité sous-jacente à ce phénomène. Le tableau 1 inclut un indicateur très sommaire de cette vulnérabilité : le revenu par habitant de 1998, corrigé de la parité de pouvoir d'achat, pour les sept pays qui se trouvaient sur la route de Mitch. Il est frappant de constater qu'un classement des pays en fonction de la gravité des répercussions de l'ouragan et un autre en fonction de la pauvreté seraient quasiment identiques. Cette concordance n'est toutefois pas parfaite : le Honduras est un peu moins pauvre que le Nicaragua, mais il a davantage pâti du passage de l'ouragan, essentiellement dû au fait que c'est l'endroit où Mitch a touché terre. Néanmoins, un schéma récurrent semble se dégager : face à un choc similaire, ce sont les pays les plus pauvres qui souffrent le plus.

Ce qui distingue le Honduras et le Nicaragua de leurs voisins, outre leur plus grande pauvreté, c'est l'ampleur de la dégradation de leur environnement avant le passage de l'ouragan. La majeure partie de l'impact de Mitch sur ces deux pays n'est pas directement imputable au vent, mais au grand nombre d'inondations, de crues éclairs, de glissements de terrain et de coulées de débris qu'a pu déclencher l'ouragan en raison de la dégradation subie par l'environnement depuis plusieurs décennies. Celle-ci a vraisemblablement débuté en 1997 avec un phénomène El Niño, source

de sécheresse et d'incendies. S'ajoutant au choc d'un ouragan, cette interaction complexe entre pauvreté et dommages environnementaux causés par des événements climatiques a encore été compliquée par des déficiences en termes d'alerte précoce et de préparation aux catastrophes, d'où des pertes humaines considérables. Ainsi, un aléa naturel à peu près similaire peut avoir des effets extrêmement variés sur les différentes populations en fonction, au moins en partie, de leur capacité respective à absorber de tels chocs.

Nous pouvons dégager trois caractéristiques liées à la capacité d'une communauté à absorber les chocs : son exposition, sa vulnérabilité et sa capacité de résistance. L'*exposition* est la probabilité que le choc survienne dans un délai donné. Les géologues prévoient par exemple, avec une probabilité de 62 pour cent, que des séismes majeurs (d'intensité 7 à 7,9 sur l'échelle de Richter) toucheront la région de la Turquie qui englobe Izmir, Istanbul et Ankara dans les 30 prochaines années[5]. Les prévisions concernant l'exposition de Tokyo à un séisme sont à peu près analogues. La *vulnérabilité* est la valeur attendue des dégâts dans l'éventualité où un choc surviendrait. Sur ce plan, la région urbaine de Turquie et Tokyo diffèrent nettement. La *résilience* est la capacité de l'économie à réagir au choc. Elle englobe des notions telles que le coût des mesures de réaction et de nettoyage, ou de l'assistance apportée à la population, mais aussi le concept à plus long terme de retour aux niveaux précédents : en combien de temps le PIB par habitant renouera-t-il avec son niveau antérieur au choc ? Et à quel moment les indicateurs de la santé des enfants retrouveront-ils leurs niveaux antérieurs au choc ?

La capacité d'adaptation peut alors être comprise comme la combinaison de la vulnérabilité et de la capacité de résistance. Il s'ensuit que la définition de la capacité d'adaptation d'une société n'est pas une caractéristique fixe et extrinsèque, mais qu'elle est fonction de ses institutions et de son histoire. Si tous les chocs peuvent être coûteux et difficilement prévisibles, l'étude des événements passés montre que des chocs qualitativement analogues ont un impact différent sur des environnements différents, comme ce fut le cas des divers pays d'Amérique centrale touchés par l'ouragan Mitch. Les écarts peuvent alors être mis au compte de la capacité d'adaptation de deux économies essuyant un choc similaire. Pour les pays qui présentent une exposition donnée à tel ou tel type de catastrophe naturelle, la capacité d'adaptation peut s'échelonner de faible (forte vulnérabilité et faible résilience) à élevée (faible vulnérabilité et forte résilience).

Selon Amartya Sen, l'Inde a subi moins de famines que la Chine au cours de la deuxième moitié du XXe siècle parce que, contrairement à cette dernière, elle disposait d'institutions démocratiques et d'une presse libre[6]. Les mêmes questions ont été soulevées, plus récemment, dans la critique de la réaction adoptée par la

Chine face à l'épidémie de SRAS. La capacité d'adaptation en cas de catastrophe naturelle dépend évidemment en partie de caractéristiques institutionnelles d'un État telles que la liberté de la presse et la démocratie. En principe, la capacité d'adaptation est fonction de deux catégories de paramètres : ceux déterminés par la politique, notamment les infrastructures d'assistance à la population, les mesures face aux catastrophes, les flux d'aide, l'accès au marché des capitaux ou d'autres variables institutionnelles du même type, et des facteurs structurels, par exemple la taille de l'économie, le revenu moyen, la pauvreté, les inégalités et la géographie.

Classification des stratégies relatives aux catastrophes

L'approche de la gestion du risque social prévoit trois stratégies différentes : la *prévention*, l'*atténuation* et la *réaction*. Bien sûr, on ne peut envisager d'*empêcher* la survenue d'aléas naturels, ou du moins des grands aléas géophysiques, compte tenu des limitations technologiques et scientifiques de notre époque. Il est tout bonnement impossible d'arrêter le mouvement des plaques tectoniques. A l'inverse de ce qui se passe avec d'autres formes de variations qui induisent des dommages (par exemple les mauvaises récoltes, les prix des produits de base, la violence), l'action publique n'est pas axée sur la prévention du risque, et ne le sera pas dans un avenir proche.

Les mesures mises en œuvre visent à réduire la vulnérabilité et à accroître la résilience, c'est-à-dire à renforcer la capacité d'adaptation. La liste des moyens d'assistance envisageables par tous dans une situation de catastrophe comporte une caractéristique frappante : elle englobe la plupart des mesures de lutte contre la pauvreté telles que les transferts sociaux, les travaux publics, l'assistance-chômage, le subventionnement des prix des produits de base et des salaires, les transferts ciblés en faveur du développement humain (par exemple transferts sous condition de fréquenter l'école), la gratuité des services, les compléments alimentaires et suppléments nutritionnels, le microcrédit et les fonds sociaux. Ces mesures ne sont nullement spécifiques à la prévention des catastrophes[7].

