



POURQUOI LA PLANÈTE SERA [PEUT-ÊTRE] SAUVÉE



Scarlett Hoof - Graafland

■ Cela fait des années que l'on attend le sommet sur le changement climatique qui aura lieu du 7 au 18 décembre à Copenhague. Cela fait des mois que les délégations se rencontrent, que les experts débattent, que les ONG poussent... Pourtant, sauf miracle, il n'y aura pas de protocole contraignant signé au Danemark – tout juste une grande déclaration politique pour marquer l'urgence de limiter les gaz à effet de serre (*voir notre premier chapitre : **Copenhague et après**, pp. 18-31*).

■ Mais l'échec du sommet serait-il si grave ? Non car, ces dernières années, les mentalités ont vraiment évolué : même si des incertitudes demeurent sur la part prise par

l'activité humaine dans le réchauffement, chacun est convaincu qu'il faut lutter contre le phénomène (*voir notre tour du monde, **D'un continent l'autre**, pp. 32-59*).

■ Les pays en développement ont pris conscience qu'ils ne pourront pas se dispenser du débat, les pays riches savent qu'ils devront payer plus pour changer le bilan carbone de la planète... Mieux, la Chine fera bientôt des bonds de géant pour se tourner vers une croissance plus propre. Et l'Amérique d'Obama pourrait lui emboîter le pas en 2010... Sommes-nous trop optimistes ? Il existe bien quelques raisons d'espérer (*voir **Chaud l'avenir**, pp. 60-70*).

COPENHAGUE

Où l'on apprend que le **sommet sur le changement climatique**, du 7 au 18 décembre à Copenhague, pourrait n'être qu'une étape. Car on discute encore de la répartition du fardeau entre **pays riches et pays pauvres**. Et pourtant, tous conviennent que la couche basse de l'atmosphère de la planète gagnera **au moins 2 °C** d'ici à 2050.

Un sommet plus important que Yalta !

L'avenir de l'humanité dépend des 12 jours de la 15^e Conférence des Nations unies sur le changement climatique, affirme l'écrivain et militant américain Bill McKibben.

MOTHER JONES (extraits)
San Francisco

Les nations du monde se réunissent à Copenhague du 7 au 18 décembre 2009 pour une conférence sur le climat qui est annoncée comme celle de la dernière chance. Ça passe ou ça casse, marche ou crève ou peut-être, littéralement, nage ou coule. De fait, on peut avancer sans se tromper qu'il s'agit de la réunion diplomatique la plus importante de l'histoire du monde. Versailles, d'accord, Yalta, oui, oui – mais leur échec ne s'est mesuré qu'en décennies de souffrance et en millions de vies. Si on ne parvient pas à limiter le changement climatique, les conséquences s'étendront sur des dizaines de milliers d'années et toucheront des générations qu'on n'imagine même pas encore.

Ce qui ne veut pas dire que ces douze jours de négociations seront empreints de noblesse, faciles à suivre, ou même cohérents. Je me sou-

viens des derniers grands pourparlers de ce type, à Kyoto, en 1997. Ils s'étaient déroulés, comme ce sera le cas à Copenhague, dans un centre de conférences situé à des kilomètres de la ville. Le lieu était devenu un monde à part où journalistes, délégués, lobbyistes de l'industrie pétrolière et représentants d'ONG se demandaient sans cesse les uns aux autres ce qui se passait. La réponse était toujours la même : on attend que les Etats-Unis et les Européens concluent un accord. Les pourparlers officiels avaient lieu dans une grande salle, mais les choses sérieuses se passaient derrière des portes closes.

La conférence semblait vouée à l'échec jusqu'à ce qu'Al Gore intervienne et demande aux négociateurs américains de "faire preuve de flexibilité". Ce fut la touche suffisante pour parvenir laborieusement à une conclusion – l'ultime délai de minuit passa, et le lendemain nous étions tous chassés de la salle pour laisser la place à un séminaire de biologie moléculaire. Personne n'avait assez d'énergie pour faire autre chose qu'applaudir faiblement le document final, que le Sénat américain ne songea ensuite même pas à ratifier. Cette fois, la délégation américaine sera dirigée par un politicien de carrière, Todd Stern. Et peut-être par Hillary Clinton. Et peut-être même par Barack Obama. Et cette fois, ce n'est cependant pas la division Etats-Unis - Europe qui sera le plus grand défi,



■ **A la une**
"Les cloches nous alertent sur le climat", titre le *Jylland-Posten*. Des ecclésiastiques danois ont invité les églises du pays à faire sonner le tocsin 350 fois (à cause de la limite de 350 ppm de CO₂ à ne pas dépasser) le 13 décembre, jour où la reine du Danemark et de nombreux prélats assisteront à une messe.

loin de là. Cette fois, le monde en développement a ses propres exigences et il sera donc beaucoup plus difficile de parvenir à un accord à Copenhague que ça n'avait été le cas à Kyoto. Car le monde en développement aimerait... se développer ! Et le moyen le plus évident pour lui d'y parvenir, c'est de brûler du charbon. Et il a un argument moral imparable : vous êtes devenus riches en brûlant du charbon, pourquoi ne pourrions-nous pas en faire autant ?

Vous imaginez le jeu d'échecs à plusieurs niveaux qui s'ensuit : tout le monde est sous la pression de quelqu'un d'autre et il faudra attendre les derniers jours, et plus probablement l'année 2010, avant que les négociateurs trouvent un terrain d'entente. A savoir, peut-être, un traité qui nous emmènerait dans la direction dont la plupart des gens parlent depuis cinq ans : maintenir l'augmentation des températures sous la barre des 2 °C et la concentration de gaz carbonique dans l'atmosphère à 450 ppm [parties par million]. Sauf qu'il y a deux facteurs – la physique et la chimie – qui sèment une belle pagaille dans cette affaire. Tout a commencé en 2007, quand l'Arctique s'est mis à fondre à une vitesse soudaine et inattendue, avec trente ans d'avance sur les prévisions scientifiques les plus pessimistes – tout ça après une augmentation de la température mondiale de 0,8 °C, soit un peu moins de la moitié des

LES CATASTROPHES À VENIR, DEGRÉ PAR DEGRÉ

Source : "Financial Times"





ET APRÈS



Scarlett Hooft Graafland

2 °C vers lesquels on semble, au mieux, s'orienter à Copenhague. Quand les négociations d'après Kyoto avaient commencé voilà cinq ou six ans, on ne pensait pas que 1 °C suffirait à causer de vrais dégâts, mais on sait aujourd'hui que ce n'est pas le cas.

Quelques mois après la fonte brutale des glaces, en 2007, nos climatologues les plus éminents nous ont donné un nouvel objectif : 350 ppm. James Hansen, de la NASA, et son équipe ont publié une série d'articles montrant que toute concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère supérieure à ce chiffre ne semblait pas compatible avec *"une planète similaire à celle où la civilisation s'est développée et à laquelle la vie sur Terre est adaptée"*.

Ça prendra du temps – la banquise de l'Antarctique fait des kilomètres d'épaisseur –, mais les choses changent déjà. Les cas de dengue, une maladie infectieuse transmise par des moustiques qui étendent rapidement leur rayon d'action dans notre monde en réchauffement, se sont multipliés par 30 au cours des cinquante dernières années (selon un récent rapport, aux Etats-Unis elle pourrait toucher plus de la moitié des Etats). Les glaciers fondent sous nos yeux. La sécheresse

devient endémique dans le sud-ouest des Etats-Unis et dans certaines parties de l'Australie. Pendant ce temps, comme toute l'eau qui s'évapore doit finir par retomber, les déluges empiraient (comme ces pluies record qui ont chassé 1 million de personnes de chez elles en Inde en 2006). Voilà le genre de problèmes qu'on a déjà avec les 387 ppm d'aujourd'hui. Vous tenez vraiment à viser les 450 ?

Notons que parvenir à fixer une concentration de 350 ppm n'est pas impossible. Hansen et son équipe ont montré que, dans ce cadre, nous pourrions brûler la plus grande partie du pétrole qui est encore dans les puits (mais pas les sables bitumineux, désolé pour le Canada) ; si nous arrêtons de brûler du charbon d'ici à 2030, et plus tôt dans le monde développé, les forêts et les océans finiraient par assimiler suffisamment de gaz carbonique pour nous ramener à un niveau de sécurité. Il y aurait certes des dégâts – on n'a pas de méthode pour régler l'Arctique –, mais on échapperait à la catastrophe. Il faudrait pour cela que toute la planète s'emploie pendant une génération à sortir des énergies fossiles. Il faudrait payer un prix politique énorme. Il faudrait viser une solution, pas un accord.

Bill McKibben

■ ▲ **Scarlett Hooft Graafland**
Les photographies intitulées "Polar Bear" (en couverture de notre numéro), "Plea" (p. 17), "Limonaade igloo" (ci-dessus) et "Journey" (p.29), sont extraites de la série réalisée en Arctique dans la région d'Igloodik (Canada) par la photographe S. Hooft Graafland. L'ensemble de son travail jouant de la mise en scène et du Land Art est visible sur <http://www.scarlett-hooft.com>.

ENJEUX | Les thèmes de la négociation

1. OBJECTIFS À LONG TERME (2050) Le grand espoir est un accord pour limiter, à long terme, le réchauffement climatique à 2 °C. Et que, pour y arriver, les pays industrialisés s'engagent à réduire leurs émissions de gaz à effet de serre d'au moins 80 % d'ici à 2050. Un pas décisif serait de s'entendre pour réduire les émissions mondiales de 50 % d'ici à 2050. Les pays en développement devront dans ce cas limiter eux aussi leurs émissions.

2. OBJECTIFS À MOYEN TERME (2020) Selon les scientifiques, les pays industrialisés doivent réduire, d'ici à 2020, leurs émissions de 25 à 40 % par rapport au niveau de 1990. Les engagements actuels sont limités à 13 % et les Etats-Unis envisagent même bien moins.

3. CROISSANCE À FAIBLES ÉMISSIONS DE CARBONE Il est fort probable que l'ensemble des pays s'engagent à adopter des plans de croissance à faibles émissions de carbone, les pays en développement optant pour des systèmes de lutte contre le changement climatique adaptés à chaque situation nationale (NAMA). Déjà, la Chine, l'Inde, le Mexique et l'Afrique du Sud ont élaboré des plans ambitieux pour la mise en œuvre de solutions climatiques et énergétiques propres.

4. RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CARBONE FORESTIER (PROGRAMME REDD) Il s'agit de l'un des points positifs des négociations : un accord a déjà été conclu pour réduire de moitié la déforestation. Reste à savoir si le programme bénéficiera de financements.

5. ADAPTATION Si l'on veut obtenir le soutien des pays les moins développés, il faut les aider à s'adapter au changement climatique. Les pays industrialisés devront s'engager à verser annuellement pour cela environ 2 à 4 milliards de dollars à partir de 2010-2012.

6. TECHNOLOGIES PROPRES Afin de stimuler l'innovation, un fonds additionnel de 2 milliards de dollars par année est nécessaire pour la recherche et le développement. Mais les questions de droits de propriété intellectuelle pourraient entraver la conclusion d'un accord.

7. FINANCES Avec les objectifs de réduction des émissions, le financement des mesures adoptées demeure la question la plus épineuse. Pour accélérer la mise en œuvre de solutions, 8 à 12 milliards de dollars devront être débloqués annuellement entre 2010 et 2012 – soit près du double des engagements déjà existants.

8. MARCHÉS DU CARBONE A la fin de l'année 2012 expirent les périodes d'engagement pour le mécanisme de développement propre (Système d'échange entre pays industrialisés et en développement, voir p.20). Des réformes pragmatiques doivent être apportées.

Cancers, indécis et autres sceptiques

Que veulent les différents acteurs du sommet ? Quels seront les enjeux de celui-ci ? Qui va proposer quoi ? Tour d'horizon.

NEW STATESMAN
Londres

► Dessin de Faber
paru dans le Jeudi,
Luxembourg.

LES SCEPTIQUES

De nombreux groupes de pression sont persuadés que le réchauffement climatique n'est pas lié aux activités humaines et que, quand bien même, toute tentative de lutter contre lui aurait des conséquences néfastes pour l'économie. En Australie, l'Institute of Public Affairs et le Lavoisier Group font partie de ces groupes de réflexion ancrés à droite qui émettent des doutes sur la gravité du problème. L'American Petroleum Institute a dépensé des millions de dollars pour bloquer l'adoption des programmes *cap and trade* [système des "droits à polluer"]. C'est également un membre actif de la coalition Energy Citizens, qui rejette toute réglementation en lien avec le réchauffement climatique. L'American Enterprise Institute s'oppose à tout projet de loi de ce type, tandis que l'American Coalition for Clean Coal Electricity fait pression contre les objectifs institutionnels.

LES CANCRES

Certains pays traînent des pieds en matière de politique environnementale. Alors que le volume de leurs émissions polluantes continue de croître, l'Australie, la Russie, le Canada et l'Arabie Saoudite ne souhaitent pas réellement parvenir à un accord.

LES MOI-D'ABORD

Etats-Unis en tête, ce groupe de pays souhaite un accord favorable aux nations industrialisées, comprenant des objectifs recommandés mais non contraignants, ce qu'on appelle le *pledge and review*. Ces gouvernements "s'engageront" à réduire au maximum leurs rejets polluants et à "examiner" tout accord international ainsi que leurs propres politiques environnementales. Leurs solutions de prédilection sont technologiques, impliquant par exemple les biocarburants, ou la mise en place de dispositifs comme une Bourse des "droits à polluer", le "mécanisme de développement propre" (MDP) ou le système REDD (pour la réduction des émissions issues de la déforestation et de la dégradation des forêts). Ces principes sont notamment défendus par des organisations non gouvernementales comme Conservation International, Environmental Defence Fund et Nature Conservancy. Le Conseil européen de l'industrie chimique fait partie des associations industrielles qui ont vivement critiqué le système européen de "droits à polluer", dit d'échanges de quotas d'émissions de gaz à effet de serre (European Emissions Trading Scheme).

LES INDÉCIS

Ces pays, essentiellement des membres de l'Union européenne, tendent aujourd'hui à s'aligner sur la position des Etats-Unis. Seule une poignée d'entre eux, dont le Royaume-

■ Mode d'emploi

Le Mécanisme de développement propre (MDP), est défini par le protocole de Kyoto. Il permet à un pays industrialisé de financer des initiatives qui réduisent ou évitent des émissions de gaz à effet de serre dans des nations moins riches et ils sont pour cela récompensés par des crédits carbone. Les pays récipiendaires reçoivent en retour des transferts gratuits de technologies pour que leurs usines ou leurs centrales électriques opèrent de manière plus efficace et, de ce fait, à coût plus bas. Opérationnel depuis 2006, le MDP a déjà enregistré plus de 1 650 projets et devrait produire des crédits carbone équivalant à 2,9 milliards de tonnes de CO₂.



Uni, parlent sérieusement de leur responsabilité financière aux pays en développement. Ils plaident pour l'instauration d'un marché du carbone et de mécanismes commerciaux. L'Union européenne souhaite toutefois que les pays se fixent des objectifs. Le groupe de réflexion International Policy Network est convaincu que le libre marché et les "droits à polluer" sont la solution à tous les problèmes du monde.

