

S'adapter au changement climatique

Peter S. Heller et Muthukumara Mani

Les perturbations économiques et budgétaires que l'évolution du climat mondial risque d'engendrer, en particulier dans les pays en développement, sont peu médiatisées, mais néanmoins préoccupantes. Les décideurs devraient prendre des mesures pour en limiter les effets, et le plus tôt sera le mieux.

A PRÈS DES DÉCENNIES de polémique, le réchauffement de la planète est désormais reconnu comme un phénomène inévitable, dont l'impact se fera probablement sentir sur plusieurs siècles. Même les prévisions les plus prudentes suggèrent que le réchauffement actuel est plus rapide qu'il ne l'a jamais été au cours des dix mille dernières années. En dépit d'incertitudes considérables sur le rythme, l'ampleur et la répartition géographique des changements prévisibles au siècle prochain, il est généralement admis qu'il faut dès à présent prendre des mesures pour atténuer l'action des sources de réchauffement (voir encadré).

Jusqu'ici, l'accent a été mis sur les actions à entreprendre dans les pays industrialisés, responsables des concentrations actuelles de gaz à effet de serre. Aux termes du Protocole de Kyoto, adopté en décembre 1997, ces pays se sont engagés à limiter les émissions par rapport aux niveaux de 1990. Le débat sur le rôle des pays en développement dans ces efforts pour réduire les émissions de gaz à effet de serre reste ouvert, mais son issue sera décisive compte tenu de la vitesse à laquelle leurs émissions progressent.

En revanche, une attention bien moindre a été accordée aux mesures que les pays en développement devraient envisager pour s'adapter aux conséquences du changement climatique, ce qui est extrêmement préoccupant, car l'évolution du climat influe sur la pauvreté et sur le développement. Les plus affectés seront probablement les pauvres des régions rurales tropicales et subtropicales, qui disposent de moyens très limités pour faire face au problème. Dans ces zones, même une hausse infime des températures peut diminuer la productivité agricole. Le cas échéant, la prévalence de la malnutrition augmenterait et l'eau se ferait encore plus rare en de nombreux endroits, d'où une incidence accrue des maladies à vecteur (paludisme, dengue, etc.) et des maladies hydriques (choléra, par exemple). L'élévation du niveau de la mer pourrait entraîner le déplacement de dizaines de millions de personnes qui vivent dans des deltas fluviaux à faible altitude, dans des pays comme le Bangladesh et

l'Inde, ou dans de petits pays insulaires, ce qui mettrait en péril les moyens de subsistance de populations pauvres confrontées à la diminution de biens et services liés aux écosystèmes (récifs coralliens, mangroves, forêts, etc.). Face à ces sinistres perspectives, que peuvent tenter les pays en développement et leurs partenaires pour améliorer leur capacité à affronter les évolutions climatiques et à s'y adapter?

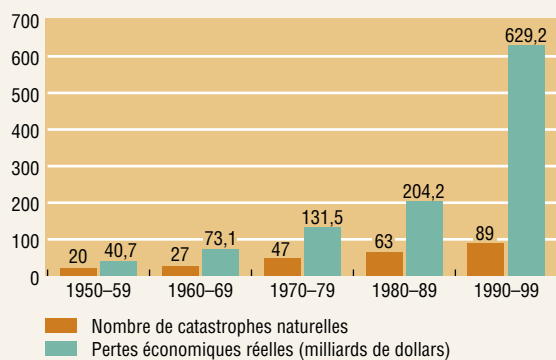
Ampleur du problème

D'après les projections dérivées de modélisations informatiques, la fréquence et l'intensité des intempéries violentes (précipitations fortes et instables, canicules, ondes de tempête