Atténuation de la vulnérabilité aux aléas naturels

Si la prévention des risques cherche à diminuer la probabilité de survenue d'un aléa, l'atténuation des risques s'efforce de limiter les dégâts associés à la réalisation du risque. Dans le cas d'une catastrophe naturelle, il s'agit de réduire la *vulnérabilité* aux aléas naturels, ce qui peut se faire de deux manières : par les stratégies de *diversification*, qui entendent atténuer la variabilité des revenus en

recourant à un éventail plus large d'actifs pour générer ces revenus, et par l'*assurance*, qui mutualise les risques entre plusieurs agents au moyen de contrats d'assurance formels ou d'accords informels entre les ménages.

Diversification face au risque de survenue de l'aléa

Le concept de « diversification des actifs » suppose que les revenus proviennent de différentes sources, et qu'en outre ces sources ne subissent pas nécessairement des hausses et des baisses simultanées. Les ménages agricoles pauvres peuvent cultiver des parcelles plus dispersées, par exemple détenir des terres en deux endroits ou plus ; ils peuvent dépendre des revenus d'un membre de leur famille qui a migré, ou encore se lancer dans des activités non agricoles en plus de leur métier traditionnel. Lorsqu'un choc survient, ces actifs sont utilisés pour parer aux besoins du ménage; des actifs *diversifiés* sont alors particulièrement précieux, parce qu'il est possible que tous n'aient pas été dégradés en même temps.

On peut supposer que les politiques qui aident les populations à renforcer leurs compétences et à améliorer leur santé permettront de diversifier les risques, car les ménages qui disposent d'un niveau d'instruction plus élevé et d'une meilleure santé sont mieux armés pour faire face aux chocs. Ils sont mieux préparés à prêter attention aux avertissements des pouvoirs publics et à rechercher d'autres moyens de subsistance. S'ils sont en meilleure santé, ils seront mieux à même de résister, sur le court terme, à une alimentation en quantité réduite ou à des difficultés de logement.

Les « fonds sociaux », investissements axés sur la population et programmes de lutte contre la pauvreté, répondent à ces mêmes objectifs. Lorsqu'un programme de ce type est déployé avant la survenue d'une catastrophe, il réduit spectaculairement le coût de démarrage de l'aide d'urgence, car il peut servir à canaliser cette aide. Point plus pertinent encore pour notre étude, les transferts ciblés, qui sont au cœur des fonds sociaux, permettent de diversifier efficacement les moyens de subsistance des ménages pauvres, afin que ces derniers ne dépendent plus exclusivement des revenus d'un travail non qualifié. Une analyse de l'impact de la sécheresse de 1997 aux Philippines montre que les ménages disposant de sources de revenus variées étaient mieux à même de maintenir leur niveau de vie[8].

Les mesures de redistribution de la richesse (dont les transferts ciblés pour l'éducation et la santé font partie) peuvent être perçues comme un moyen de diversification du risque au sens large. Supposons qu'un ouragan frappe deux communautés, regroupant chacune dix ménages. Dans l'une, sept maisons sont

construites en dur, et trois en paille. Dans l'autre, les proportions sont inverses. Si toutes les maisons en béton peuvent résister à un ouragan, mais aucune de celles en paille, il reste, après le passage de l'ouragan, sept maisons debout dans la première communauté, et trois dans la seconde. En d'autres termes, si, dans le second cas, davantage de ménages avaient eu les moyens de faire construire leur maison en dur, ils auraient subi moins de pertes. De fait, les ménages qui possédaient des actifs plus nombreux et de meilleure qualité s'en sont mieux sortis lorsque l'ouragan Mitch a touché le Honduras[9]. A l'évidence, l'ampleur des dégâts causés par les catastrophes dans les pays à revenu moyen comme le Brésil et les Philippines est, au moins en partie, fonction des inégalités de distribution des ressources, et non pas uniquement du niveau moyen de revenu par ménage. Dans cette optique, on peut citer l'amélioration du cadre de vie comme un exemple concret de politique susceptible de diversifier le risque d'aléas naturels. Ainsi, au Pérou, une ONG locale a permis la reconstruction des maisons détruites lors d'un tremblement de terre en utilisant davantage de matériau antisismique appelé *quincha* (torchis) ; et ces maisons ont pu résister à un séisme ultérieur[10]. Cela revient à augmenter la proportion de logements résistant aux catastrophes, comme dans l'exemple précédent. Dans ce contexte, la définition, le suivi et la surveillance de l'application de règles de construction représentent, en fait, une politique de diversification du risque et participe véritablement à la redistribution de la richesse.

Le Bangladesh a déployé deux grandes stratégies de diversification qui l'ont aidé à éviter que les inondations de 1998 ne soient suivies d'une famine. La première était une politique de long terme portant sur l'agriculture et les investissements, qui a favorisé le développement de la culture du riz boro (d'hiver), réduisant par là-même la dépendance au riz aman (de mousson) sujet aux inondations. Aussi, bien que la récolte de mousson ait été dévastée, l'impact sur la consommation s'est révélé moins dramatique qu'il ne l'aurait été en l'absence de politique propice à la culture du riz boro. Deuxièmement, phénomène peut-être plus impressionnant en termes de conséquences, une libéralisation considérable des échanges dans les années qui ont précédé les inondations a permis des importations massives de riz, empêchant la flambée des prix du riz. A titre de comparaison, lors la famine de 1974, toujours au Bangladesh, les comportements spéculatifs des négociants de riz et la pénurie de devises avec lesquelles acheter du riz étranger ont fait grimper les prix de 50 pour cent. Cent mille personnes sont mortes de faim. Dans ce cas, la libéralisation des échanges peut donc légitimement être perçue comme un mode de diversification du risque d'aléas naturels par rapport aux ressources vivrières[11].

Assurance contre le risque d'aléa

Malgré leur ingéniosité, nombre des mécanismes de mutualisation du risque au niveau local ne procurent pas une couverture appropriée des risques covariants, tels que les aléas naturels : lorsque l'on a besoin de ses voisins, ceux-ci ne sont pas en situation d'apporter de l'aide. Pour des raisons analogues, les assurances privées ne sont guère susceptibles de proposer un système de mutualisation, car elles ne pourraient probablement pas trouver d'adhérents non exposés au risque avec qui le partager. Étant donné l'étroitesse des marchés formels de l'assurance dans beaucoup de pays en développement, il est peu probable qu'une assurance purement privée puisse offrir une protection viable contre le risque de catastrophe, même lorsque celui-ci est géographiquement limité par rapport à la taille du marché. Comme dans le cas des autres risques covariants (par exemple une récession macro-économique), on pense d'emblée à l'État, ou à l'aide internationale, pour la gestion du risque.