LES C'EST-PAS-MA-FAUTE

Mené par la Chine et l'Inde, ce groupe de pays refuse la définition d'objectifs pour les pays en développement (même si la Chine s'est dite prête à réduire ses émissions de carbone). Ces pays sont favorables au maintien du protocole de Kyoto considéré comme l'expression de la reconnaissance par les pays occidentaux de leur responsabilité historique dans

le phénomène du réchauffement climatique. Ils souhaitent également que les pays occidentaux soient soumis à des objectifs exigeants. La Chine et l'Inde sont des membres importants du G77, un groupement de pays du Sud, et seront suivis par bon nombre des autres membres, pour la plupart plutôt ancrés à gauche. Les pays de l'OPEP (Organisation des pays exportateurs de pétrole) se rapprochent également de cette position. La Norvège a été la première parmi les pays développés à s'engager à réduire ses émissions polluantes de 40 % d'ici à 2020. L'ONG Oxfam considère que l'augmentation des aides destinées aux pays en développement pour faire face au réchauffement climatique sera l'un des principaux enjeux du sommet de Copenhague. L'organisation Stop Climate Chaos, qui regroupe plusieurs associations militantes, réclame la détermination de grands objectifs pour les pays riches, tout en reconnaissant que les mécanismes comme le REDD auront un rôle à jouer. Greenpeace et le WWF sont du même avis.

LES CONDAMNÉS AU CHANGEMENT

L'Alliance des petits Etats insulaires (AOSIS), représentant notamment les Maldives, l'archipel des Kiribati et une partie des Bahamas, joue à présent son va-tout. Leurs revendications : que la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère demeure inférieure à 350 ppm ; que les pays développés aient réduit d'ici à 2020 le volume de leurs émissions polluantes de 45 % par rapport au niveau de 1990 et que les pays de l'AOSIS reçoivent des aides substantielles pour faire face aux effets du réchauffement climatique. Un grand nombre de pays africains, qui seront confrontés à de graves problèmes si la hausse des températures se poursuit, exigent que les pays riches assument leurs responsabilités et demandent d'ores et déjà 200 milliards de dollars de dommages et intérêts.

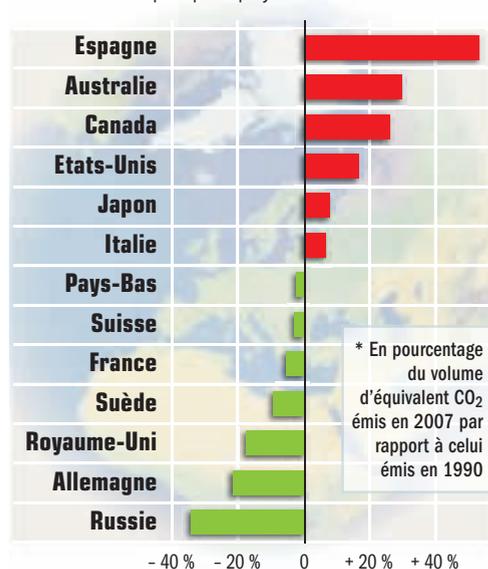
Bibi van der Zee

BONS ET MAUVAIS ÉLÈVES

Entre 1990, année de référence prise par le protocole de Kyoto, et 2007,

certains pays ont réussi à diminuer leurs émissions de CO₂ tout en maintenant une économie forte, telle l'Allemagne (-21%). D'autres ont laissé s'aggraver leur niveau de pollution, comme l'Espagne (+53%) ou l'Australie.

Taux de variation des émissions de gaz à effet de serre* de quelques pays industrialisés





Le piège de la dette climatique

Le traité qui est actuellement négocié est scandaleusement biaisé en faveur des pays en développement, explique un quotidien conservateur canadien. Ce qui pourrait avoir de graves conséquences économiques et commerciales.

NATIONAL POST
Toronto

Il est curieux que le projet de traité qui sera discuté à Copenhague consacre à peu près le même nombre de pages à de nouveaux programmes d'aide à l'étranger qu'àux mesures de réduction des gaz à effet de serre. Ce traité a pour objectif de donner une suite au protocole de Kyoto, qui expire en 2012, et qui a été accusé par certains de n'être qu'un complot visant le transfert de richesses du Nord vers le Sud : les pays riches, incapables d'atteindre les objectifs fixés, devaient en effet "acheter des indulgences" auprès des pays pauvres. Avec Copenhague cependant, il n'y a pas de projet secret : le transfert de richesses est l'un des buts avoués de l'accord.

Bien que le brouillon du traité ne soit pour l'instant qu'une liste de mesures et d'options destinée à être raccourcie avant et pendant la conférence, il n'y a pas de doute possible quant à l'esprit du document. Dans un langage simple, il propose un arrangement en vertu duquel des pays comme le Canada garantiront pendant plusieurs décennies le versement de milliards de dollars par année aux pays en développement au titre de la "dette climatique" – c'est-à-dire pour toutes ces années où nous avons émis du CO₂. Evidemment, on y parle aussi, quoique sans entrer dans les détails, d'objectifs de réduction des émissions, de limitation de la teneur atmosphérique en CO₂, de l'augmentation des températures mondiales et de mesures d'adaptation aux changements climatiques inévitables. Mais le traité de Copenhague semble accorder tout autant d'importance au règlement, par les pays riches, de "dommages et intérêts climatiques" qu'aux autres mesures.

COMMENT FAIRE CONFIANCE À DES NATIONS UNIES SANS CRÉDIBILITÉ ?

Voici quelques-uns des éléments qui figurent dans la version en cours de discussion du traité :

- Les pays industrialisés devraient dédommager les pays en développement pour les coûts de la lutte contre le réchauffement cli-

matique et de l'adaptation aux changements inévitables, mais également pour "les occasions manquées, la dignité, les vies, les ressources et les terres perdues" dans le processus.

- Les pays industrialisés devraient s'engager à verser au moins 0,7 % de leur PIB aux pays en développement en réparation des atteintes à la dignité et pour les souffrances endurées, et ce sans compter les engagements préexistants en matière d'aide.

- L'ONU sera chargée de recueillir l'argent et de le redistribuer. "D'ici à 2020, les flux financiers destinés à soutenir l'adaptation au changement climatique dans les pays en développement doivent être [soit] d'au moins 67 milliards de dollars, [soit] fixés dans une fourchette de 70 à 140 milliards de dollars par an", peut-on lire dans le document de travail.

par les sécheresses et les inondations et auront eux-mêmes besoin d'aide pour développer une économie moins dépendante des technologies conventionnelles qui produisent beaucoup d'émissions.

Pour le modèle économique canadien toutefois, cela suppose des coûts énormes, qui vont bien au-delà de notre "dette climatique" envers les pays en développement. En effet, comme les objectifs de réduction des émissions des pays industrialisés sont fixés en fonction d'une année de référence, les pays dotés d'industries plus vieilles et moins efficaces bénéficient d'une longueur d'avance sur les autres. Si on le compare avec celui des États-Unis, par exemple – ou, pire encore, avec ceux des anciens pays du bloc soviétique, autrefois de grands pollueurs –, le secteur industriel canadien est plus récent, et donc plus moderne et plus efficace. Avec leurs vieilles infrastructures, les Américains auront beaucoup plus de facilité à réduire leurs émissions industrielles de 80 % que les Canadiens, dont les usines et les processus d'extraction relâchent déjà relativement peu de gaz à effet de serre dans l'atmosphère.

LE CANADA SERA DÉSAVANTAGÉ PARCE QU'IL EST TROP EFFICACE

La situation est complexe : dans son état actuel, le traité propose que les pays en développement – et notamment des concurrents commerciaux d'Ottawa comme la Chine, la Corée du Sud, l'Inde, le Brésil et le Mexique – soient soumis à des obligations beaucoup moins contraignantes en matière de réduction des émissions que les pays plus riches comme le Canada. Après tout, ils ont généralement moins de moyens pour moderniser leurs infrastructures. Toutefois, en vertu des dispositions du paragraphe 23 de l'annexe 1 et du paragraphe 7 de l'annexe 3, aucune nation n'a le droit d'imposer "aucune forme de mesures unilatérales, incluant des mesures compensatoires aux frontières, contre des biens et des services en provenance de pays en développement au nom de la protection et de la stabilisation du climat". Ainsi, même si la Chine peut imposer des droits de douane sur l'aluminium canadien qu'elle importe, nous n'avons pas le droit d'en faire autant pour les importations de béton si Pékin parvient à prouver que nous n'avons pas été à la hauteur de nos engagements en matière de réductions des émissions. De même, si nous refusons de signer le traité de Copenhague, les règles de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) interdiront aux gouvernements étrangers d'imposer des droits de douane sur les exportations canadiennes. En revanche, si nous le signons et que nous ne nous montrons pas à la hauteur de nos engagements, nos partenaires commerciaux – même ceux de l'ALENA – pourront légalement affirmer que notre échec à nous conformer aux objectifs de réduction des émissions nous donne un avantage sur les autres, leur permettant ainsi de créer des barrières commerciales pour nos produits.

Kevin Libin



▲ "Vous devez cesser de fumer." Dessin de Peret paru dans El País, Madrid.

En ce qui concerne le système de plafonnement et d'échange [cap and trade], le traité de Copenhague prévoit le même fonctionnement que celui de Kyoto : des quotas d'émission sont alloués aux pays en fonction notamment de leur historique d'émissions de gaz à effet de serre, et un programme de réduction des émissions est fixé pour chaque pays. Toutefois, même si le traité de 1999 exigeait des pays qui dépassaient leurs limites qu'ils achètent des crédits carbone non utilisés aux pays en développement qui possédaient des surplus – ce que permet aussi le traité de Copenhague –, cela n'avait rien à voir avec la demande directe et quantifiée de transferts de fonds que prévoit le document de travail de Copenhague. Et Kyoto ne confiait pas non plus – comme le fait Copenhague – des milliards de dollars aux Nations unies, dont la transparence et la crédibilité ont été sérieusement ébranlées par la gestion profondément corrompue du programme "Pétrole contre nourriture" en Irak.

Pour ceux qui se font les champions de la conférence de Copenhague et la considèrent comme une deuxième chance pour le protocole de Kyoto – lequel n'a jamais vraiment été à la hauteur des attentes –, les milliards de dollars d'aide sont un aspect non négociable de tout accord sur le climat. Les pays en développement sont plus vulnérables au réchauffement climatique provoqué, disent-ils, par une économie occidentale fondée sur les combustibles fossiles. Ils seront les plus touchés



Trois semaines avant l'ouverture de la conférence de Copenhague, son sort a été scellé, tranche le Bangkok Post. Lors du Forum Asie-Pacifique (APEC) à Singapour, "Barack Obama et Hu Jintao ont abaissé la barre pour Copenhague à un tel niveau qu'il faudrait tout recommencer", assène le quotidien thaïlandais, faisant allusion au refus des dirigeants de la région, qui comptent parmi

les plus gros pollueurs, de se fixer des objectifs contraignants.

Aussi, ce sommet sur le climat, "au lieu d'aboutir à un accord global, n'est plus guère à considérer que comme la première étape d'une nouvelle série de réunions destinées à remplacer un protocole de Kyoto largement infructueux".

Non aux idées reçues !

Fausse conceptions, contre-vérités et autres déclarations péremptoires polluent le débat sur le réchauffement climatique. Quelques exemples.

FOREIGN POLICY

Washington

“LES SCIENTIFIQUES SONT DIVISÉS”

Pas du tout. Pendant les premières années du débat sur le réchauffement climatique, on se demandait si la température de la planète augmentait vraiment, si l'homme en était la cause, et si cela allait devenir un réel problème. Il y a longtemps que les scientifiques ont répondu à ces questions. Même si certains aspects des prévisions restent à préciser, le doute n'est plus permis sur ce que l'avenir nous réserve.

Les académies des sciences de tous les pays, de longues listes de Prix Nobel et même les conseillers scientifiques du président George W. Bush ont reconnu que les activités humaines étaient responsables du réchauffement de la planète. Aucun sujet ou presque n'a fait l'objet d'une démarche scientifique aussi rigoureuse. Il y a vingt ans, les Nations unies ont formé le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), chargé de faire la synthèse des travaux les plus sérieux sur le réchauffement climatique et de rendre compte des différents points de vue. Or, depuis 1995, les rapports du GIEC disent que le réchauffement est dangereux et qu'il est causé par l'homme. Le dernier de ces rapports, qui date de 2007, juge “très probable” (soit “certain” à plus de 90 %, autrement dit : aussi certain qu'on puisse l'être en science) que les gaz à effet de serre produits par les activités humaines aient provoqué “la plus grande partie de l'augmentation des températures moyennes observée depuis le milieu du XX^e siècle”.

“NOUS AVONS LE TEMPS”

Non. Le temps est sans doute l'élément le plus contraignant de l'équation. La fonte des glaciers de l'Arctique est inquiétante non seulement parce qu'elle prouve que la planète se réchauffe rapidement, mais aussi parce qu'elle va contribuer à accélérer le réchauffement. La glace blanche renvoyait 80 % des rayons du soleil dans l'espace. L'étendue d'eau bleue qui la remplace absorbe 80 % de ce rayonnement. Ce processus va en s'amplifiant. Et il y a beaucoup d'autres phénomènes du même genre. Pour citer un autre exemple, le dégel du permafrost dans les régions arctiques a déclenché la libération dans l'atmosphère d'énormes quantités de méthane qui étaient retenues sous la glace depuis une éternité. Or le méthane est un gaz à effet de serre encore plus puissant que le CO₂. Les exemples de ce type sont la principale raison pour laquelle beaucoup d'experts revoient leurs estimations et annoncent que nous allons devoir renoncer aux énergies fossiles beaucoup plus tôt que prévu.



■ Une commentée “Le changement climatique va vous rendre malade.” Cet avertissement, qui fait la une de *The Independent*, a été lancé par des chercheurs du monde entier. Dans une tribune publiée dans *The Lancet* et *The British Medical Journal*, deux revues médicales de référence, les spécialistes sonnent l'alarme : l'augmentation des maladies tropicales, de la faim, des problèmes d'accès à l'eau potable va d'abord provoquer des crises sanitaires dans les régions les plus pauvres du monde, mais “personne ne pourra y échapper”.



“La Pologne va continuer à investir dans le charbon, car lui seul, pour l'instant, garantit au pays une sécurité énergétique” : voilà résumée la “politique énergétique jusqu'à 2030” que le gouvernement polonais a récemment adoptée, constate le quotidien *Gazeta Wyborcza*. “Il faudra attendre la première centrale nucléaire, autour de 2020, pour parler de diversification, poursuit le quotidien. D'ici là, il ne faut pas se faire d'illusions : les prix vont augmenter, car les centrales vont acheter des droits d'émission de CO₂ aux enchères.” Jusqu'en 2020, la Pologne va profiter d'une période transitoire pour adapter son secteur énergétique aux normes européennes.