Le réchauffement

Les températures mesurées en des centaines d'endroits du monde au cours du dernier siècle révèlent un réchauffement d'environ 1 degré Fahrenheit de la surface du globe. Depuis une vingtaine d'années, le rythme du phénomène s'est singulièrement amplifié, dépassant nettement le rythme observé pour l'ensemble du XX^e siècle. Il s'est accompagné d'une fonte des glaciers, d'un amincissement des glaces arctiques, d'une élévation du niveau des mers, d'un allongement de la saison de croissance de certaines cultures et de l'arrivée plus précoce des oiseaux migrateurs. À partir de postulats sur l'accélération des émissions de gaz à effet de serre et d'hypothèses prudentes sur la réaction du climat, les modèles informatiques suggèrent que les températures moyennes à la surface du globe augmenteront de 2,5 à 10,4 degrés Fahrenheit (1,4 à 5,8 degrés Celsius) d'ici la fin du XXI^e siècle. En dépit des incertitudes qui subsistent, un changement minimal compris dans cette fourchette est probable. Une vigilance et une surveillance constantes s'imposent, qui permettront peut-être de lever les incertitudes et d'établir des prévisions plus précises.

Les coûts directs des phénomènes climatiques extrêmes sont de plus en plus lourds



Source : Munich Reinsurance Company, 2001, *Annual Review: Natural Catastrophes 2000* (Munich: Munich Re Group).

côtières, cyclones, inondations) devraient augmenter et leur impact économique croître au point de s'apparenter à un véritable choc économique extérieur (voir le graphique). En 1998, les pertes économiques dues aux intempéries dans les pays en développement se sont chiffrées à environ 42 milliards de dollars, dont une part substantielle est imputable aux crues du Yangtsé en Chine et à l'ouragan Mitch en Amérique centrale. Au Nicaragua et au Honduras, cette dernière catastrophe a occasionné des dommages réputés représenter au minimum les deux tiers du PIB de chaque pays.

Le coût total de ces calamités est probablement encore plus lourd, car les calculs ne tiennent pas compte des multiples impacts indirects et secondaires sur l'activité économique, tels que les ajustements monétaires et budgétaires ou le recours à l'endettement auxquels les pays sont contraints.

À court terme, les décideurs politiques devront compter avec la probabilité accrue de chocs réels qui affecteront le budget, les positions extérieures et le bien-être des groupes les plus vulnérables. À long terme, ils seront confrontés aux conséquences du changement climatique sur les structures de production réelle sous-tendant leur économie. Les pays dépendant de l'agriculture, de l'élevage et de la foresterie seront les plus touchés.

En principe, des technologies permettant de remédier aux effets socioéconomiques négatifs de ces tendances à long terme existent déjà ou peuvent être mises au point. Dans les pays industrialisés, le plus gros de ces efforts sera principalement assumé par le secteur privé (même s'il faut préciser qu'un réchauffement faible à modéré pourrait, en termes nets, être profitable à certains pays de l'Hémisphère Nord au siècle prochain). Dans les pays en développement, en revanche, l'État devra assister le secteur privé, ce qui pourrait avoir un impact non négligeable sur les politiques déterminant le budget, les dépenses et la fiscalité.

Adaptation aux conséquences

Quelles mesures les dirigeants devraient-ils envisager, sachant que les moyens consacrés à l'adaptation au changement climatique peuvent amputer d'autant les investissements susceptibles d'accroître le revenu réel ou de faire reculer la pauvreté?

Premièrement, les gouvernements devraient orienter leur politique budgétaire en tenant compte de la vulnérabilité potentielle de leurs pays aux chocs économiques causés par des phénomènes météorologiques extrêmes. De nombreux pays en développement devront, de plus en plus, faire face aux charges

financières induites par des opérations massives de secours aux sinistrés et de reconstruction, ainsi qu'aux manques à gagner résultant de chutes soudaines de la production et des revenus. En 1995, par exemple, de très fortes inondations au Vietnam ont fait grimper le prix des denrées alimentaires et créé des pressions inflationnistes que l'aide extérieure n'a pas pu entièrement neutraliser. Les pays en développement ne peuvent pas miser sur la seule aide internationale pour faire face à l'intégralité des chocs produits par le changement de climat sur le plan financier, sur le budget et sur l'économie réelle. Il leur faut se constituer une marge de sécurité financière, soit en limitant leur endettement global, soit en créant des fonds de prévoyance. En outre, dans de nombreux pays, le secteur des assurances est encore jeune et incapable d'optimiser la couverture des risques et les modalités des primes. Le développement des institutions et des instruments nationaux est donc nécessaire pour améliorer la gestion des risques.