A la fin des années 90, le Fonds mexicain pour les catastrophes naturelles (FONDEN) a subi de profonds remaniements, dont certains s'apparentent largement à l'instauration d'un mécanisme d'assurance financé par les différents États du pays pendant les bonnes années et qui leur verse des aides en période difficile. Des réformes institutionnelles visant à améliorer la transparence des décisions du FONDEN ont pu accroître sa capacité à agir comme prestataire de services d'assurance sociale. De même, en Turquie, après plusieurs séismes survenus en 1999, la réorganisation (financée par l'aide internationale) des secours en cas de catastrophe naturelle a notamment consisté à créer une assurance séismes pour protéger les propriétaires de biens immobiliers. Les débats sur l'assurance catastrophes naturelles mettent de plus en plus en évidence l'attrait des dispositifs hybrides (public-privé). Ce point sera analysé ci-après.

Résilience, ou capacité de résistance : faire face aux catastrophes naturelles

On peut tirer deux enseignements des secours raisonnablement efficaces qui ont été déployés au Honduras après le passage de l'ouragan Mitch. Premièrement, l'aide d'urgence peut éviter de cibler les populations qui n'ont subi aucune perte (en l'occurrence, elle est allée manifestement aux ménages dont le logement a été endommagé), mais il reste souvent beaucoup de victimes qui ne reçoivent rien. Deuxièmement, en raison de son essence même, l'aide en nature n'est pas adaptée à l'*ampleur* des pertes individuelles : les victimes pauvres

qui ont reçu une aide ont été « sur-indemnisées » et les plus riches ont été nettement « sous-indemnisées ». Des contrats d'assurance performants n'induisent pas un tel déséquilibre entre les pertes et leur indemnisation.

Au Bangladesh, en 1998, les ménages touchés par des inondations massives ont reçu une aide alimentaire dans le cadre de deux programmes publics, qui ont couvert une proportion de ménages pauvres mais non inondés légèrement plus grande qu'au Honduras. Comme dans ce dernier pays, l'aide alimentaire n'a pas été suffisante pour répondre aux besoins (un sixième à un huitième seulement des emprunts des ménages après les inondations). Au Zimbabwe, les actions engagées par les pouvoirs publics pour faire face à la sécheresse qui a touché le pays en 1994-95 étaient encore moins ciblées[12].

Contrairement aux mesures de réaction, les mesures d'atténuation du risque doivent être définies avant la survenue d'une catastrophe. A première vue, toutes deux peuvent pourtant sembler similaires : elles consistent, par exemple, à fournir de la nourriture ou des médicaments aux ménages touchés par la catastrophe. Si un programme de lutte contre la pauvreté ou un filet social existe déjà, il peut permettre d'apporter des secours post-catastrophe, sans induire des coûts prohibitifs pour le démarrage de l'intervention. Au Nicaragua, lors d'un choc de toute autre nature, le filet social a procuré une aide d'urgence étonnamment efficace aux planteurs de café et à d'autres secteurs affectés par la baisse brutale des cours mondiaux, même s'il n'avait pas été initialement conçu pour modérer les chocs des termes de l'échange[13]. Dans le cas des catastrophes naturelles, les mesures d'atténuation du risque pourraient notamment consister à créer des réseaux médicaux rapidement mobilisables ou à construire des installations de stockage d'aliments.

Principaux axes de l'action publique

Trois dimensions de l'action publique doivent être mises en avant : les politiques nationales par opposition aux politiques internationales, les mesures *ex ante* (c'est-à-dire avant la survenue d'un événement) par opposition aux mesures *ex post* (après coup) et les interventions publiques par opposition aux interventions privées. Il ne s'agit pas seulement d'un arbitrage à opérer, mais d'un équilibre à trouver dans les stratégies relatives aux catastrophes. Cette section se termine par la présentation d'instruments financiers novateurs susceptibles de concilier ces différents aspects pour l'aide d'urgence en cas de catastrophe[14].

Politiques nationales et internationales

Un premier équilibre est à trouver entre instances décisionnaires nationales et internationales, en particulier entre les donneurs. A cet égard, Paul K. Freeman calcule des « déficits de ressources » pour les pays prédisposés aux catastrophes naturelles, sur la base du revenu par habitant, de la répartition géographique du risque et de la fréquence des aléas[15]. Certains des pays étudiés, tels que le Salvador et la République dominicaine, présentent un risque réel de subir une catastrophe dépassant leur capacité à lever des fonds pour la reconstruction. De son côté, la Banque interaméricaine de développement estime que chaque pays d'Amérique centrale aura besoin d'environ 2 milliards de dollars de plus pour se protéger contre un nouvel ouragan de même ampleur que Mitch. Dans de telles situations, une aide internationale supplémentaire sera donc nécessaire. En règle générale, pour un degré d'exposition donné aux aléas naturels, plus un pays affiche un faible revenu par habitant et une forte exposition au risque de catastrophe (notamment les petits États insulaires), plus l'aide internationale devra être importante.

Le volume brut des moyens intérieurs et extérieurs nécessaires pour faire face au risque n'est toutefois que l'un des aspects du problème. Un autre est l'écart qualitatif entre ces deux sources qui, bien souvent, ne seront pas des substituts parfaits. Les connaissances et les capacités locales pourraient se révéler très précieuses pour la préparation aux situations d'urgence et pour le déploiement d'interventions lorsqu'une catastrophe a frappé : concrètement, les réseaux locaux pourraient le faire pour un coût moyen moins élevé que les acteurs internationaux. En revanche, certaines compétences techniques – comme celles requises pour l'instauration de systèmes d'alerte précoce ou de réseaux de partage de l'information sur Internet tels que le Centre régional d'information sur les catastrophes au Costa Rica (www.crid.or.cr) – pourraient être apportées plus efficacement, du moins initialement, par les donneurs internationaux.