“LE CHANGEMENT CLIMATIQUE A AUTANT D'EFFETS BÉNÉFIQUES DANS CERTAINES RÉGIONS QUE D'EFFETS NÉGATIFS DANS D'AUTRES”

C'est un vœu pieux. On a longtemps suivi un raisonnement classique de type gagnant/perdant : si certaines régions de la planète risquent de finir inondées ou asséchées par le dérèglement du climat, d'autres régions, froides et pluvieuses, pourront profiter de quelques journées chaudes supplémentaires dans l'année. Mais les modèles commencent à montrer que, au bout d'un moment, presque toute la planète souffrira. Les plantes pousseront peut-être plus facilement dans certaines régions pendant quelques décennies parce qu'il y aura moins de risques de gelées, mais il est presque certain que la menace de stress thermique et de sécheresse augmentera.

Selon un rapport commandé par le Pentagone et publié en 2003, nous risquons de voir de violentes tempêtes balayer l'Europe, de terribles sécheresses sévir dans le sud-ouest des Etats-Unis et au Mexique, et un dérèglement des moussons provoquer des pénuries alimentaires en Chine.

Certes, il restera quelques endroits considérés comme “gagnants”, principalement dans le Grand Nord, où le Canada et la Russie pourront théoriquement produire davantage de céréales parce que les saisons de croissance seront plus longues, ou encore chercher du pétrole sous l'ancienne calotte glaciaire de l'Arctique, qui aura fondu. Mais ces régions devront aussi faire face à des conséquences coûteuses, comme une rude compétition pour la possession militaire du haut Arctique.

Les mauvaises nouvelles ne s'arrêtent pas là. Voici le scénario prévu par le rapport remis au Pentagone : au fur et à mesure que la capacité de la planète à supporter les activités humaines [“*carrying capacity*”] diminuera, l'ancien schéma de guerres désespérées pour la nourriture, l'eau et l'énergie réapparaîtra. Les auteurs renvoient aux études de Steven LeBlanc, archéologue à Harvard, qui signale que les guerres pour le contrôle des ressources étaient la norme jusqu'à il y a environ trois siècles. Généralement, lorsqu'un conflit éclatait, 25 % de la population masculine mourait. Lorsque le changement climatique nous tombera sur la tête, la guerre risque fort de revenir dicter la vie des hommes.

Source : Maplecroft <www.maplecroft.com>



“C'EST LA FAUTE DE LA CHINE”

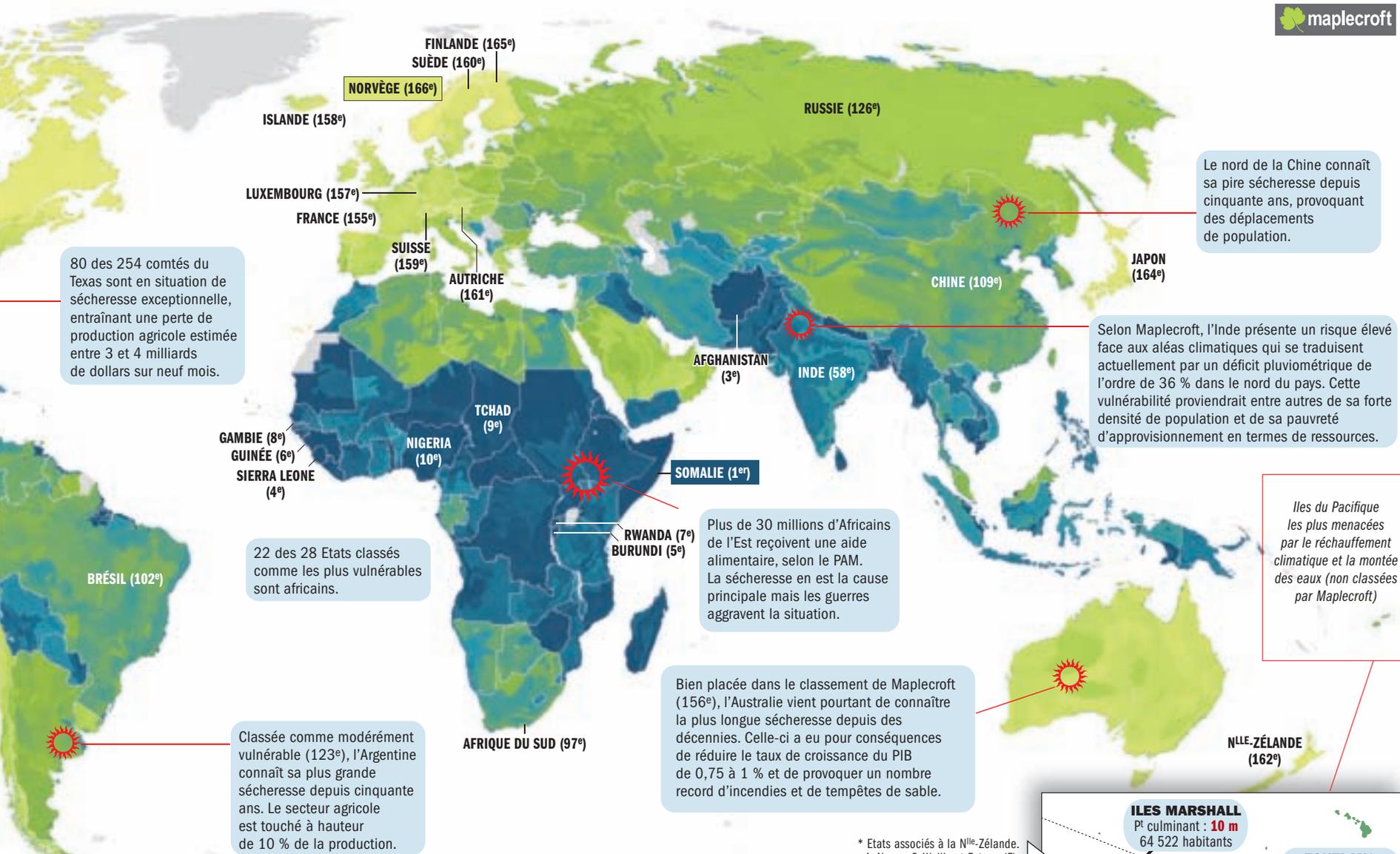
Pas tant que ça. Il est facile de dire que la Chine est coupable de la crise climatique. La Chine, en pleine révolution industrielle, a ravi aux Etats-Unis le titre de premier producteur mondial de dioxyde de carbone. Nous avons tous entendu dire que la Chine construit une centrale au charbon par semaine. Mais ces chiffres sont trompeurs. Et pas seulement parce qu'une grande part du CO₂ émis sert à fabriquer des produits que l'Occident réclame... Il faut aussi retenir que la Chine compte quatre fois plus d'habitants que les Etats-Unis. Et si l'on calcule les émissions par habitant, ce qui est réellement la meilleure façon de faire, on voit que chaque Chinois émet nettement moins de CO₂ que chaque Américain [voir graphique p. 29]. Il ne faut pas oublier, par ailleurs, que la durée du cycle du CO₂ dans la nature est de l'ordre de cent ans et qu'il reste donc longtemps dans l'atmosphère. Comme la Chine a commencé à en émettre en grandes quantités depuis moins de vingt ans, il faudra de nombreuses années avant que les Chinois participent autant au réchauffement planétaire que les Américains [voir graphique p. 28].

De plus, à la différence de leurs homologues des Etats-Unis, les dirigeants chinois ont entamé, en pleine période de croissance, un effort concerté pour réduire les émissions



LES PAYS LES PLUS VULNÉRABLES FACE AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES

maplecroft



de gaz à effet de serre. La Chine est aujourd'hui numéro un mondial dans le secteur des énergies renouvelables, et rares sont les voitures fabriquées aux États-Unis qui satisfont aux normes chinoises, beaucoup plus strictes en matière de consommation de carburant.

“LE CHANGEMENT CLIMATIQUE EST UN PROBLÈME ÉCOLOGIQUE”

Pas seulement. Les écologistes ont été les premiers à donner l'alerte. Mais le CO₂ n'est pas un polluant classique. Aucune loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique ne pourra régler le problème. Nous devons opérer un changement radical de nos bases économiques et passer des énergies fossiles à un autre type d'énergie. Pour les États-Unis, cela signifie que les ministères du Commerce et des Finances doivent s'attaquer au problème au moins autant que l'Agence de protection de l'environnement.

“RÉSOLVRE LE PROBLÈME SERA DOULOUREUX”

Cela dépend de ce que l'on entend par “douloureux”... Transformer les bases du système industriel et consumériste mondial coûtera certainement de l'argent. Mais pensez aux économies gigantesques qui pourront être réalisées si l'on parvient à convertir une grande partie du système à l'énergie solaire ou éolienne.

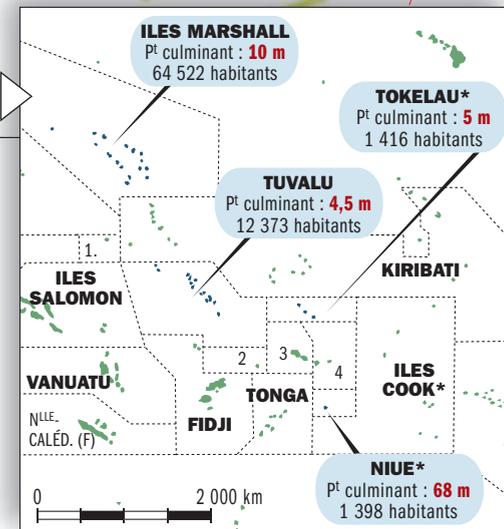


Menaces
Gwynne Dyer, journaliste canadien, sonne l'alarme. Dans son dernier livre, *Alerte* (Robert Laffont), ce spécialiste des questions militaires se penche, à travers sept scénarios, sur les conséquences géostratégiques des modifications du climat dans les années à venir. L'ouvrage, qui joue clairement sur le registre apocalyptique, est extrêmement bien documenté et argumenté.

A peine les scientifiques se sont-ils penchés sur le problème du dérèglement climatique que des gens ont essayé de calculer combien cela coûterait d'y faire face. Une somme tellement énorme qu'elle est presque impossible à estimer... Et combien coûterait-il de ne rien faire ? Selon le célèbre économiste Nicholas Stern, chargé par le gouvernement britannique de répondre à cette question, le coût du dérèglement climatique pourrait alors égaler les coûts combinés des deux guerres mondiales et de la Grande Dépression.

“ON PEUT INVERSER LE CHANGEMENT CLIMATIQUE”

Si seulement c'était possible ! Résoudre cette crise n'est plus envisageable. Les activités humaines ont déjà fait monter la température de la planète d'environ 0,5 °C. Lorsque les gens ont commencé à s'intéresser au dérèglement climatique (c'est-à-dire, rappelons-le, il y a vingt ans seulement), l'opinion générale était qu'on ne faisait que commencer à observer les conséquences du réchauffement, qu'on ne pourrait parler de grands changements qu'à partir de 1 °C ou 2 °C supplémentaires et que cela ne se produirait pas avant plusieurs décennies. Mais les scientifiques semblent avoir systématiquement sous-évalué la fragilité de l'équilibre des systèmes naturels de la planète.



Le réchauffement est plus rapide que prévu, et ses conséquences sont plus nombreuses et plus inquiétantes. La hausse d'environ 0,8 °C constatée a déjà sérieusement perturbé le cycle de l'eau : l'air chaud contenant davantage de vapeur d'eau que l'air froid, on assiste à une augmentation considérable non seulement des périodes de sécheresse, mais aussi des inondations.

Et ces phénomènes ne vont pas cesser, même si nous faisons tout ce qu'il faut à partir de maintenant. Vu le temps qui s'écoule entre le moment où nous émettons du CO₂ et celui où la température de l'air augmente, nous allons avoir droit au moins à 1 °C de plus. La seule question qui se pose maintenant est : pourrions-nous éviter la catastrophe ? Ce ne sera pas facile.

Bill McKibben

PUBLICITÉ

PUBLICITÉ



Quel prix, la civilisation ?

Vendre des permis d'émission de gaz à effet de serre semblait à une bonne idée. Mais cela ne fonctionne pas, en raison d'une faille essentielle.

NEW SCIENTIST
Londres

Un jour, les énergies renouvelables ont tous les atouts d'une industrie en pleine expansion et, le lendemain, on crie haro sur des installations de panneaux solaires. Qu'est-ce qui a changé ? Le prix du permis d'émission du dioxyde de carbone.

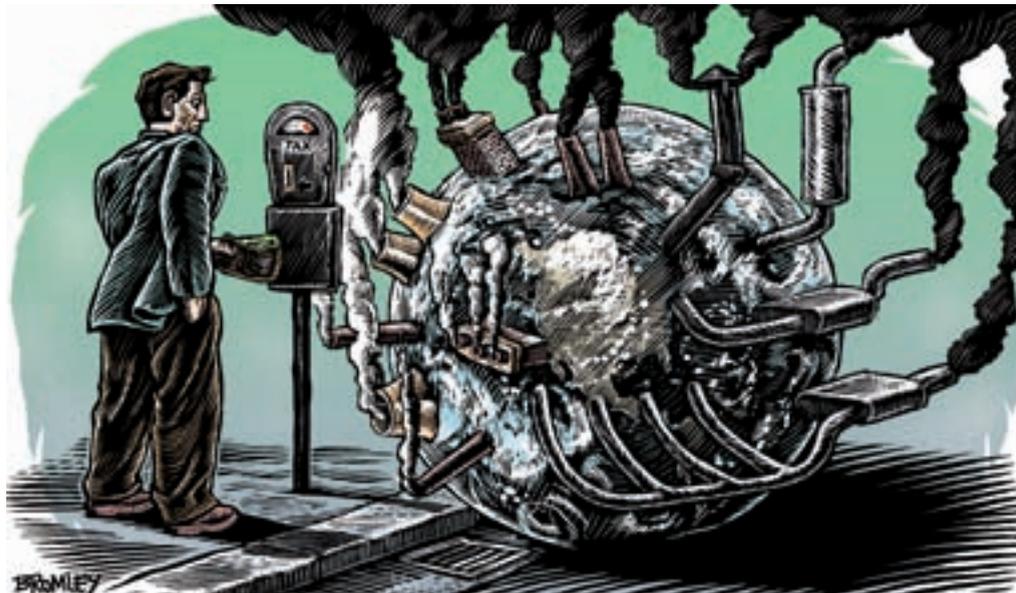
En 2005, l'Union européenne a mis en place le premier marché du carbone digne de ce nom, le Programme d'échange de quotas d'émissions, qui oblige les industries les plus polluantes à acheter des permis d'émission de CO₂. [Le programme concerne environ 11 500 installations européennes, responsables d'à peu près la moitié des émissions de CO₂ de l'UE. Parmi les principaux gaz à effet de serre, seul le CO₂ est pour l'instant concerné par ce programme.] Le nombre de permis étant limité, le principe veut que l'offre et la demande fixent un prix propre à encourager le développement d'une économie faiblement émettrice de carbone. Une échelle de progression des prix sans fluctuations brutales envoie un signal économique incitant à investir dans les énergies propres. Un seul hic : ça ne marche pas.