Deuxièmement, les gouvernements devraient créer des incitations et des institutions adéquates, mieux informer le secteur privé et développer les savoirs de base sur les technologies d'adaptation. Sachant que les structures de production qui sous-tendent de nombreuses économies seront affectées par le changement climatique, les efforts de stimulation de la croissance réelle devraient être déployés avant que les pertes économiques ne s'accumulent. Les pays concernés pourraient :

- Évaluer les conséquences économiques potentielles du changement climatique et formuler des plans d'action selon plusieurs axes pour informer le secteur privé et promouvoir l'adaptation. Cette démarche reposerait notamment sur la promotion de pratiques culturelles permettant d'obtenir des variétés résistant aux aléas climatiques (à la sécheresse, par exemple); sur une utilisation rationnelle des ressources hydriques; ou, dans les cas extrêmes, sur le transfert du travail et du capital de l'agriculture vers des secteurs présentant un avantage comparatif supérieur.

- Veiller à ce que les signaux émis par les prix incitent réellement à l'adaptation. Ceci peut avoir un impact sur les mesures fiscales à prendre, sur la réglementation et le secteur des assurances (suppression des plans d'assurance favorisant la construction dans des zones côtières inondables, par exemple), et sur le régime des droits fonciers.

- Stimuler la recherche-développement pour mettre à profit ou concevoir de nouvelles technologies dans les secteurs de l'énergie, de l'approvisionnement en eau, de l'agriculture, de la foresterie et de l'élevage. Il s'agirait d'élaborer de nouvelles variétés capables de s'adapter aux modifications probables de la quantité et de la fréquence des précipitations; de réduire la consommation d'eau et de combustibles fossiles; de traiter les infestations parasitaires; et de s'adapter aux effets d'un climat plus chaud. Pour encourager la recherche dans ces domaines, les pays pourraient subventionner des universités et des instituts de recherche, ou obtenir des financements de la communauté internationale.

- Investir dans des infrastructures de prévention pour les zones densément peuplées et exposées au risque d'ondes de tempête côtières. Par exemple, certains ingénieurs considèrent que les deltas du Gange et du Brahmapoutre pourraient être protégés contre la mer, à l'instar du delta du Rhin aux Pays-Bas. Toutefois, rien ne garantit que la protection du littoral soit possible dans la plupart des régions deltaïques : dans leur grande majorité, les pays concernés ont des moyens financiers, institutionnels ou techniques modestes et pourraient être confrontés

à la nécessité de déplacer des dizaines de millions de personnes. Un réexamen radical des sources de croissance potentielles et de l'implantation géographique de l'infrastructure peut s'avérer nécessaire, en particulier dans les petits pays insulaires de faible altitude. Dans quelques cas, malheureusement, la survie même du pays peut être en jeu. Ainsi, les autorités de Tuvalu ont admis que leur île était condamnée et ont officiellement demandé à l'Australie et à la Nouvelle-Zélande d'accorder la citoyenneté australienne ou néo-zélandaise aux Tuvaluans.

Troisièmement, les gouvernements devraient prendre des mesures budgétaires pour favoriser concrètement l'atténuation du changement climatique. Du fait de politiques inadéquates, les secteurs de l'agriculture et de l'eau dans de nombreux pays sont inutilement exposés aux instabilités du climat. Si les pays concernés pouvaient, en réformant leurs politiques (suppression des subventions à la consommation d'eau et d'énergie, par exemple) et en utilisant les technologies disponibles à meilleur escient, corriger certaines faiblesses, ils parviendraient aussi très certainement à réduire leur vulnérabilité aux évolutions climatiques à long terme induites par l'activité humaine.

Des taxes sur le carbone destinées à dissuader la consommation de combustibles fossiles vont sans doute se révéler inévitables, car les pays en développement finiront par être contraints d'atténuer les effets du changement climatique. Avec l'élévation du revenu par habitant, de nouvelles installations de production d'énergie pourraient remplacer les sites obsolètes. Des incitations économiques pourraient être envisagées pour encourager l'utilisation de nouvelles technologies économes en énergie. Les pays en développement pourraient aussi améliorer leur situation budgétaire en participant au mécanisme de développement propre prévu par le Protocole de Kyoto, aux termes duquel un pays industrialisé peut transférer des technologies et des investissements vers un pays en développement pour ramener ses propres émissions au-dessous du niveau de référence.