Certaines politiques nationales peuvent réduire la vulnérabilité et accroître la résilience. Ainsi, la réglementation du développement urbain doit chercher à éviter que des logements et des sites industriels soient construits dans les zones menacées par des séismes ou des inondations. Si tel n'est pas le cas, elle doit favoriser (par des subventions et d'autres incitations, si nécessaire) des implantations offrant une meilleure résistance aux catastrophes. Les politiques de développement rural doivent quant à elles encourager les ménages à s'installer et à pratiquer une agriculture d'une manière qui n'accentue pas la vulnérabilité

du secteur rural aux aléas (par exemple à une inondation consécutive à une tempête). De plus, ces politiques doivent promouvoir un développement urbain et rural qui permettra une aide post-catastrophe rapide (notamment en évitant une urbanisation entièrement chaotique et irrégulière). Enfin, elles doivent faire l'objet d'un suivi et leur application doit être contrôlée. Quelle que soit la provenance des moyens à y consacrer (ressources locales ou aide étrangère), leur déploiement nécessitera une connaissance spécifique de la région, que seules les autorités nationales et la population peuvent apporter.

Enfin, de récentes études portant sur l'aide extérieure lancent une mise en garde : un même volume d'aide aura une efficacité très variable selon les conditions-cadres en place dans le contexte politique du pays auquel il est destiné (Burnside et Dollar, 2000). La qualité de la gouvernance diffère bien entendu entre les pays sujets à des catastrophes naturelles, ce qui a également une incidence sur l'efficacité de l'aide internationale en cas de survenue d'une catastrophe.

Mesures ex ante et ex post

On peut considérer que, dans la plupart des pays en développement, la politique relative aux catastrophes naturelles consiste essentiellement en des mesures de réaction. Lorsqu'elles existent, les mesures *ex ante* ne ciblent pas spécifiquement les catastrophes (notons que c'est aussi une caractéristique de certaines actions *ex post*). De nombreux auteurs appellent à mettre davantage l'accent sur les mesures *ex ante*. Aux États-Unis, la Federal Emergency Management Agency (FEMA) aurait calculé que pour un dollar consacré à l'atténuation du risque, deux sont économisés sur les interventions[16]. Dans les métropoles frappées par un séisme (comme en Turquie en 1999), on peut raisonnablement supposer que bâtir d'emblée de manière conforme à la réglementation serait moins coûteux que construire puis reconstruire des structures endommagées par un tremblement de terre. Concernant les Caraïbes, les Nations unies estiment qu'il revient moins cher de planifier et d'édifier selon les normes une structure capable de résister à la force maximale prévue du vent ou d'un séisme dans un lieu donné, que de construire selon des normes moins strictes et de subir des dommages[17]. Bien entendu, le dosage des mesures *ex ante* et *ex post* influera sur le volume des moyens locaux et étrangers requis.

L'impact de l'aide d'urgence mise en œuvre après une sécheresse qui avait sévi au Zimbabwe (en 1994/95) fait l'objet d'une étude intéressante, qui s'appuie sur de bonnes données d'enquête pour répondre à la question suivante : quelle aurait été la différence si, au lieu d'être affectés à l'aide d'urgence après coup,

100 dollars zimbabwéens avaient été versés aux paysans *avant*, sous forme de matériel agricole ? Tous les scénarios indiquent que les revenus seraient alors nettement supérieurs pendant les années sans sécheresse, permettant aux ménages de constituer des stocks-tampon dans lesquels puiser en période de sécheresse. La pauvreté monétaire aurait donc nettement reculé dans ce cas[18].

Il est trop tôt pour faire valoir des éléments scientifiques irréfutables démontrant, en termes de coût-efficacité , la supériorité des mesures *ex ante* sur les mesures *ex post*. Néanmoins, au vu de la prédominance des secondes dans la pratique et des faits rapportés ici, il semble opportun de se concentrer davantage sur les mesures *ex ante*.

Initiatives publiques et privées

Les ménages et les communautés locales ne peuvent guère s'assurer individuellement contre le risque de catastrophes naturelles, car celles-ci frappent généralement tous leurs membres. De surcroît, rares sont les ménages, *a fortiori* les plus pauvres, qui lorsqu'une catastrophe naturelle survient, peuvent recourir au système financier formel pour continuer de consommer. Les marchés de l'assurance ou du crédit sont de petite taille ou inaccessibles à un grand nombre d'entre eux. On en conclut généralement que le meilleur gestionnaire de ces risques est le secteur public : l'État (dans les pays en développement), les donneurs internationaux ou les deux. Mais est-ce bien le cas ?

Le rôle essentiel joué par les marchés internationaux du riz dans le maintien des niveaux de consommation après les inondations qui ont dévasté le Bangladesh en 1998 montre qu'il est possible de faire appel aux marchés pour gérer les risques. Cependant, d'autres auteurs soulignent que, dans des conditions différentes, il arrive que les marchés internationaux des denrées alimentaires répondent en priorité à la demande des consommateurs étrangers et non à celle des consommateurs locaux victimes d'une catastrophe naturelle et qui, pour certains, souffrent de la famine (Sen, 1981). Concernant les épidémies, la libéralisation des échanges internationaux de médicaments génériques offre une analogie appropriée. Dans la mesure où le marché peut comprimer les coûts de gestion du risque de catastrophe, les autorités auront vivement intérêt à opter pour des solutions axées sur cet acteur. Comme c'est souvent le cas dans les débats sur les fonctions appropriées du marché et de l'État, poser la question sous la forme d'une dichotomie ne rime à rien. Une action publique bien pensée cherchera à seconder le marché plutôt qu'à le supplanter.

Instruments d'aide novateurs

Dans la recherche de nouvelles solutions de financement des ambitieux objectifs de développement tels que les Objectifs du Millénaire pour le développement, comment les donneurs peuvent-ils mettre à profit ces enseignements dans des stratégies novatrices destinées à gérer le risque de catastrophes naturelles ?

Tout d'abord, si l'on veut que ces stratégies soient centrées sur des mesures d'atténuation du risque plutôt que de réaction, elles devront permettre de diversifier les risques ou de s'assurer contre le risque de catastrophe naturelle. Comme nous l'avons vu plus haut, l'adoption de normes et (peut-être plus important encore) leur respect, s'apparente à une diversification. Les donneurs peuvent apporter une assistance technique en prenant en considération les normes de construction, mais le suivi et le contrôle du respect de ces règles pourraient se révéler plus ardus.