Le prix de la tonne de CO₂ sur ce marché européen a connu des fluctuations considérables – atteignant des sommets pour ensuite s'effondrer du jour au lendemain. Depuis un an, il est passé de plus de 30 euros à 8 euros, et il se maintient désormais autour d'une quin-

► Dessin de Bromley paru dans le Financial Times, Londres.

■ Radins

Le Fonds spécial d'adaptation aux changements climatiques (voir p. 29), qui a été établi lors de la conférence de Bali, en décembre 2007, est censé être alimenté par deux sources de revenus : une taxe de 2 % sur les mécanismes de développement propre (MDP) – dont certains crédits carbone – et les dons que les pays riches versent sur une base volontaire. La taxe de 2 % devrait rapporter au moins 1,6 milliard de dollars d'ici à 2012. Mais jusqu'ici les dons ne se sont pas matérialisés.



zaine d'euros. Des prix tellement faibles et imprévisibles qu'ils n'incitent pas à raisonner en termes de décarbonisation.

La crise économique n'est pas totalement étrangère à ce phénomène. A l'heure où les industries lourdes font tourner leurs usines à faible régime, la consommation d'énergie diminue et la demande de permis d'émission suit. Parallèlement, les entreprises tentent de gagner de l'argent en revendant leurs droits à polluer inutilisés, inondant par là même le marché et provoquant une nouvelle chute des cours. Ce qui se traduit par un coup d'arrêt porté aux divers projets en faveur d'une énergie verte.

Il existe en outre un problème que personne ne peut résoudre. Je l'appellerai le paradoxe de l'économie verte. Toutes les méthodes visant à fixer le prix des quotas de carbone débouchent

sur la création d'un marché nous permettant de polluer au-delà d'un point de basculement aux conséquences catastrophiques. En d'autres termes, elles exigent que nous mettions un prix à la dernière tonne "assassine" de CO₂ qui, une fois émise, provoquera un emballement du réchauffement planétaire. Comment pouvons-nous fixer un tel prix ? Cela revient à se demander quel est le prix de la civilisation !

Ce paradoxe met en évidence la faille fondamentale des solutions de marché aux problèmes environnementaux. Ces marchés du carbone ne peuvent en effet nous sauver que s'ils fonctionnent dans le cadre d'un système mondial de plafonds de carbone suffisamment bas pour limiter la hausse des températures à 2 °C par rapport aux températures de l'ère pré-industrielle.

Les Etats sont là pour compenser les défaillances du marché, mais ils semblent faire l'impasse sur les Bourses du carbone. Ils pourraient compenser l'impact des cours trop bas des permis d'émission de carbone en investissant dans les énergies renouvelables dans le cadre de leurs programmes de relance économique. Mais, pour l'heure, ils ne l'ont pas fait.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, pour empêcher une surconsommation de ressources clés comme les hydrocarbures, le gouvernement britannique avait préféré le rationnement à la taxation, parce que la taxation touchait de façon injuste les pauvres et était trop lente pour modifier les comportements. Le rationnement était la solution plus rapide et plus équitable. De la même façon, les quotas de carbone calculés en fonction d'un plafond raisonnable des émissions globales constituent une façon plus sûre d'atteindre les objectifs des émissions.

Y a-t-il une réponse au paradoxe de l'économie verte qui pourrait rendre viable l'approche du marché ? Je n'en vois aucune, mais je suis ouvert à toute suggestion. A supposer même que l'on puisse tarifier la tonne "assassine", c'est là une transaction qui ne devrait en aucun cas être autorisée. L'économie se tire dans le pied si elle est là pour rationaliser un échange qui hypothèque l'avenir de l'humanité.

Andrew Simms*

* Directeur politique du programme sur le changement climatique de la NEF (New Economist Foundation).

BOÎTE À IDÉES

Quatre façons de réduire les gaz

Diminuer les émissions de CO₂ peut se faire avec différents outils. Chacun a ses avantages et ses inconvénients.

LES NORMES Les Etats réalisent que les prescriptions obligatoires sur l'efficacité énergétique ne suffiront pas. De plus, elles ont tendance à figer le progrès technique en établissant des standards qui disqualifient des procédés plus innovants mais non agréés. Et elles peuvent constituer des obstacles au commerce.

LES "DROITS À POLLUER" Ils fixent un niveau d'émissions à atteindre pour un pays ou un secteur industriel. Les quotas alloués sont abaissés progressivement. C'est le système du *cap and trade*, en vigueur en Europe depuis 2005 et que les Etats-Unis discutent en ce moment au Congrès. Ceux qui n'utilisent pas tous leurs quotas peuvent les revendre à quelqu'un qui ne parvient pas à respecter ses obligations, via des Bourses spécialisées. La Russie et l'Ukraine vendent ainsi régulièrement des droits à polluer à des indus-

triels européens. Ce système est très complexe à administrer et entraîne d'importants coûts de transaction. En Europe, il a donné lieu à des scandales retentissants. Certains grands groupes industriels, dotés de quotas trop généreux, ont encaissé des plus-values financières extraordinaires alors qu'ils étaient censés investir dans la réduction de leurs émissions. Les économistes préconisent deux réformes majeures : la vente aux enchères (et non plus l'attribution gratuite) des quotas et la mise en place de sanctions réelles pour ceux qui ne respectent pas leurs obligations.

LA TAXE CARBONE Dans son essence, ce n'est pas un impôt car son produit est intégralement reversé aux consommateurs finaux. En Suisse, le remboursement se fait via les cotisations à l'assurance-maladie. Simple, la taxe carbone est incitative : tout consommateur ou acteur économique tentera d'y échapper. Si la taxe CO₂ est l'instrument recommandé par une majorité d'économistes,

elle se heurte à une très forte opposition politique. Elle est perçue comme un nouvel impôt, et son coût se reflète immédiatement dans les prix aux consommateurs alors que celui d'un système de permis de polluer, tout aussi réel, est caché dans la formation des prix. Cette taxe est neutre au plan macroéconomique lorsqu'elle est entièrement redistribuée, mais elle peut aggraver les inégalités sociales si son remboursement n'est pas modulé.

PAYS EN DÉVELOPPEMENT Les économistes consultés par l'ONU préconisent d'agir par le biais des investissements et des transferts de technologies. Ceux-ci pourraient être financés par les fonds prélevés par les Etats lors de la vente de quotas d'émissions. La Chine, par exemple, exige une aide annuelle directe des pays développés équivalant à 0,5 % ou 1 % de leur PIB. Ce qui correspond, grosso modo, à l'effort que ces pays industrialisés envisagent de faire pour eux-mêmes...

Pierre Veya, *Le Temps* (extraits), Genève

PUBLICITÉ

Agir coûte moins cher

Le passage à une économie reposant sur des énergies moins polluantes peut et doit se faire graduellement. Les coûts en seront ainsi bien moindres, affirme un économiste environnemental.

THE WALL STREET JOURNAL (extraits)
New York

Les opposants au projet de loi adopté en juin par la Chambre des représentants – pour réduire de 80 % les émissions polluantes entre 2005 et 2050 [ce texte est maintenant étudié par le Sénat, voir en page 48] – affirment qu’il aura des conséquences dramatiques et incalculables sur l’économie. Leur raisonnement est faussé par plusieurs erreurs fondamentales. Tout d’abord, ils semblent penser que nous devrions remplacer presque immédiatement la totalité de nos infrastructures, ce qui nous coûterait des milliards et des milliards de dollars pour passer à des sources d’énergie propres. Ils semblent également convaincus que nos options se bornent à devoir choisir entre une énergie toujours plus coûteuse et pas d’énergie du tout.

La transition vers les énergies propres ne doit pourtant pas nécessairement être achevée tout de suite, et elle n’a pas besoin de se faire dans la douleur. La bonne solution consiste à augmenter progressivement les factures des consommateurs et à permettre aux entreprises de s’adapter petit à petit. On pourrait, par exemple, associer les marchés de “droits à polluer” nationaux et internationaux. Les entreprises du monde entier se verraient attribuer un certain montant de ces droits, qu’elles pourraient s’échanger sur un marché ouvert [voir page 26]. Les entreprises pourraient également augmenter leur part d’émissions de carbone par le biais d’initiatives de “compensation” – comme le reboisement – permettant d’atténuer l’impact de leurs activités polluantes. Enfin, les Etats pourraient mettre en place des taxes carbone pour compléter le dispositif.

CHANGER COÛTERAIT L’ÉQUIVALENT D’UN TIMBRE PAR JOUR ET PAR FOYER

Certes, à court terme, le changement de sources d’énergie aura un coût, mais cela ne devrait guère freiner la croissance. A mesure qu’elles se sont développées, nos économies sont devenues des spécialistes de l’optimisation, parvenant à produire toujours plus à partir de la même quantité d’énergie. Les chiffres parlent d’eux-mêmes : entre 1990 et 2007, la croissance économique mondiale a augmenté de 75 %, tandis que les émissions polluantes mondiales ne progressaient que de 38 %. Si nous optons pour un changement progressif, il ne s’agira pas de nous débarrasser des centrales encore en fonctionnement, mais de faire les bons investissements.

Quant au coût de ces réformes, les meilleures analyses économiques – notamment celles du Bureau du budget du Congrès américain et de l’Agence fédérale d’information sur l’énergie [deux organes du gouvernement américain chargés de fournir des analyses indépendantes, le premier sur l’économie, la

► *Numavut, Canada, 2008. Une mise en scène de la photographie Scarlett Hoof Graafland.*

seconde sur l’énergie] – estiment que la mise en place d’une telle politique aux Etats-Unis représenterait, à long terme, beaucoup moins de 1 % du PIB annuel, ou un maximum de 175 dollars par ménage en 2020 (soit un timbre par jour et par foyer).

Plus nous tarderons à agir, plus il nous faudra agir radicalement. Les usines que l’on bâtit aujourd’hui détermineront le volume de rejets polluants que nous léguerons à la prochaine génération. Dans la sidérurgie – où les usines ont généralement une espérance de vie supérieure à vingt-cinq ans –, plus de la moitié des installations dans le monde ont moins de dix ans. Même chose pour l’industrie du ciment.

Certains affirment que le monde de demain sera plus riche et mieux à même d’absorber le coût de ces réformes. Pourtant, c’est en agissant au plus tôt que l’on réduira le coût final de ces mesures, car nous aurons plus de temps pour organiser une transition en douceur. Plus important encore, n’oublions pas que le prix de l’inaction – c’est-à-dire les dégâts liés au réchauffement climatique – serait incomparablement plus élevé.

Robert N. Stavins*

* Directeur du programme d’économie environnementale de Harvard et membre du prestigieux centre de recherche privé National Bureau of Economic Research.

CONTREPOINT | Il est urgent d’attendre !

Renoncer dès aujourd’hui aux énergies fossiles coûterait beaucoup trop cher, affirme un think tank conservateur.

Pour atteindre les objectifs fixés par les écologistes, les Etats-Unis devraient ramener leurs émissions de gaz à effet de serre liées aux énergies fossiles à leur niveau de 1910. Sur une base par habitant, cela correspondrait à un retour à 1875.

Le problème fondamental est que les solutions alternatives (solaire, éolien, agrocarburants, hydrogène, recours accru au nucléaire) reviennent bien plus cher que les énergies fossiles. D’après des estimations crédibles, la mise en œuvre d’énergies à faibles (ou zéro) émissions de CO₂ aux Etats-Unis pour la prochaine génération représenterait plusieurs milliers de milliards de dollars. Cela affecterait sans aucun doute la croissance économique.

Certes, ces dernières décennies, nous avons amélioré notre rendement énergétique par tonne de CO₂ tout en stimulant notre économie. Mais, malgré tous nos efforts, les émissions continuent à augmenter. Atteindre l’objectif d’une réduction de 80 % d’ici à 2050 signifierait que nous triplions notre rendement et que nous le maintenions ensuite à ce niveau – une prouesse qui semble hors de portée.

Peut-être y aura-t-il des innovations technologiques, mais même si c’est le cas, le coût pour l’économie restera très élevé. Les centrales électriques, les raffineries et les réseaux d’alimentation électrique sont des investissements à long terme, si bien qu’un passage rapide aux nouvelles technologies obligerait à démanteler ces équipements avant la fin de leur durée de vie. C’est comme si vous deviez remplacer votre voiture, tous vos appareils électroménagers et, par-dessus le marché, le toit de votre maison, avant qu’ils ne soient hors d’usage.

Les estimations du projet de loi Waxman-Markey [en cours d’examen au Sénat, lire p. 48], partent du principe que nous allons mettre en place un système international d’échange de quotas d’émission. Ce marché libre, pense-t-on, contribuera à stabiliser les prix de l’énergie. Mais les obstacles à la mise en œuvre d’un tel système sont considérables, voire insurmontables. Et pour que le monde atteigne l’objectif de 80 %, l’Inde et la Chine devraient réduire fortement leurs émissions. Or les chances de voir les pays émergents adhérer à un projet ambitieux de lutte contre le réchauffement climatique sont quasi nulles.

Enfin, l’idée qu’il faut agir dès maintenant pour éviter d’avoir à payer encore plus à l’avenir ne tient pas la route. Le monde de demain sera beaucoup plus riche qu’il ne l’est aujourd’hui. Et donc bien mieux à même d’absorber les coûts du changement climatique.

Steven Hayward*,

The Wall Street Journal (extraits) New York

* Membre de l’American Enterprise Institute, un cercle de réflexion de droite qui a inspiré les politiques néoconservatrices de l’administration Bush.

ÉMISSIONS DE GES*

En 2005, en tonnes d’équivalents CO₂

* Les 6 gaz à effet de serre reconnus par le protocole de Kyoto

Part du pays dans les émissions mondiales

RANG	Emissions par habitant		RANG
5	Australie**	26,9 tonnes de GES	1,45 % 17
7	Etats-Unis	23,5	18,44 % 2
8	Canada	22,6	1,94 % 9
13	Arabie Saoudite	16,2	0,99 % 23
18	Russie	13,7	5,19 % 4
25	Allemagne	11,9	2,59 % 8
31	Corée du Sud	11,4	1,45 % 16
36	Royaume-Uni	10,6	1,69 % 10
37	Japon	10,5	3,56 % 6
39	UE à 27	10,3	13,37 % 3
40	Ukraine	10,3	1,28 % 18
41	Espagne	10,1	1,16 % 19
44	Pologne	9,8	0,99 % 22
45	Italie	9,7	1,50 % 14
47	France	9	1,46 % 15
48	Afrique du Sud	9	1,12 % 20
54	Iran	8,2	1,50 % 13
65	Mexique	6,1	1,67 % 11
72	Chine	5,5	19,12 % 1
74	Brésil	5,4	2,69 % 7
120	Inde	1,7	4,91 % 5

** L’Australie, 1^{re} de notre liste, n’est en réalité que 5^e, dépassée par le Qatar et d’autres pays du Golfe.

Quelques pays parmi les 186 que le think tank américain dédié à l’environnement World Resources Institute a classés à partir des données mondiales les plus récentes, celles de 2005.