Quatrièmement, les pays en développement dont les économies seront affectées par les efforts mondiaux d'atténuation du changement climatique devraient formuler des politiques macroéconomiques facilitant l'adaptation. Selon de récentes études du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, il semble que les pays exportateurs de pétrole pourraient souffrir des initiatives mondiales visant à réduire la consommation et les émissions de combustibles fossiles. D'ici 2010, les pays non industrialisés exportateurs de pétrole pourraient enregistrer une baisse de leur PIB de 0,2 % sans échanges de droits d'émission et de moins de 0,05 % s'ils pratiquent ces échanges, ainsi qu'une perte estimée à 25 % de leurs recettes pétrolières sans échanges de droits, contre 13 % s'ils optent pour ce système. Les pays qui ont pris des mesures pour s'adapter à la détérioration prévisible des termes de l'échange devraient également commencer à ajuster leur position budgétaire et leurs incitations dans les secteurs réels de l'économie. Pour commencer, ils pourraient réduire les subventions à l'énergie et augmenter les recettes fiscales issues des produits élaborés à partir de combustibles fossiles.

Les pays en développement sont évidemment accompagnés dans leurs efforts. Ils sont aidés par divers organismes internationaux, dont le Programme des Nations Unies pour l'environnement, le Fonds pour l'environnement mondial et la Banque mondiale. L'augmentation de l'aide publique au développement, qui permettra d'atteindre l'objectif de 0,7 % du PNB des



Peter S. Heller est Directeur adjoint du Département des finances publiques au FMI.



Muthukumara Mani est économiste au Département des finances publiques du FMI.

pays industrialisés, devrait comprendre des fonds qui aideront les pays en développement à s'adapter au changement climatique et financeront la recherche sur les technologies économes en énergie et sur les pratiques optimales dans l'agriculture et d'autres secteurs. La communauté internationale devrait aussi renforcer sa capacité à secourir rapidement les populations sinistrées et à apporter les connaissances techniques servant à prévenir ou à limiter les effets du changement climatique.

Les aspects budgétaires et macroéconomiques du problème doivent être traités dans le cadre du «check-up annuel» des pays membres du FMI et intégrés de plus en plus régulièrement aux discussions sur les stratégies de réduction de la pauvreté. En outre, les pays dont le déficit des paiements extérieurs est apparu ou a augmenté à la suite de catastrophes naturelles peuvent demander une aide d'urgence au FMI.

Quelle que soit leur participation aux efforts mondiaux pour atténuer le changement climatique, de nombreux pays en développement seront contraints et forcés de s'adapter aux conséquences néfastes du phénomène. Ils devront s'assurer que leurs cadres juridique et économique et les signaux liés aux prix incitent le secteur privé à prendre des mesures d'adaptation. Ils devront également intégrer leur fragilité macroéconomique accrue et revoir leurs trajectoires de développement afin de réduire très sensiblement les coûts futurs.

Si la communauté internationale des donateurs ne soutient pas ces efforts en palliant les défaillances du marché relatives à la production de biens publics mondiaux, en stimulant la recherche de nouvelles technologies et en contribuant au financement d'actions de secours et de mesures d'adaptation, l'objectif d'une division par deux de la pauvreté dans le monde d'ici 2015 sera menacé. **F&D**

Lectures recommandées :

P. Freeman, 2000, "Infrastructure, Natural Disasters, and Poverty," in Managing Disaster Risk in Emerging Economies, ed. by Alcira Kreimer and Margaret Arnold, Disaster Risk Management Series, No. 2 (Washington: World Bank).

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2001, Third Annual Assessment Report, Adaptation and Vulnerability (Cambridge, England: Cambridge University Press).

Munich Reinsurance Company, 2001, Annual Review: Natural Catastrophes 2000 (Munich: Munich Re Group).

National Research Council, Committee on the Science of Climate Change, 2001, Climate Change Science: An Analysis of Some Key Questions (Washington: National Academy Press).