L'assurance catastrophes pose différents problèmes. Elle pourrait revêtir la forme d'une assurance sociale entièrement financée par le budget de l'État. Une autre solution consisterait en l'achat de contrats d'assurance privée par les entreprises et les ménages. Il existe aussi des propositions pour une troisième voie : utiliser les ressources publiques pour promouvoir des marchés de l'assurance privée couvrant le risque de catastrophes naturelles.

Une étude du dysfonctionnement des marchés de l'assurance privée dans les Caraïbes, région sujette aux catastrophes naturelles, montre clairement que la mise en place d'un dispositif d'assurance doit surmonter d'importants obstacles[19]. Premièrement, les capacités de prévision locales (du lieu de survenue, de la fréquence, de la durée et de l'ampleur des catastrophes) sont faibles voire inexistantes, d'où la difficulté à calculer les primes. C'est pourquoi les réassureurs internationaux ont fixé celles-ci aux niveaux observés aux États-Unis. Deuxièmement, les contrats se heurtent aux mêmes problèmes que partout ailleurs : les ménages et les entreprises qui vivent dans des régions à risque élevé sont susceptibles d'acheter davantage d'assurance (c'est le problème de l'« antisélection ») et ceux qui le font sont moins susceptibles de prendre des dispositions pour atténuer les effets négatifs des catastrophes naturelles potentielles (c'est le problème de l'« aléa moral »). Comme le montrent les économistes depuis des décennies , ces problèmes n'encouragent pas les assureurs privés à proposer en premier des contrats. Troisièmement, malgré leur fréquence, les catastrophes naturelles ne se produisent pas avec suffisamment de régularité pour que les gens s'y préparent correctement, même lorsqu'ils le pourraient.

Quatrièmement, les assureurs locaux sont parfois confrontés à des limitations de leurs investissements sur les marchés financiers mondiaux, ce qui les empêche de protéger leurs actifs contre les retombées éventuelles des catastrophes. Ils sont donc amenés à fixer des primes supérieures à celles qu'ils demanderaient s'ils pouvaient diversifier leurs investissements. Et la cherté des primes incite les clients qui ont relativement moins de risques à se retirer du fonds d'assurance commun. Cinquièmement et enfin, la disponibilité d'une aide internationale post-catastrophe dissuade d'adopter des politiques de réduction des risques : pourquoi prendre de coûteuses mesures *ex ante* si l'aide étrangère viendra à coup sûr *ex post* ?

Plusieurs de ces problèmes – en particulier la surreprésentation des acheteurs à haut risque parmi les consommateurs et le manque d'accès des entreprises aux marchés financiers mondiaux – entraînent ce que l'on appelle une « tarification prohibitive » de l'assurance catastrophes. On pourrait y ajouter la tendance des réassureurs à se désengager, suite à une catastrophe, du marché d'un pays en développement, et la capitalisation insuffisante des sociétés d'assurance. Les économistes prônent depuis longtemps un interventionnisme étatique prudent, destiné à remédier à ces dysfonctionnements du marché, mais les experts nous rappellent que la circonspection n'a pas toujours été le propre des pouvoirs publics, du moins en ce qui concerne l'assurance récoltes. Les dispositifs d'assurance financés par l'État croulent généralement sous les charges administratives et souffrent de modalités de remboursement mal pensées (les agriculteurs puisant souvent bien davantage dans ces systèmes qu'ils n'y contribuent).

Néanmoins, le secteur public (avec l'aide internationale) est en principe à même de surmonter nombre de ces obstacles. En effet, l'État peut édifier l'infrastructure nécessaire à l'émergence de marchés de l'assurance privée et supporter les coûts fixes de la recherche scientifique nécessaire aux prévisions locales. En outre, on pourrait réduire l'aléa moral en rendant obligatoires des normes de construction et d'autres mesures qui auraient pour effet de comprimer l'offre de « biens non assurables ». L'État peut également mettre en place des crédits d'impôt et d'autres incitations à l'intention des entreprises et des ménages qui procèdent à des investissements induisant une atténuation des risques ou qui achètent une assurance catastrophes naturelles. La levée des restrictions à l'investissement étranger dans les entités locales (et à la participation de sociétés d'assurance étrangères sur le marché intérieur) permettrait aux assureurs de mieux répartir les risques qu'ils couvrent. Et les donneurs pourraient contrer les effets dissuasifs de l'aide d'urgence en passant du statut de prestataire d'une assistance dans une situation de catastrophe à celui d'instigateur de la mise en œuvre de mesures limitant les risques, ou bien proposer des lignes de crédit subordonnées à l'application de certaines de ces mesures.

Les actions à entreprendre sont donc nombreuses, et toutes ne seront pas politiquement réalisables partout. Ainsi, l'ouverture du marché local aux assureurs étrangers peut être une question sensible sur le plan politique. Les donneurs extérieurs auront du mal à montrer de manière crédible leur changement de statut, qui consisterait à apporter moins d'assistance *ex post* et davantage d'aide conditionnelle *ex ante*. De surcroît, pourquoi les pays qui, à ce jour, n'ont pas réussi à imposer des normes de construction se mettraient-ils à le faire du jour au lendemain ? L'État a toutefois un rôle essentiel à jouer pour encourager l'émergence d'un marché – c'est l'argument traditionnel des partisans de l'action publique – en édifiant une infrastructure qui, sur de nombreux marchés, abaisse les coûts pour les acteurs privés.