Scarlett Hooff Graafland

Le Nord est trop pingre

Les pays en développement ont besoin d'aide pour lutter contre le réchauffement. Mais les riches rechignent à mettre la main à la poche.

THE NEW YORK TIMES (extraits)
New York

Comment financer l'application d'un nouvel accord dans l'ensemble des pays en développement ? Car, selon de nombreux économistes, le prix en sera astronomique : 100 milliards de dollars par an à l'horizon 2020. Certains avancent même un chiffre plus proche de 1 000 milliards de dollars. Cet argent viendrait aider les pays émergents comme l'Inde et le Brésil à se convertir à des technologies coûteuses mais plus propres au fur et à mesure qu'ils s'industrialisent. Il servira également à aider les pays les plus pauvres à faire face aux conséquences du changement climatique, comme la sécheresse et l'élévation du niveau de la mer.

Le financement est une composante essentielle de tout traité international sur le climat. Si l'on veut limiter la hausse des températures, il faut également freiner l'augmentation des émissions provenant des pays en développement. D'après les calculs de l'Agence internationale de l'énergie, ces pays seront en effet responsables de 75 % de l'augmentation de la demande en énergie pour la période allant de 2005 à 2030. Nombre d'entre eux ont d'ailleurs déjà fait clairement savoir qu'ils ne signeront aucun traité en l'absence d'une aide financière leur permettant de s'adapter à une planète plus chaude. Les pays industrialisés,

Etats-Unis et Europe, ont accepté le principe de tels versements pour préserver l'unanimité nécessaire au succès de l'accord.

Mais, à ce jour, il n'existe aucune stratégie concrète pour réunir ces énormes montants. "L'ambition fait défaut en matière de financement, au regard du sentiment d'urgence éprouvé par tous maintenant", déplore Luiz Alberto Figueiredo Machado, le négociateur en chef du Brésil, qui espère obtenir une aide pour la préservation de la forêt amazonienne. "Or, pour nous, l'obtention d'un niveau inadéquat de financement est un point clé des négociations."

LE SCEPTICISME VA GRANDISSANT CHEZ NOMBRE DE PAYS PAUVRES

Peut-être plus inquiétant encore, le Fonds spécial d'adaptation aux changements climatiques [prévu par le protocole de Kyoto, agréé à la conférence de Bali fin 2007, mis en place en 2008, piloté par le Fonds pour l'environnement mondial - FEM] pour aider les pays pauvres à financer des projets destinés à atténuer les effets de ces changements reste une coquille vide, en grande partie parce que les pays riches n'ont pas tenu leurs promesses de dons. Le fonds détient actuellement 18 millions de dollars, une infime fraction de la somme prévue [à Bali, les montants annoncés étaient de 300 à 500 millions de dollars récoltés entre 2009 et 2012], rapportent des fonctionnaires des Nations unies.

En septembre 2009, l'Union européenne a présenté un plan au titre duquel les nations industrialisées et les pays en développement économiquement plus avancés apporteraient entre 33 et 74 milliards de dollars par an pour aider les pays pauvres à s'adapter, la part de l'Union européenne devant se situer entre 3 et 22 milliards de dollars. Aux Etats-Unis, une loi

sur le climat est en cours d'examen par le Sénat [voir en page 48].

Le scepticisme va grandissant chez nombre de pays pauvres, habitués à voir des promesses soudainement oubliées quand l'économie va mal. De même, ils se méfient des solutions qui s'appuient sur le marché, comme l'utilisation d'une partie des revenus tirés des crédits carbone. "Les pays en développement réclament des garanties", assure M. Figueiredo Machado. En avril, lors du sommet du G20 à Londres, l'Allemagne et la France ont proposé de contribuer au fonds en réduisant d'autres types d'aide, provoquant la colère de l'Inde. Le soutien apporté aux pays pauvres pour qu'ils s'adaptent au changement climatique ou réduisent leurs émissions "ne doit pas se faire au détriment d'autres aides financières", s'est insurgé le ministre des Finances indien, Pranab Mukherjee.

Autre sujet de polémique, la désignation des donateurs et des bénéficiaires. Qui doit contribuer ? Pays industrialisés ou nouveaux pollueurs qui, comme la Chine, sont bien engagés dans la voie du développement ? Lors d'une conférence de presse à New York, en septembre dernier, Xie Zhenhua, le principal négociateur chinois sur le climat, a prévenu les Nations unies que son pays n'était pas disposé à payer. "Le réchauffement climatique est dû aux pays développés durant leur industrialisation [voir schéma ci dessous]. La Chine en est l'une des plus grandes victimes."

Elisabeth Rosenthal

ÉMISSIONS CUMULÉES DE CO₂

Entre 1950 et 2005, en tonnes

Part du pays dans les émissions mondiales

RANG	Emissions par habitant		Part du pays dans les émissions mondiales	RANG
2	Etats-Unis*	809,4 tonnes de CO ₂	26,53 %	1
6	Canada	625,4	2,23 %	11
7	Allemagne	612,1	5,58 %	5
11	Russie	586,5	9,28 %	4
13	Australie	530	1,20 %	16
14	Royaume-Uni	529,8	3,53 %	7
16	Ukraine	471,9	2,46 %	9
19	Pologne	443,8	1,87 %	12
24	UE à 27	413,3	22,39 %	2
33	France	337,5	2,27 %	10
34	Japon	334,5	4,73 %	6
40	Italie	286	1,85 %	13
43	Arabie Saoudite	258,8	0,66 %	26
49	Afrique du Sud	233,5	1,21 %	14
51	Espagne	213,3	1,02 %	17
57	Corée du Sud	189,2	1,01 %	19
76	Iran	108,6	0,83 %	21
79	Mexique	105,2	1,20 %	15
89	Chine	69,9	10,08 %	3
100	Brésil	47	0,97 %	20
125	Inde	21,7	2,63 %	8

* Les Etats-Unis, 1^{ers} de notre liste, ne sont que 2^{es} de ce classement, car ils sont dépassés par... le Luxembourg !

Quelques pays parmi les 186 que le think tank américain dédié à l'environnement World Resources Institute a classés à partir des données mondiales les plus récentes, celles de 2005.



Un échec, quelle importance ?

Accord ou pas, ce qui compte, c'est que les grands pays pollueurs de la planète se décident à agir sérieusement à leur échelle.

THE AUSTRALIAN FINANCIAL REVIEW

Sydney

Pour son rôle dans la prise de conscience par la planète de l'ampleur du changement climatique qui se dessinait, le protocole de Kyoto fut un événement historique, symbolique. Et les symboles importent ; l'établissement d'une large confiance dans des accords officiels importe, tout comme importent les discussions en vue de parvenir à de tels accords. Pour autant, il faut aussi savoir à quel moment l'action doit passer avant la symbolique et donc se demander si les grands-messes comme la Conférence des Nations unies sur le changement climatique de Copenhague sont si importantes pour la recherche de solutions afin d'atténuer les effets des transformations du climat.

La conférence de Copenhague est généralement considérée comme essentielle parce que les problèmes mondiaux nécessitent des solutions à l'échelle mondiale, nous dit-on.

Or ce point de vue est contre-productif. C'est en grande partie parce que le changement climatique est présenté en ces termes que les événements comme Copenhague ont un statut qu'ils ne méritent pas. Alors que nous fixons notre attention sur le sommet et sur ce qui sera certainement une issue décevante, quelle que soit la façon dont on nous la ventera, nous laissons passer les occasions de traiter réellement le danger le plus grave auquel l'humanité et la planète sont aujourd'hui confrontées. Le problème mondial du changement climatique exige des solutions nationales, sous la forme d'actions menées par quelques Etats clés qui sont à la fois à l'origine du problème et capables d'y trouver remède.

Les accords internationaux sont jugés à l'aune du nombre de leurs signataires et les organisations internationales à celui de leurs membres. Cela repose sur une logique de l'action collective qui veut qu'un magouilleur ou un profiteur provoque la ruine collective. Telle est la conviction de ceux qui ont une vue rationnelle du monde, par exemple les économistes classiques. Elle est à la base de la plupart des analyses de l'économie politique internationale et des relations inter-



▲ Dessin de Côté paru dans Le Soleil, Québec.

■ Bulgarie

Pour réduire les émissions de CO₂ dans les Balkans (où le charbon est la principale source d'énergie), on misait sur le développement du nucléaire, notamment en Bulgarie, le pays le plus expérimenté en la matière. A son entrée dans l'UE, Sofia a dû néanmoins fermer deux des quatre réacteurs de sa centrale de Kozloduy, jugés obsolètes et dangereux par Bruxelles. Et le projet d'une nouvelle centrale, confié par le précédent gouvernement à l'entreprise russe Atomstroïexport (filiale de Gazprom), est aujourd'hui dans l'impasse faute de crédits.

nationales. Chacun a une bonne raison de ne pas respecter un accord qu'il a conclu, ou de trouver le moyen d'éviter de conclure un accord.

Les Etats-Unis ont déclaré ne pas voir l'utilité de ratifier le protocole de Kyoto si la Chine ou l'Inde ne s'engageaient pas à réduire fortement leurs émissions de gaz à effet de serre. De son côté, Brasília réclame que les pays industrialisés comme les Etats-Unis donnent l'exemple. En l'absence de la participation de ces grands émetteurs, le reste du monde n'a visiblement fait que des progrès marginaux dans la limitation de l'augmentation des émissions, et encore moins dans leur réduction. J'avancerai deux raisons pour lesquelles seuls quelques Etats clés importent vraiment.

SORTONS DU CADRE ÉTROIT DE L'INTÉRÊT NATIONAL

Tout d'abord, six pays émettent chacun plus de 1 milliard de tonnes de CO₂ par an : la Chine, les Etats-Unis, l'Inde, la Russie, le Brésil et le Japon. Ensemble, ils représentent 49 % des émissions mondiales. Si l'on y ajoute l'Union européenne et si l'on prend en compte, à côté des Etats-Unis, leurs partenaires de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), alors cinq pays et deux entités régionales [UE et ALENA] représentent 68 % des émissions de CO₂. A l'évidence, ce qui importe pour vraiment combattre le changement climatique, c'est moins un accord entre tous les pays du monde qu'une action de la part – et au sein – des Etats et des régions qui sont responsables des deux tiers des émissions mondiales.

En second lieu, même si, par exemple, les réductions de ses émissions par l'Australie ne sont sans doute pas déterminantes, le rôle joué par ce pays en tant qu'exportateur de combustibles fossiles et d'autres ressources, lui, est déterminant. Ses principales exportations sont les minéraux et les combustibles, et ses trois premiers partenaires commerciaux sont la Chine, le Japon et les Etats-Unis. De fait, le ministre des Ressources et de l'Energie, Martin Ferguson, a qualifié l'Australie de

“superpuissance énergétique mondiale”, après la signature, le 18 août 2009, d'un accord pour la vente de gaz à la Chine pour 50 milliards de dollars australiens [30 milliards d'euros]. Un pays comme l'Australie peut donc contribuer à la lutte contre le changement climatique sans passer par une grande action collective mondiale. Nous devons parvenir à ce que des pays clés tels que la Chine ne nous achètent plus d'aussi grandes quantités d'énergie fossile. Ce n'est sans doute pas très bon pour l'Australie à court terme – et il ne faut pas s'attendre que quiconque dans la classe politique adopte une telle position ! Mais, en ce qui concerne la lutte contre le changement climatique, c'est pour l'Australie une vérité qui dérange. Pourquoi ces Etats devraient-ils agir ?

Si nous sortons du cadre qui définit les problèmes d'action collective selon une conception étroite de l'intérêt national, il est évident qu'il existe des raisons poussant les Etats à agir unilatéralement ou régionalement. Il y a plus de dix ans, Michael Porter et Claas van der Linde (en 1990 et en 1995) ont démontré que l'inefficacité environnementale est un signe d'inefficacité économique. Au lieu de considérer un monde où s'opposent compromis économiques et environnementaux, ils ont souligné que les succès (ou les échecs) économiques et environnementaux se renforcent souvent mutuellement. Mieux, les firmes concurrentes qui visent à respecter les normes en vigueur dans les pays en pointe sur le plan réglementaire, voire à faire mieux encore, acquièrent un avantage compétitif – celui du pionnier –, “alors que d'autres régions, et finalement d'autres nations, leur emboîtent le pas en modifiant leurs propres réglementations”. Il en va de même pour les Etats dotés des réglementations les plus sévères.

Il y a donc lieu d'être optimiste. La lutte contre le changement climatique exige des solutions nationales, ainsi qu'une action coordonnée des pays clés, et non pas de résoudre au niveau mondial ce qui est sans doute un problème collectif d'une ampleur démesurée.

John Milker



La majorité des Britanniques refusent d'admettre les menaces que fait peser le réchauffement du climat sur la planète, révèle une étude de l'Université nationale australienne sur la psychologie du changement climatique. Selon Clive Hamilton, l'auteur de l'étude, la plupart des gens ont tendance à ignorer une situation inquiétante pour pouvoir gérer l'anxiété qu'elle suscite (voir p. 68). “Il est maintenant très clair que les scientifiques ont minimisé les implications réelles du phénomène”, rapporte The Daily Telegraph.

PUBLICITÉ

D'UN CONTIN

Où l'on s'aperçoit que le **réchauffement** est désormais présent dans tous les esprits, du Brésil à la Russie, en passant par les Maldives. **L'Asie**, qui craint la fonte des glaciers de **l'Himalaya**, se dit prête à agir. Et si le salut venait de la Chine et, dans une moindre mesure, de l'Inde ?

Alerte sur le Toit du monde

La fonte des glaciers himalayens, qui alimentent en eau l'est de l'Asie, aura de lourdes conséquences pour des milliards de personnes.

HIMAL (extraits)
Katmandou

Le matin du 4 août 1985, Namgye Chumbi désherbe son carré de pommes de terre à Phakding, dans la vallée du Khumbu au Népal, en contrebas de l'Everest. La journée est belle pour cette époque de l'année. Namgye travaille au bord de la rivière Dudh Kosi. Vers deux heures de l'après-midi, le niveau de l'eau baisse soudainement et Namgye sent le danger. *"J'ai entendu au loin un grondement qui ressemblait au bruit d'un hélicoptère, se souvient-il. J'ai regardé en amont et j'ai vu cet énorme mur d'eau marron foncé qui se rapprochait très vite."*

Pas le temps de réfléchir : Namgye abandonne son travail et se réfugie sur une corniche avec sa femme Sherkima et ses enfants, juste au moment où les flots tumultueux dévalent la pente en contrebas. Le sol tremble et le bruit est assourdissant. Namgye et Sherkima ont perdu leur maison et leur plantation de millet. S'ils avaient réagi quelques secondes trop tard, ils auraient également perdu la vie. Aujourd'hui, près de vingt-cinq ans plus tard, Namgye a une nouvelle maison un peu plus haut dans la montagne, où il vit avec ses enfants mariés et ses quatre petits-enfants.

Il n'y a pas eu de victimes lors de cette crue. Mais les flots ont emporté une grande partie du sentier ainsi que tous les ponts qui l'enjambaient. Ce n'est que bien plus tard que les habitants des villages voisins ont appris qu'un lac glaciaire, le Dig Tso, avait débordé et inondé la vallée de Bhoté Kosi, située dans l'est du Népal. Selon les glaciologues népalais, des crues de ce type se produisent tous les deux à trois ans dans le pays et elles devraient devenir encore plus fréquentes et plus tragiques, car les lacs sont gorgés d'eaux de fonte. Comme d'autres chaînes montagneuses de régions plus

chaudes, l'Himalaya se réchauffe deux à trois fois plus vite que le reste de la planète. Le glacier du Khumbu [sur la pente sud de l'Everest] donne l'impression d'un tas de débris qui aurait été poussé dans la vallée en contrebas par un énorme bulldozer.

Ce que beaucoup de Népalais ne connaissent pas encore, c'est la cause du réchauffement et les mesures à prendre pour y faire face. Certains croient que les responsables du changement climatique sont les dieux – et non les gaz à effet de serre produits par les industries des pays riches et des nouveaux géants économiques, l'Inde et la Chine. Les habitants de l'Himalaya ne savent pas que l'avenir de leurs enfants et de leurs petits-enfants sera tributaire des résolutions qui seront prises à Copenhague au mois de décembre.

C'est l'heure de pointe à l'aéroport de Lukla, la porte d'accès à la région de l'Everest. Durant la saison des trekkings, en octobre, le minuscule aéroport peut accueillir jusqu'à 40 vols dans une matinée. A bord d'un Pilatus Porter de six places, nous roulons sur la piste en pente et commençons à survoler la Dudh Kosi. Tout en bas, la maison de Namgye Chumbi apparaît comme une minuscule tache sur le ruban d'un blanc éclatant que forme la rivière. Sur la ligne incroyablement haute de l'horizon se profile le mont Everest, d'où descend la Dudh Kosi. Les traces laissées par la crue du Dig Tso en 1985 dans la vallée sont encore visibles. Quand nous survolons le monastère de Tengboche, les signes du réchauffement se multiplient. Les montagnes ressemblent à des cornets de glace en train de fondre, et l'eau qui jaillit de la cascade de glace fait briller la paroi rocheuse au soleil. Les restes de moraines [crête de débris qui délimite le front glaciaire] montrent clairement jusqu'où les glaciers s'étendaient auparavant.

Nous apercevons ensuite l'eau verdâtre du lac Imja Tso, surgi de nulle part il y a environ quarante ans. Bien que les cartes des années 1960 ne mentionnent aucun lac à cet endroit, l'Imja Tso représente aujourd'hui une étendue de 2 kilomètres de long, 500 mètres de large et une centaine de mètres de profondeur. Formé à l'intersection du glacier Imja et

► *Sahera, 40 ans, dans sa maison inondée, au Bangladesh.*

d'un autre glacier, le lac est alimenté par la pluie, la fonte des neiges et le dégel du pergélisol [sous-sol gelé en quasi-permanence] causé par le réchauffement climatique. Selon des scientifiques, il pourrait mesurer 1 kilomètre de plus dans cinq ans.

Ressortant leur vieux discours anticolonial, les Etats d'Asie du Sud tendent à imputer la responsabilité du réchauffement aux pays riches et à revendiquer leur droit de brûler des combustibles fossiles pour alimenter leur croissance. Compte tenu de la faible production de charbon par habitant dans les pays d'Asie du Sud [selon les données les plus récentes, qui datent de 2005, l'Australie a produit 13 tonnes de charbon par habitant, les Etats-Unis 1,7 tonne, le Népal 0,4 kilogramme], il peut sembler injuste et hypocrite de ne pas les autoriser à brûler davantage de charbon. Mais ces pays doivent se convertir aux énergies renouvelables pour sauver non seulement la planète mais aussi leur économie. Aujourd'hui, le Népal importe l'intégralité de ses produits pétroliers de raffineries indiennes. A mesure que les réserves mondiales d'or noir diminueront, la dépendance économique – et donc politique – du pays à l'égard de l'Inde va s'accroître. Il est donc capital que le Népal se mette à l'énergie hydroélectrique.

Le Népal a le devoir moral, comme les autres pays d'Asie du Sud, d'aller plus loin. Avec le plateau tibétain, l'Himalaya constitue un gigantesque réservoir qui assure l'approvisionnement en eau du bassin indo-gangétique (*voir carte p. 34*). Des simulations montrent que la fonte des glaces de l'Himalaya aura un impact important sur le débit de ces cours d'eau, provoquant des crues au printemps et un assèchement avant la mousson, quand les besoins en eau sont les plus importants. Et cela coïncidera avec un essor démographique et une augmentation de la consommation d'eau des classes moyennes émergentes.

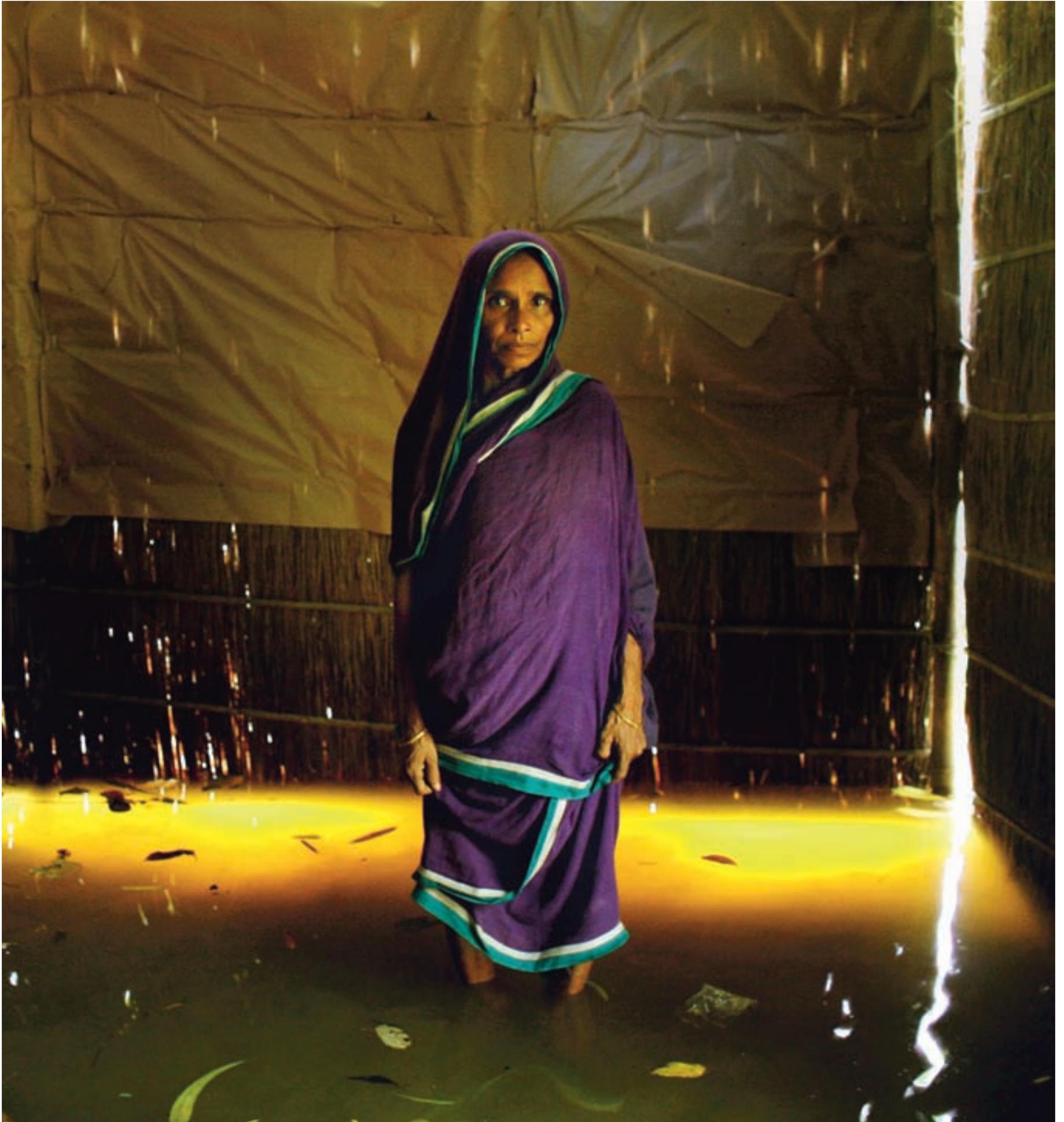
Il est donc essentiel d'accroître les capacités de stockage des eaux de ruissellement produites par la mousson de manière à ce que le débit des cours d'eau soit plus régulier tout au long de l'année. Ces deux dernières années, le Népal, le nord de l'Inde et l'ouest de (*suite p. 34*) ►

► **Chaud Bangladesh**
Au cours des prochaines décennies, 17 % environ du Bangladesh, où vivent actuellement 35 millions de personnes, pourrait être submergé par la montée des eaux, indique le scientifique bangladais Atiq Rahman. Selon lui, les Nations unies doivent impérativement voter un plan d'aide aux futurs réfugiés climatiques. *"Je vais demander un bout de Texas et un bout de Floride pour loger mes compatriotes. Après tout, c'est votre CO₂ qui est la cause du déplacement de tous ces gens", a-t-il déclaré.*

PEUT-ÊTRE] SAUVÉE?



ENT L'AUTRE



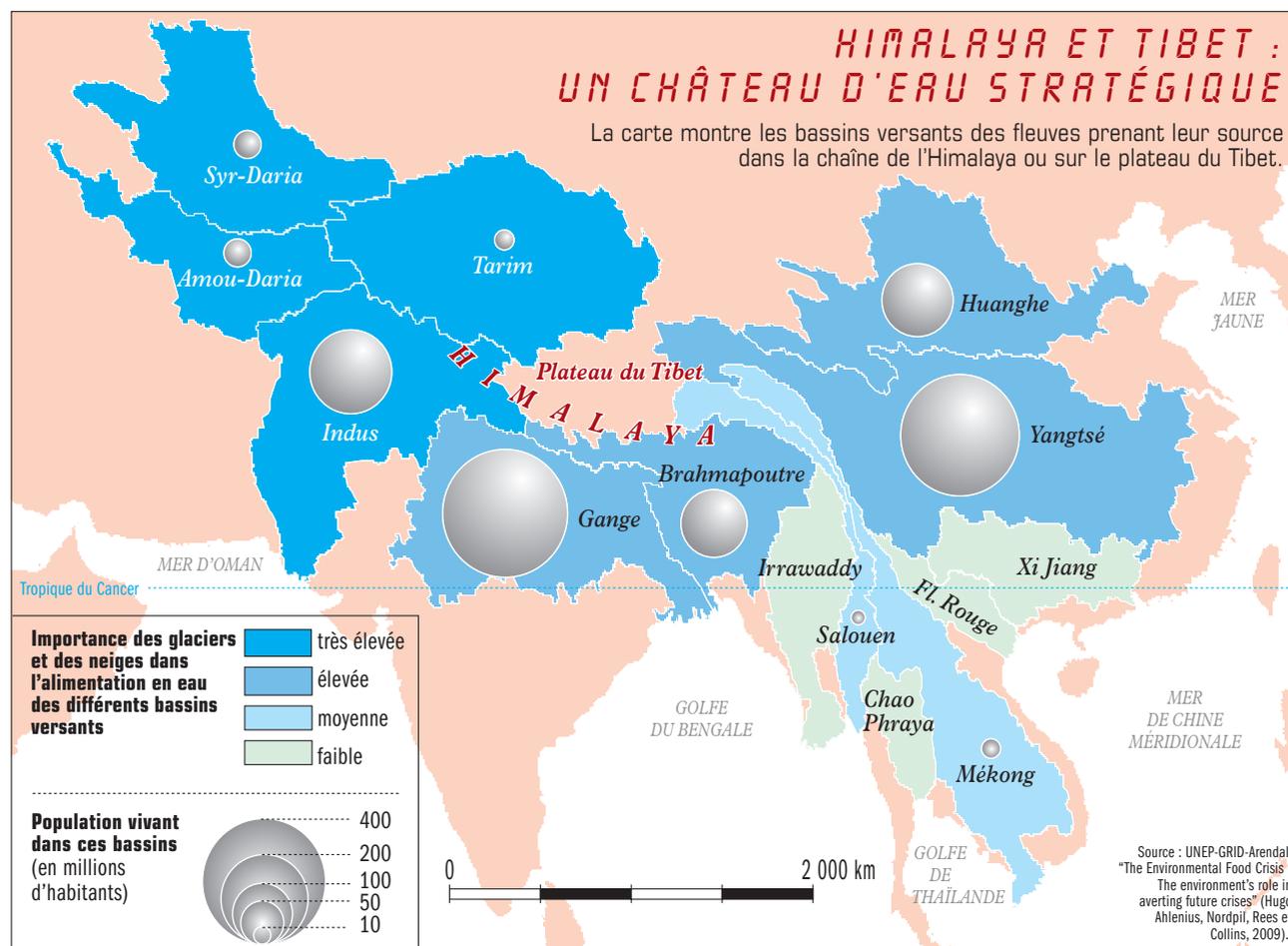
Abr Abdullah/epa/Corbis

D'UN CONTINENT L'AUTRE

► (suite de la p. 32) l'Himalaya ont connu la sécheresse en hiver, ce qui, avec l'arrivée tardive de la mousson cette année, a eu un effet dévastateur sur la riziculture et sur les cultures gourmandes en eau de pluie. Sur les plateaux népalais, ce dérèglement a causé le tarissement de certaines sources et les cours d'eau, généralement alimentés par la neige, présentaient un faible débit au printemps. Au cours de la dernière décennie, la mousson est régulièrement arrivée en retard et les pluies ont continué de tomber jusqu'au mois d'octobre. Faute de précipitations suffisantes en hiver, l'Himalaya a connu les pires incendies qui ont jamais eu lieu en Inde et au Népal.

Pour les paysans des montagnes népalaises et indiennes, pour les habitants de la plaine indo-gangétique, du Bangladesh ou des Maldives, le changement climatique n'est qu'une épreuve de plus, qui s'ajoute à celles qu'ils subissent déjà. Ils sont passés de la culture du riz à celle de la pomme de terre et d'autres végétaux résistants à la sécheresse, en s'éloignant du littoral ou en construisant des maisons sur pilotis. Il s'agit là d'observations empiriques. Mais une fois que nous aurons compris pourquoi les moussons sont irrégulières et les orages plus fréquents, il sera trop tard pour réagir. Il serait plus prudent de considérer le dérèglement du climat comme un effet du réchauffement et de commencer à renforcer les capacités d'adaptation de la région.

Kunda Dixit



INDE Atermoiements coupables

Parmi les pays en développement qui refusent de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, l'Inde passe pour un dur. Elle donne pourtant des signes d'infléchissement de sa position.