Dans une série d'études portant sur la faisabilité de l'assurance récoltes dans certains pays d'Amérique latine, J. Skees *et al.* donnent un exemple concret de cette forme d'encouragement des marchés de l'assurance. La solution la plus simple et la moins coûteuse est une assurance indexée sur les précipitations, qui indemniserait les agriculteurs lorsque, dans leur région, les pluies ont été inférieures à une moyenne prédéfinie. Elle remédie aux problèmes d'incitation mentionnés plus haut, puisque les paysans ne peuvent pas manipuler le niveau des pluies (ni par conséquent les indemnités qu'ils reçoivent). Comment les autorités pourraient-elles instituer un tel mécanisme ? Voici un exemple : une organisation multilatérale, telle que la Banque mondiale, accorde un prêt conditionnel à un pays en développement. Celui-ci émet des contrats d'option. L'option est exercée si, dans une région donnée, la pluviosité est extrêmement faible par rapport aux niveaux historiques. Les assureurs et réassureurs peuvent acheter autant de contrats et de combinaisons de contrats qu'ils le souhaitent, pour couvrir leur risque d'indemnisation des agriculteurs ayant souscrit une assurance récoltes. La réassurance peut être intéressante pour les établissements financiers, car les risques en jeu (liés à la quantité de pluie locale) peuvent être non corrélés à la rentabilité des autres activités mondiales de ces entités. Si le déficit pluviométrique est très grave, l'État utilise le prêt conditionnel international qu'il a obtenu (autre variante : l'aide internationale pourrait capitaliser les sociétés d'assurance locales afin de se protéger, dès l'émergence du marché, contre l'éventualité d'un important déficit pluviométrique, faute de quoi ce risque tendrait à renchérir les primes et à faire réapparaître le problème de la tarification prohibitive).

L'assurance indexée sur les précipitations ne porte pas directement sur les catastrophes naturelles, mais sur l'une des conséquences (le déficit de récoltes) d'un type de catastrophe (la sécheresse). Différents types de catastrophes (par exemple les séismes en zone urbaine) peuvent être susceptibles à une assurance selon ces principes, mais nécessiteront une adaptation des mécanismes d'assurance.

L'assurance contre les catastrophes ayant principalement des conséquences sanitaires ne devrait pas être destinée aux ménages, comme les assurances récoltes, mais aux autorités chargées de la santé.

Il convient de souligner que ces propositions promettent d'atténuer les effets des catastrophes avec un meilleur rapport coût-efficacité que de nombreuses pratiques actuelles. L'aide internationale doit par conséquent opérer un choix entre le financement du prêt conditionnel de la Banque mondiale ou l'apport d'une aide alimentaire d'urgence, d'un toit et d'autres formes d'intervention *ex post*. Plus important encore, l'accroissement de la sécurité *ex ante* améliore le bien-être des agriculteurs qui n'aiment pas prendre des risques. Autre avantage, ce mode d'encouragement de l'assurance privée favorisera plus généralement le développement des marchés financiers locaux, permettant ainsi à un plus grand nombre de ménages et d'entreprises d'atténuer tous types de risques.

Conclusion

Les catastrophes naturelles (sécheresses, séismes, épidémies, inondations, tempêtes) représentent une menace de plus en plus grande pour les pays en développement, tant du point de vue de leur fréquence que des dégâts qu'elles provoquent. Ces chocs font non seulement des morts et des blessés, mais causent également des dommages durables car ils détruisent les bâtiments, les habitations ainsi que l'infrastructure, et les opérations de reconstruction puisent dans des ressources déjà rares. C'est pourquoi la bonne gestion des risques constitue une priorité pour les agences de développement comme pour les autorités de ces pays. En effet, l'efficacité des moyens mobilisés pour atténuer les risques et faire face aux catastrophes influe directement sur la croissance et le développement.

La capacité d'adaptation d'une société à un risque de catastrophes naturelles peut être définie comme sa vulnérabilité *ex ante* et sa capacité de résistance, ou résilience, *ex post*. Ce Cahier nous rappelle qu'elle ne dépend pas en réalité de facteurs exogènes, mais du niveau de développement du pays. Des conditions socio-économiques défavorables, telles qu'une urbanisation irrégulière et une insuffisance de pratiques réglementaires (incluant notamment l'application médiocre des normes de construction) peuvent nettement accentuer la vulnérabilité et réduire la résilience à un choc.

Les ménages et les communautés ayant peu de possibilités de diversifier ces risques, l'action publique doit *a priori* être privilégiée. Son efficacité passe par un partenariat entre de multiples parties prenantes. Pour réduire la vulnérabilité aux

chocs, il est essentiel que l'État améliore les compétences, l'état sanitaire et les actifs physiques des pauvres, tout en surveillant et en faisant appliquer les codes et normes de construction. On peut accroître la résilience par un ensemble de mesures préventives susceptibles d'abaisser le coût de l'aide d'urgence (filet social, amélioration des communications, etc.) et par l'élaboration de plans de secours capables d'assurer le déploiement rapide de l'aide médicale et humanitaire.

Les organisations internationales et le secteur privé peuvent contribuer à ces changements en réfléchissant aux moyens de créer des instruments financiers novateurs destinés à mutualiser les risques de catastrophes naturelles, et à constituer une assurance contre ces risques. Citons par exemple les programmes d'assurance récoltes indexée sur les précipitations, dont le capital d'amorçage proviendrait d'un financement public international. De telles actions conjointes accélèreraient ainsi le retour à un schéma de croissance durable.

Notes

1. Les questions abordées ici sont analysées plus en détail dans Dayton-Johnson, 2004, qui fournit également un ensemble plus complet de références pour la littérature de recherche.

2. Auffret (2003*b*).

3. Voir Holzmann et Jørgensen (2000, 2001) ; Banque mondiale, 2001, ch. 9.

4. PNUD, 2004, 1. Les pays à faible développement humain sont ceux dont l'indicateur de développement humain (indice qui repose sur les résultats du pays en matière de santé, d'éducation et de revenu par habitant) est inférieur à 0,5. Il s'agit, pour 2003, des pays dont le développement humain est inférieur ou égal à celui du Cameroun, du Népal et du Pakistan (PNUD, 2003, Tableau 1, pp. 237 et suivantes). Il s'agit d'un seuil extrêmement prudent car il exclut de nombreux pays au développement humain moyen et élevé et qui sont également sujets aux catastrophes, comme l'Indonésie, les Philippines ou le Mexique.

5. Brauch (2003).

6. Voir, par exemple, Drèze et Sen (1989, ch. 11).

7. La liste à laquelle il est fait référence dans ce paragraphe est plus complète chez Skoufias (2003).

8. Datt et Hoogeveen (2003). Il convient néanmoins de noter que le niveau d'instruction semble n'avoir pas influencé le sort des ménages, et que les effets négatifs du choc *augmentaient* en proportion de la propriété foncière (ce dernier point n'est pas incohérent avec l'incidence positive de la diversification ; en effet, toutes choses étant égales par ailleurs, plus les actifs fonciers d'un ménage sont importants, moins ses sources de revenus sont diversifiées).