OPEN (extraits)
New Delhi

Le revirement spectaculaire du ministre de l'Environnement Jairam Ramesh sur la position indienne a laissé bouche bée les divers porte-parole du Parti du Congrès. Et le démenti que ce ministre a apporté par la suite n'a fait qu'aggraver la confusion. Au cœur du débat, il y a cette fameuse lettre qu'il aurait adressée au Premier ministre Manmohan Singh pour lui demander d'"assouplir" la position de l'Inde. Concrètement, le ministre a suggéré que l'Inde renonce au protocole de Kyoto [qui ne prévoit pas d'engagement quantifié de la réduction des émissions de gaz à effet de serre pour les pays en voie de développement] et adopte des objectifs chiffrés de réduction d'émissions, comme le demandent les Etats-Unis.

Dans son démenti, Jairam Ramesh a indiqué que l'Inde n'avait aucune intention de gommer la distinction entre pays développés et pays en développement et qu'elle n'accepterait pas un diktat international qui exigerait une réduction des émissions de carbone à des niveaux donnés (sans parler des

■ Pas si vite ?

Les glaciers ne fondent pas si vite, et certains seraient même en train de croître, révèle un rapport controversé remis au ministre de l'Environnement indien, Jairam Ramesh, en octobre dernier. Ces conclusions ont provoqué l'indignation de Rajendra Pachauri, président du panel intergouvernemental sur le changement climatique. Pour ce dernier, le rapport est fondé sur des "données non corroborées".

contrôles de ces émissions par des organismes extérieurs). Malgré ces belles paroles, la tension n'est pas retombée : l'équipe de négociation indienne qui se rendra à Copenhague est indécise sur la position à adopter et les alliés de l'Inde sont furieux.

Renoncer au protocole de Kyoto maintenant n'a aucun sens. En s'engageant seule, l'Inde bafouerait la solidarité dont ont fait preuve à Kyoto les pays en développement (le fameux bloc du G77, qui compte aujourd'hui 130 pays membres) pour presser les gros pollueurs du monde de prendre des mesures sans que les pays les plus pauvres n'en paient le prix. La production "propre" d'électricité est beaucoup plus chère et cela pourrait ralentir sérieusement la croissance économique de l'Inde et handicaper la lutte contre la pauvreté. Or ce sont là les intérêts vitaux de notre pays.

NE PAS TRAHIR LA CONFIANCE DES ALLIÉS DU GROUPE G77

Récemment encore, Jairam Ramesh était perçu comme un ministre favorable aux accords de Kyoto. Mais son état d'esprit a changé fin septembre, lorsqu'il a proposé spontanément aux Nations unies un audit annuel sur le niveau des émissions indiennes. Alors qu'aucun autre pays n'a pris pareil engagement, pourquoi l'Inde en prend-elle l'initiative ?

La lettre du ministre est également inquiétante car elle infléchit la position de l'Inde sur une question qui relève d'une négociation

internationale, risquant dans la foulée de compromettre d'autres relations. La Chine et le Brésil, par exemple, exigent depuis longtemps que les pollueurs nettoient l'atmosphère. Sur ce point, l'Inde a toujours été un allié fidèle, et sa solidarité touche aussi à des positions communes sur la protection des produits agricoles des pays en développement face aux importations occidentales, par exemple. De la même façon, le réchauffement climatique est un débat que les pays du G77 ont replacé dans le cadre de leurs droits souverains. "Si l'Inde chancelle maintenant, nous donnerons l'impression de renoncer à notre rôle dans notre camp, et de passer de l'autre côté juste avant la plus grande bataille sur le changement climatique", déplore une source du ministère des Affaires étrangères.

Plusieurs analystes craignent que l'Inde se retrouve contrainte de réduire ses émissions d'une façon ou d'une autre. Tout dépend de l'accord qu'elle parviendra à décrocher à Copenhague. Elle pourrait aussi chercher à accéder à moindre coût à des technologies vertes avancées [via un engagement financier de la part des pays riches] – mais elle n'aura de chance d'y parvenir que si elle défend d'emblée une position ferme, au lieu de se montrer prête à des compromis. On oublie aussi un autre problème pratique : notre Etat indien, laxiste, aura de toute façon bien du mal à veiller à l'application de n'importe quelle norme antipollution au milieu de l'anarchie industrielle.

Ninad D. Sheth



CHINE Vive le développement durable !

Pékin a tort de s'arc-bouter sur son "droit" à polluer pour se développer, juge un chroniqueur chinois. Mieux vaut changer de régime de croissance.

DONGFANG ZAOBAO (extraits)

Shanghai

Du 14 au 17 juillet 2009, deux ministres américains d'origine chinoise, le secrétaire à l'Énergie Steven Chu et le secrétaire au Commerce Gary Locke, se sont rendus pour la première fois ensemble en visite officielle en Chine. Cette visite faisait suite à l'adoption le 22 juin 2009 par la Chambre des représentants du projet de loi Cap and Trade sur le plafonnement et l'échange des droits à polluer, qui comporte une clause autorisant les États-Unis à imposer une taxe carbone aux importations en provenance des pays (dont la Chine) n'appliquant pas les quotas de réduction d'émissions de gaz à effet de serre. Cette décision avait suscité un tollé dans la communauté scientifique chinoise. On peut dire que ces opinions témoignent pour le moins d'une réflexion peu approfondie et d'une mauvaise prise en compte de la situation à long terme.

Tout d'abord, l'abaissement des émissions de dioxyde de carbone correspond à une tendance générale. L'économie à faibles émissions de CO₂ a peu à peu fait son entrée dans l'histoire. L'Union européenne ou le Japon ont ainsi décidé de limiter leurs émissions. Des pays en voie de développement comme la Chine et l'Inde ont conçu des lois et des plans destinés à développer les énergies renouvelables. En d'autres termes, l'économie mondiale avance sur le chemin de la "décarbonisation". Actuellement, le rendement d'une tonne de charbon produite en Chine équivaut seulement à 28,6 % d'une même tonne produite aux États-Unis, 16,8 % dans l'Union européenne, 10,3 % au Japon. De ce fait, les nouveaux investissements et l'augmentation de la consommation entraînent une forte pollution et de faibles rendements. Et près d'un tiers du territoire chinois est désormais pollué par des pluies acides.

Nous ne pouvons pas suivre le vieux modèle des pays riches : développer d'abord, gérer les conséquences par la suite ; la mise en place immédiate d'une société économe en ressources naturelles et soucieuse de son environnement est la seule solution garantissant à la Chine un développement durable. Les taxes douanières sur les émissions de gaz à effet de serre vont devenir une contrainte extérieure poussant la Chine et d'autres pays en voie de développement à réaliser cette transformation de leur économie, et ce n'est pas forcément une mauvaise chose.

Troisième remarque : dans l'ensemble, pour la Chine, les bénéfices à attendre d'un abaissement des émissions de gaz à effet de serre [GES] seront supérieurs aux inconvénients. En fait, les États-Unis sont confrontés au même problème qu'elle, et cela pourrait bien porter un coup fatal à leurs sociétés grandes émettrices

► Le village autrefois vert de Tongu-lugu-lar, en Mongolie-Intérieure, est devenu désertique.



James Whitlow Delano / Cosmos

■ En pointe

"Si la Chine atteint ses objectifs, elle sera le pays qui aura le plus réduit ses émissions en 2020", affirme Fatih Birol, économiste en chef de l'Agence internationale de l'énergie, cité par le Financial Times. En effet, "Pékin a pris d'ambitieux engagements pour améliorer son rendement énergétique de 20 % dans le cadre de son plan quinquennal 2006-2010, un objectif que le pays devrait presque atteindre."

de GES. C'est la raison pour laquelle l'ancien président Bush avait toujours refusé de ratifier le protocole de Kyoto.

Plus important : si des pays grands consommateurs de ressources comme la Chine et les États-Unis s'engagent sur la voie d'une économie peu émettrice de gaz à effet de serre, on assistera à une forte chute des prix de produits de base comme l'essence, le gaz et les ressources minières au niveau mondial, ce qui, paradoxalement, jouera en faveur de la croissance en Chine. Sans parler des bénéfices liés à la création d'un marché des "droits à polluer" et de la chaîne industrielle qui découlera de la mise en place des technologies connexes.

Pékin doit donc agir en ce sens, et préserver ainsi ses intérêts à long terme. Il s'agit de sauver la maison commune de l'humanité, ce qui ne signifie pas accepter telle quelle la taxe douanière que les États-Unis entendent imposer. La Chine doit s'afficher comme une grande puissance responsable et courageuse en jouant de son droit de parole et en se positionnant sur le plan éthique, tout en revenant à la protection de ses intérêts et en œuvrant à l'instauration de règlements internationaux en faveur de la réduction des émissions de gaz à effet de serre. **Chu Zhaogen***

* Chercheur à l'Académie des sciences sociales du Zhejiang.

QUOTAS | Créons un marché interne de droits à polluer

Nous sommes gros fournisseurs de crédits d'émission au niveau mondial, mais nous n'avons pas notre mot à dire, regrettent deux économistes chinois.

Bien que la Chine, en tant que pays en voie de développement, ne soit pas soumise au protocole de Kyoto, elle est malgré tout présente sur le marché des droits à polluer par le biais des mécanismes pour un développement propre [MDP, voir p.19]. Depuis deux ans, la Chine est même le premier fournisseur mondial de crédits carbone dans le cadre de projets MDP, avec 73 % des transactions mondiales en 2007 et 84 % en 2008 ! Aussi la Chine doit-elle avoir une vision claire de sa position dans la chaîne du commerce du carbone.

En effet, comme la Chine n'a pour l'instant pas son mot à dire sur le marché des droits à polluer, les prix de son quota d'émissions sont fixés à un niveau très bas par les ache-

teurs des pays développés. Faute de posséder son propre réseau d'échanges, elle ne peut pas négocier et, ne disposant pas de réglementations et d'institutions adéquates, elle ne peut pas non plus créer son propre marché. La Chine risque de revivre avec la future Bourse planétaire des droits à polluer la mauvaise expérience du marché international du pétrole, au sein duquel elle est privée de tout pouvoir de tractations car elle n'a pas participé à son élaboration. Double conséquence : les sociétés pétrolières chinoises sont plutôt mal placées sur les marchés internationaux et, au niveau intérieur, les prix doivent être fixés administrativement pour pallier les fluctuations des cours mondiaux. Forte de cette leçon, la Chine doit absolument participer à la construction du marché mondial des droits à polluer. Autre argument : ce marché des droits d'émissions lie finance verte et technologies vertes. Participer à son élaboration

permettra donc à la Chine de prendre part à la construction du système financier à venir, et facilitera en outre la croissance du secteur des économies d'énergie et de la réduction des émissions de CO₂, qui est aujourd'hui freinée par un recours insuffisant aux technologies vertes.

Depuis 2008, les ouvertures successives d'une bourse de l'environnement à Pékin, d'une bourse de l'environnement et des sources d'énergie à Shanghai et d'une bourse des droits d'émission de dioxyde de carbone à Tianjin sont une avancée. Mais ces bourses ne s'adressent pour l'instant qu'aux entreprises et on ne peut y échanger que des projets MDP. Nous devons donc élaborer au plus vite une législation permettant le développement d'un marché national unique du carbone qui soit typiquement chinois.

Yang Zhi, Zhang Hongguo, Qu Lulu, Zhongguo Huanjing Bao (extraits), Pékin



JAPON Tokyo montre l'exemple

Changement de cap: le nouveau Premier ministre Yukio Hatoyama veut faire de son pays un leader dans la lutte contre le réchauffement.

MAINICHI SHIMBUN

Tokyo

Lors du sommet de l'ONU sur le changement climatique à New York, en septembre 2009, le Premier ministre japonais, Yukio Hatoyama, a présenté ce que l'on appelle désormais "l'initiative Hatoyama". En reprenant ce qu'il avait déjà annoncé aux Japonais, il a réaffirmé la volonté de son pays de "réduire d'ici à 2020 les émissions de gaz à effet de serre (GES) de 25 % par rapport à leur niveau de 1990". En plus des mesures prises au niveau national, dont le système d'échange de droits d'émission de GES [une bourse des "droits à polluer"], le nouveau chef du gouvernement s'est déclaré "prêt à fournir davantage de soutien financier et technique que par le passé" aux pays en voie de développement.

La politique de lutte contre le changement climatique des précédents gouvernements libéraux-démocrates [au pouvoir jusqu'au début septembre de cette année] était extrêmement consensuelle : elle cherchait avant tout à concilier les différents points de vue à l'intérieur du pays. L'objectif dit intermédiaire annoncé par l'ancien Premier ministre Taro Aso (une réduction des émissions de 15 % par rapport à 2005) était un compromis ménageant à la fois les milieux industriels et les défenseurs de l'environnement. Dépourvu d'audace, il manquait de vision d'avenir, ce qui mettait le Japon dans une position de retrait sur la scène politique et diplomatique internationale. La volonté exprimée par le nouveau Premier ministre

► Goéland, en été, dans la région agricole d'Iwate.

■ 270 millions d'euros
Le Japon a décidé fin octobre d'accorder un prêt de 270 millions d'euros à l'Indonésie avant la fin de l'année dans le cadre de la lutte contre le changement climatique. Cette aide, dont l'usage sera limité aux actions écologiques, est le premier cas de concrétisation des promesses faites par le Premier ministre Yukio Hatoyama devant l'Assemblée annuelle des Nations unies, fin septembre 2009.



Bertrand Desprez/Agence VU

donne en revanche du poids au Japon. Et le but visé par M. Hatoyama – incarner un changement politique – a bel et bien été atteint sur la scène internationale.

Toutefois, croire que ces propositions de Tokyo créeraient une nouvelle perspective positive pour les négociations internationales serait trop optimiste. Lors du même sommet, le président américain Barack Obama s'est déclaré déterminé à encourager le développement des énergies renouvelables dans son pays. Cependant, il n'a indiqué aucun objectif concret. Et, tout en reconnaissant la lenteur avec laquelle les Etats-Unis réagissent, Washington exige haut et fort des efforts de la part des pays émergents.

La Chine, le plus grand émetteur de gaz à effet de serre avec les Etats-Unis, a annoncé

des objectifs plus ambitieux que par le passé. "D'ici à 2020, nous couvrirons 15 % de nos besoins en énergies non fossiles", a déclaré le président chinois, Hu Jintao. Avant d'ajouter : "D'ici à 2020, nous réduirons de manière sensible les émissions de dioxyde de carbone par point de PIB par rapport à leurs niveaux de 2005." Il a toutefois insisté sur le fait que les pays industrialisés devaient renforcer l'aide financière comme condition préalable.

En fin de compte, chaque pays, Japon compris, se déclare prêt à s'engager à condition que les autres assument leurs responsabilités. Il va de soi qu'une participation de tous les pays est indispensable pour stabiliser le climat de notre planète. Mais, pour cela, au lieu de se renvoyer la balle, chacun devrait s'efforcer de se rapprocher des positions des autres. ■

BIODIVERSITÉ Le temps des "satoumi"

Tokyo s'engage à préserver la richesse et la diversité des eaux côtières.