9. Morris et Wodon (2003).

10. Banque mondiale (2001, pp. 173-174).

11. Del Ninno *et al.* (2003).

12. Del Ninno *et al.* (2003) ; Owens *et al.* (2003).

13. Maluccio (2003).

14. On trouve dans OCDE (1994) un ensemble de lignes directrices très utiles aux organismes d'aide confrontés à un risque de catastrophe naturelle ; dans le même esprit, OCDE (2004) tire les enseignements de diverses catastrophes naturelles récentes.

15. Freeman (2003, p. 41).

16. Banque mondiale (2001, p. 173).

17. ONU/SIPC (2002).

18. Owens *et al.* (2003).

19. Auffret (2003*a*).

Bibliographie

AUFFRET, P. (2003*a*), "Catastrophe Insurance Market in the Caribbean Region: Market Failures and Recommendations for Public Sector Interventions", *Policy Research Working Paper*, No. 2963, Banque mondiale, Washington, D.C.

AUFFRET, P. (2003*b*), "High Consumption Volatility: The Impact of Natural Disasters?", *Policy Research Working Paper*, No. 2962, Banque mondiale, Washington, D.C.

BANQUE MONDIALE (2000), *Entering the 21st Century: World Development Report 1999/2000*, Presse universitaire d'Oxford pour la Banque internationale pour la reconstruction et le développement, Washington, D.C.

BANQUE MONDIALE (2001), *Attacking Poverty: World Development Report 2000/2001*, Presse universitaire d'Oxford pour la Banque internationale pour la reconstruction et le développement , Washington, D.C.

BRAUCH, H.G. (2003), "Urbanization and Natural Disasters in the Mediterranean: Population Growth and Climate Change in the 21st Century", *in* A. KREIMER, M. ARNOLD et A. CARLIN (dir. pub.), *Building Safer Cities: The Future of Disaster Risk*, Disaster Management Facility, Banque mondiale, Washington, D.C.

BUCHANAN-SMITH, M. et S. MAXWELL (1994), "Linking Relief and Development", *IDS Bulletin*, Vol. 25.

BURNSIDE, C. et D. DOLLAR (2000), "Aid, Policies and Growth", *American Economic Review*, Vol. 90.

CELADE (2004), *América Latina y el Caribe: Estimaciones y proyecciones de población 1950-2050, Boletín demográfico*, Año 37, No. 73, Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población, Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

DATT, G. et H. HOOGEVEEN (2003), "El Niño or El Peso? Crisis, Poverty and Income Distribution in the Philippines", *World Development*, Vol. 31.

DAYTON-JOHNSON, J. (2004), *Natural Disasters and Adaptive Capacity, Working Paper No. 237,* Centre de Développement de l'OCDE, Paris.

DEL NINNO, C., P.A. DOROSH et L.C. SMITH (2003), "Public Policy, Markets and Household Coping Strategies in Bangladesh: Avoiding a Food Security Crisis following the 1998 Floods", *World Development*, Vol. 31.

DRÈZE, J. et A. SEN (1989), *Hunger and PublicAaction*, Clarendon Press, Oxford.

EM-DAT (2004), "The OFDA/CRED International Disaster Database", www.em-dat.net, Université Catholique de Louvain, Bruxelles (consulté en mars 2004).

FREEMAN, P.K. (2003), "Natural Hazard Risk and Privatization", *in* A. KREIMER, M. ARNOLD et A. CARLIN (eds.), *Building Safer Cities: The Future of Disaster Risk*, Disaster Management Facility, Banque mondiale, Washington, D.C.

HOLZMANN, R. et S. JØRGENSEN (2001), "Social Risk Management: A New Conceptual Framework for Social Protection, and Beyond," *International Tax and Public Finance*, Vol. 8.

HOLZMANN, R. et S. JØRGENSEN (2000), "Social Risk Management: A New Conceptual Framework for Social Protection, and Beyond", *Social Protection Discussion Paper*, No. 0006, Social Protection Unit, Banque mondiale, Washington, D.C.

IDB (2000), *Central America after Hurricane Mitch: the Challenge of Turning Disaster into an Opportunity*, Groupe consultatif pour la reconstruction et la transformation de l'Amérique centrale, Banque interaméricaine de développement, Washington, D.C.

MALUCCIO, J.A. (2003), "Coping with the Coffee Crisis in Central America: The Role of the Nicaraguan Social Safety Net Program", non publié, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.

MILL, J.S. (1878), "Nature", *in Three essays on religion*, Henry Holt and Company, New York, publié pour la première fois en 1874, rédigé en 1850-1858.

MORRIS, S.S. et Q. WODON (2003), The Allocation of Natural Disaster Relief Funds: Hurricane Mitch in Honduras, *World Development*, Vol. 31.

OCDE (1994), *Guidelines for Aid Agencies on Disaster Mitigation, Guidelines on Aid and Environment No. 7*, Comité d'aide au développement (CAD), Organisation de Coopération et de Développement Économiques, Paris.

OCDE (2004), *Large-scale Disasters: Lessons Learned*, Organisation de Coopération et de Développement Économiques , Paris.

OWENS, T., J. HODDINOTT et B. KINSEY (2003), "*Ex-ante* actions and *ex-post* Public Responses to Drought Shocks: Evidence and Simulations from Zimbabwe", *World Development*, Vol. 31.

PNUD (2004), *Reducing Disaster Risk: A Challenge for Development*, Bureau pour la prévention des crises et du relèvement, Programme des Nations Unies pour le développement, New York.

PNUD (2003), *Human Development Report 2003: Millennium Development Goals: A Compact among Nations to End Human poverty*, Presse universitaire d'Oxford pour le Programme des Nations Unies pour le développement, New York.

SEN, A. (1981), *Poverty and Famines*, Clarendon Press, Oxford.

SIPC (2002), *Living With Risk: A Global Review of Disaster-reduction Initiatives*, Stratégie internationale pour la prévention des catastrophes, Genève.

SKEES, J. (2000), "A Role for Capital Markets in Natural Disasters: A Piece of the Food Security Puzzle", *Food Policy*, Vol. 25.

SKEES, J., P. HAZELL et M. MIRANDA (1999), "New Approaches to Crop Yield Insurance in Developing Countries", *EPTD Discussion Paper* No. 55, Environment and Production Technology Division, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.

SKEES, J., P. VARANGIS, D. LARSON et P. SIEGEL (2002), "Can Financial Markets be Tapped to Help Poor People Cope with Weather Risks?", non publié, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.

SKOUFIAS, E. (2003), "Economic Crises and Natural Disasters: Coping Strategies and Policy Implications", *World Development*, Vol. 31.

Autres titres dans la série

Les *Cahiers de politique économique* du Centre de développement peuvent être téléchargés à partir de : www.oecd.org/dev/cahiers ou obtenus *via* le mél : dev.contact@oecd.org

Ajustement et équité (N° 1)
par Christian Morrisson, janvier 1992

La Gestion de l'environnement dans les pays en développement (N° 2)
par David Turnham, avec Leif E. Christoffersen et J. Tomas Hexner, avril 1992

La Privatisation dans les pays en développement : réflexions sur une panacée (N° 3)
par Olivier Bouin, avril 1992

Vers la liberté des mouvements de capitaux (N° 4)
par Bernhard Fischer et Helmut Reisen, avril 1992

La Libéralisation des échanges : quel enjeu ? (N° 5)
par Ian Goldin et Dominique van der Mensbrugghe, juin 1992

Vers un développement durable en Afrique rurale (N° 6)
par David O'Connor et David Turnham, janvier 1993

Création d'emploi et stratégie de développement (N° 7)
par David Turnham, juillet 1993

Les Dividendes du désarmement : défis pour la politique de développement (N° 8)
par Jean-Claude Berthélemy, Robert S. McNamara et Somnath Sen, avril 1994

Réorienter les fonds de retraite vers les marchés émergents (N° 9)
par Bernhard Fischer et Helmut Reisen, janvier 1995

Quel cadre institutionnel pour le secteur informel ? (N° 10)
par Christian Morrisson, octobre 1995

Les Défis politiques de la globalisation et de la régionalisation (N° 11)
par Charles Oman, juin 1996

Quelles politiques pour un décollage économique ? (N° 12)
par Jean-Claude Berthélemy et Aristomène Varoudakis, septembre 1996

La Faisabilité politique de l'ajustement (N° 13)
par Christian Morrisson, octobre 1996

Politiques de biotechnologie pour l'agriculture des pays en développement (N° 14)
par Carliene Brenner, avril 1997

La Réforme des fonds de pension : leçons d'Amérique latine (N° 15)
par Monika Queisser, janvier 1999

Au lendemain de la crise asiatique : comment gérer les flux de capitaux ? (N° 16)
par Helmut Reisen, janvier1999

Gouvernance participative : le chaînon manquant dans la lutte contre la pauvreté (N° 17)
par Hartmut Schneider, avril 1999

La Libéralisation multilatérale des droits de douane et les pays en développement (N° 18)
par Sébastien Dessus, Kiichiro Fukasaku et Raed Safadi, septembre 1999

Éducation, santé et réduction de la pauvreté (N° 19)
par Christian Morrisson, octobre 2001.

Le Nouveau Régionalisme en Afrique subsaharienne : l'arbre cache-t-il une forêt ? (N° 20)
par Andrea Goldstein, mars 2002.

Au-delà de Johannesburg : politiques économiques et financières pour un développement respectueux du climat (N° 21)
par Georg Caspary et David O'Connor, août 2002.

Renforcer la participation à la gestion des dépenses publiques : recommandations à l'intention des principaux acteurs (N° 22)
par Jeremy Heimans, décembre 2002.

La Gouvernance d'entreprise dans les pays en développement, en transition et les économies émergentes (N° 23)
par Charles Oman, Steven Fries et Willem Buiter, décembre 2003

Financer les Objectifs du Millénaire pour le développement : idées neuves (N° 24)
par Helmut Reisen, avril 2004.

Quelles politiques pour réduire le coût du capital en Afrique australe ? (N° 25)
par Martin Grandes et Nicolas Pinaud, septembre 2004.

La Cohérence des politiques des pays de l'OCDE à l'égard de l'Asie de l'Est : enjeux pour le développement (N° 26)
par K. Fukasaku, M. Kwai, M.G. Plummer et A. Trzeciak-Duval, avril 2005.

Renforcer le rôle économique des femmes dans les pays en développement : pour le changement des institutions sociales (N° 27)
par Johannes Jütting et Christian Morrisson, juillet 2005.

Migration, aide et commerce : plus de cohérence en faveur du développement (N° 28)
par Jeff Dayton-Johnson et Louka T. Katseli, septembre 2006

CAHIERS DE POLITIQUE ÉCONOMIQUE DU CENTRE DE DÉVELOPPEMENT

Le Centre de développement s'efforce, dans ses activités de recherche, d'identifier et d'analyser les problèmes qui vont se poser à moyen terme, dont les implications concernent aussi bien les pays membres de l'OCDE que les pays non membres, et d'en dégager des lignes d'action pour faciliter l'élaboration de politiques adéquates.

Les *Cahiers de politique économique* présentent sous une forme concise, facile à lire et à assimiler, les résultats des travaux de recherche du Centre. De par sa diffusion rapide, large et ciblée, cette série est destinée plus particulièrement aux responsables politiques et aux décideurs concernés par les recommandations qui y sont faites.

Les coûts économiques et humains des catastrophes naturelles peuvent être atténués au moyen d'actions publiques judicieuses déployées avant que la catastrophe ne survienne. Si les autorités veulent réduire cette vulnérabilité, elles doivent renforcer le capital humain et diversifier les actifs physiques des membres les plus pauvres de la société, tout en veillant à l'application de normes et règles de construction. La résistance des populations peut être améliorée par des mesures préventives qui allègent le coût de l'aide d'urgence (par exemple des filets de sécurité, ou des infrastructures de communication améliorées) et par l'élaboration de dispositifs adéquats pour des interventions médicales et humanitaires rapides. Les organisations internationales et le secteur privé peuvent réfléchir à des instruments financiers novateurs qui permettent de mutualiser les risques de catastrophe et de s'assurer contre ces risques. La coordination de ces actions accélérera le retour à un schéma de croissance soutenable.

CENTRE DE DÉVELOPPEMENT DE L'OCDE
2, rue André-Pascal,
75775 Paris Cedex 16, France
Tél. : +33 (0)1 45 24 82 00
Fax : +33 (0)1 44 30 61 49
Mél : dev.contact@oecd.org
www.oecd.org/dev