L'expression *satoumi* suscite beaucoup d'attention depuis quelques années. Forgé sur le concept traditionnel de *satoyama*, qui désigne une montagne située près d'une région habitée, dont les habitants peuvent aller ramasser du bois ou cueillir des champignons, le *satoumi* évoque des plages où les familles peuvent aller ramasser des coquillages à marée basse. En 2008, le ministère de l'Environnement a commencé à soutenir la création de *satoumi* dans le cadre d'un programme de trois ans, avec un budget de 25 millions de yens [185 000 euros] pour la première année et de 21 millions pour la deuxième. Ce faisant, il a offert à la population la possibilité de collaborer activement au maintien de la richesse et de la diversité des eaux côtières.

Quatre zones ont bénéficié d'un soutien gouvernemental en 2008, dont le littoral d'Ako,

non loin de Kobe, et la baie d'Omura, près de Nagasaki. Ces fonds ont contribué à financer des activités comme la culture de zostères [herbes marines] par des groupes de citoyens ou des sorties dans la nature, mais aussi à encourager l'élaboration et la publication de brochures d'information pouvant servir à d'autres régions. La création de *satoumi* n'est pas inspirée par la nostalgie des paysages côtiers d'autrefois. Des zones fermées du littoral, comme la mer Intérieure, la baie de Tokyo ou la baie d'Ise [près de Nagoya], sont très exposées à la pollution des eaux, ce qui entraîne une forte baisse des ressources halieutiques. En l'absence de mesures, la biodiversité risque d'en pâtir.

Le développement des *satoumi* est une façon efficace de restaurer l'environnement de ces zones côtières et d'assainir notre milieu marin. Le concept de *satoumi* a été créé en 1998 par Tetsuo Yanagi, professeur d'océanographie côtière à l'université de Kyushu. Il l'a défini comme "une zone littorale où l'inter-

vention de l'homme a permis d'accroître la productivité et la biodiversité". Ce concept est le fruit de longues années de recherches environnementales sur la mer Intérieure, et en particulier sur le mécanisme à l'origine des marées rouges [prolifération de phytoplancton]. Les nutriments émis par les forêts et les villages de l'intérieur sont emportés par les cours d'eau jusqu'à l'océan, où ils sont absorbés par le plancton dont se nourrissent poissons et coquillages. C'est la saturation en éléments nutritifs qui provoque les marées rouges par eutrophisation : la prolifération du plancton épuise l'oxygène contenu dans l'eau, ce qui asphyxie les autres organismes vivants.

Pour qu'un *satoumi* puisse exister, il faut un écoulement régulier de substances organiques des montagnes dans les rivières, des rivières dans les fleuves et des fleuves dans la mer. Les digues en béton des côtes ou les barrages coupant les cours d'eau font obstacle à cet écoulement. Il faut également évi-

ter de détruire les dépôts d'algues servant à nourrir les jeunes poissons et de combler les laisses [espace que la mer laisse à découvert à chaque marée], où les coquillages contribuent à purifier l'eau.

Il est aussi essentiel de protéger nos forêts. Il y a vingt ans, des ostréiculteurs de Miyagi [dans le nord de l'archipel] ont commencé à reboiser les montagnes en se fondant sur l'idée que "la forêt est la compagne de la mer". Depuis, à l'initiative de la Coopérative des pêcheries du Japon, des actions similaires se sont multipliées dans tout le pays. Il est encourageant que la population commence à participer aux opérations de reforestation, de nettoyage du littoral et de création de prairies sous-marines lancées par la coopérative. Pourtant, une grande partie des déchets organiques de la mer Intérieure provient toujours des villes. Tant que les citoyens se désintéresseront de la pollution des océans, il sera difficile d'améliorer l'environnement. **Mainichi Shimbun, Tokyo**

PUBLICITÉ

ASEAN Un peu de vert sur la route des épices

Le Sud-Est asiatique est très vulnérable au réchauffement climatique. Qu'attendent ses dirigeants pour se remuer ? Les réflexions d'une universitaire singapourienne.

THE STRAITS TIMES
Singapour

A l'approche de la conférence de Copenhague, les médias s'agitent autour du rôle que pourraient jouer l'Inde et la Chine dans les négociations à venir. Quant à la place de l'Asie du Sud-Est, elle est à peine mentionnée. Pourtant, la région se trouve dans une situation extrêmement précaire. Sur son littoral se concentre une grande partie de la population et des activités économiques, tandis que sa dépendance vis-à-vis de l'agriculture et de l'exploitation forestière reste forte. Une étude conduite cette année par la Banque asiatique de développement (BAD) indique que le niveau des mers pourrait s'élever de 40 centimètres d'ici à 2100 dans la région. A l'horizon 2030, 2 000 petites îles de l'archipel indonésien disparaîtront probablement, tandis que les eaux qui baignent les côtes des Philippines s'élèveront de 1 mètre avant 2080, inondant 5 000 hectares de la baie de Manille et affectant 2,5 millions de personnes. Si rien n'est fait pour juguler le réchauffement planétaire, le Sud-Est asiatique verra s'envoler l'équivalent de 6,7 % de son produit intérieur brut (PIB) chaque année d'ici à 2100. On estime que, dans le même cas de figure, les Etats-Unis ne perdraient que 3,6 % de leur PIB.

En 2015, les villes asiatiques devraient être à l'origine de 55 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre. L'Asie du Sud-Est deviendrait dès lors l'un des premiers contributeurs planétaires aux émissions de dioxyde de carbone. Pourquoi, dès lors, la région ne s'est-elle pas placée aux avant-postes dans les négociations sur le changement climatique ? L'Association des nations du Sud-Est asiatique (ASEAN) a-t-elle son mot à dire dans les discussions à venir afin de garantir les intérêts de ses pays membres ? Ses échanges sur la question portent sur des pays spécifiques, l'éventualité d'une coopération régionale n'étant évoquée qu'accessoirement. Pourtant, ces Etats seraient mieux armés s'ils faisaient corps plutôt que de se présenter en ordre dispersé. Un bloc uni serait en outre plus à même de convaincre le monde développé de lui allouer des aides ou de lui transférer des technologies. L'infrastructure institutionnelle est déjà en place. La première initiative de l'ASEAN en matière de coopération environnementale remonte à 1977 avec le Programme sous-régional pour l'environnement (ASEP). En 1999, l'organisation a défini un Plan d'ac-

► Au Cambodge, pour pêcher, on assemble d'immenses nasses. Mais les réserves de poissons diminuent à cause de la pollution.

■ Indonésie

La province indonésienne d'Atjeh, à l'extrême nord de l'île de Sumatra, pourrait bientôt faire son entrée sur le marché des crédits carbone. Elle serait prête à mesurer le stock d'équivalent carbone correspondant aux forêts d'Ulu Masen, qui s'étendent sur 750 500 hectares, indique le quotidien *Kompas*. Une première estimation évalue à 2,3 millions de tonnes d'équivalent carbone ce stock pour la période 2008-2038. Au ministère des Forêts, le président du groupe de travail sur le changement climatique a toutefois mis en garde Atjeh contre les nombreux courtiers qui ont commencé à affluer de l'étranger, en particulier d'Australie, en vue de "gérer" le stock carbone de la province.

tion stratégique pour l'environnement et, plus récemment, en novembre 2007, ses dirigeants ont signé une déclaration conjointe sur l'environnement durable.

De plus en plus de crédits sont mobilisés afin de financer les stratégies d'atténuation et d'adaptation face au réchauffement climatique dans la région. Parmi ceux-ci, le partenariat Cool Earth, une initiative japonaise qui porte sur 10 milliards de dollars [6,7 milliards d'euros] pour contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre dans les pays en développement, ou le projet de crédits carbone de la BAD [Carbon Market Initiative, CMI], dont les deux fonds ambitionnent de réunir plus de 300 millions de dollars [200 millions d'euros]. Individuellement, les Etats membres de l'ASEAN ont adopté des "mesures vertes" visant à améliorer la maîtrise énergétique, à promouvoir les énergies renouvelables et à intensifier les efforts d'atténuation et d'adaptation. Toutefois, comme le souligne le rapport de la BAD, la coopération régionale est à même d'offrir des mécanismes plus efficaces pour s'attaquer aux dossiers transfrontaliers, que ce soient les ressources hydriques, les écosystèmes marins, la prévention des feux de forêt, le contrôle des maladies infectieuses ou la gestion des risques et catastrophes.

SERVIR D'INTERMÉDIAIRE ENTRE LA CHINE, L'INDE ET L'EUROPE

Historiquement, la région de l'ASEAN a joué un rôle de carrefour sur la route des épices reliant la Chine, l'Inde et l'Europe. Dans le cadre de cette nouvelle économie plus verte, elle devrait continuer de s'appuyer sur cette position pour servir d'intermédiaire entre la Chine, l'Inde et l'Occident. Une myriade de possibilités existent : la Chine risque fort de devenir le plus grand producteur de panneaux solaires au monde et l'Inde se situe déjà au quatrième rang des produc-



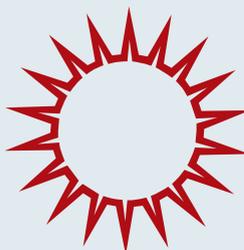
Hien Lam Duc

teurs d'énergie éolienne. La croissance du marché mondial des crédits carbone constitue également un potentiel énorme pour le financement et le transfert de technologies propres, à condition que les pays de l'ASEAN s'entendent sur des politiques incitatives capables d'attirer les investisseurs.

L'ASEAN a souvent été critiquée pour n'être guère plus qu'un forum de discussion. Toutefois, grâce à sa structure institutionnelle bien établie, elle pourrait aboutir à des résultats tangibles. Pour faire avancer le dossier du changement climatique, elle doit faire preuve d'une volonté politique collective. Un nouveau paradigme doit être également adopté pour, enfin, reconnaître les avantages de la coopération et les coûts de l'inaction et de l'attentisme, en particulier dans le cas du réchauffement climatique. Si, au lieu d'agir pour sauver notre région, nous attendons que les pays industrialisés honorent leurs engagements en matière de financement et de transferts de technologie, nous n'aurons réussi, au bout du compte, qu'à développer et à aggraver un lien malsain de dépendance.

Catherine Wong Mei Ling*

* Chercheuse à l'Institut d'études sud-est-asiatiques.



La Corée du Sud souhaite "conserver son statut de pays en développement, qui lui permet de gérer la réduction de ses émissions de gaz à effet de serre de manière plus souple que les pays industrialisés", explique le quotidien *Chosun Ilbo*. Néanmoins, le président Lee Myung-bak, qui avait annoncé une politique de "croissance verte" dès son arrivée au pouvoir, en 2008, a présenté en janvier 2009 son projet baptisé Green New Deal, qui, selon le quotidien *Hankook Ilbo*, "marie deux nécessités : celle d'une croissance écologique - moins de CO₂, davantage d'économies

d'énergie - et celle de la création d'emplois". Jusqu'en 2012, 50 000 milliards de wons (29 milliards d'euros) seront investis dans trente-six projets tels que la revalorisation des quatre principaux fleuves du pays et l'aménagement des réseaux routiers ; 960 000 emplois devraient être créés. Il faut dire que le pays ressent déjà des effets qui pourraient être liés aux transformations du climat mondial : 2009 est une année sans typhon, la première depuis 1988. "Les cyclones tropicaux ont pourtant été aussi nombreux que dans le passé. On peut donc penser que leurs trajectoires ont changé", avance le journal en ligne sud-coréen *The Science*. Kim Tae-ryong, directeur du Centre national du typhon, y estime que, "situé plus au sud que d'habitude, l'anticyclone du Pacifique Nord a servi de bouclier, orientant les typhons vers la Chine ou le sud du Japon". Les chercheurs voient dans ce phénomène un rapport avec El Niño.



PHILIPPINES | Une simple loi ne suffit pas !

Les autorités de Manille viennent d'adopter un texte législatif sur le climat. Mais c'est une réforme de fond qu'il faudrait, souligne le *Philippine Daily Inquirer*.

Fin octobre, la présidente Gloria Macapagal Arroyo promulguait la loi sur le changement climatique. Cette loi n° 9729 fait entrer ce vaste défi dans le champ de la politique gouvernementale avec l'objectif de mieux gérer l'impact de ces bouleversements. Elle crée une commission sur le Changement climatique, laquelle devra, à son tour, élaborer une "stratégie-cadre nationale", ainsi qu'un "programme sur le changement climatique". Le changement climatique est on ne peut plus réel. Le réchauffement de la planète représente un danger imminent, dont les effets sont déjà présents, comme l'ont rappelé les typhons dévastateurs Ondoy et Pepeng [qui ont fait plus de 900 morts aux Philippines en septembre et octobre]. Il est temps de nous y préparer. Nous aurions d'ailleurs dû le faire beaucoup plus tôt, les signes annonciateurs étant visibles depuis plusieurs années. Mais mieux vaut tard que jamais.

Se préparer, ce n'est cependant pas se contenter de formuler des "stratégies-cadres" et des "programmes". Se préparer au changement climatique, ce n'est pas seulement consolider des barrages ou distribuer des secours. Se préparer au changement climatique, c'est en premier lieu l'empêcher de nous anéantir. Pour cela, il est indispensable que nous procédions nous-mêmes à une série de changements climatiques.

Tout d'abord, nous devons changer notre climat politique. Ou plus exactement changer de gouvernement. Car ce gouvernement n'est pas le remède mais la maladie. Ce gouvernement n'est pas l'abri mais la tempête. En temps de guerre, que ce soit une guerre contre la nature ou contre nous-mêmes, il faut un dirigeant en qui nous puissions avoir confiance. En temps de guerre, il faut un dirigeant et des engagements auxquels nous puissions nous accrocher. Il faut un dirigeant dont on sait qu'il a à cœur nos intérêts.

Ensuite, nous devons changer de climat socio-économique. Ou plus exactement, il faut entreprendre une redistribution des richesses. On peut discuter tant que l'on veut de la façon d'anticiper les catastrophes, tant qu'un fossé vertigineux séparera riches et pauvres, des foules continueront de nichier près des cours d'eau, des légions de se blottir au pied des volcans, des hordes de refuser d'évacuer leurs habitations menacées par les inondations et les lahars [torrents de pierres et de boue]. Enfin, nous devons changer de climat culturel. Ou plus exactement, nous devons éduquer le peuple. Sans éducation, la religion n'est que superstition. Sans éducation, le peuple persiste à croire que des prières sont en mesure de convaincre une main invisible de détourner les eaux déchaînées. Sans éducation, "population" sera toujours "surpopulation". Dans notre monde, les gens en difficulté ne font pas seulement des enfants comme s'ils n'avaient rien de mieux à faire ; ils en font pour que quelqu'un prenne soin d'eux lorsqu'ils seront vieux. Au bout du compte, sans éducation, vous serez toujours victime d'une catastrophe.

Conrado de Quiros, *Philippine Daily Inquirer* (extraits), Manille

VIETNAM La mer, ce "nouvel ennemi" du peuple

Le littoral est grignoté par les eaux. Les pouvoirs publics agissent, mais les villageois restent démunis.

VIETNAMNET BRIDGE (extraits)

Hanoï

On ne craint pas les tsunamis à Hai Ly, un village de pêcheurs situé à 150 kilomètres au sud de Hanoi, dans le delta du fleuve Rouge. La mer est calme et généreuse pour les pêcheurs, qui reviennent à terre les filets pleins. "Mais, sous la surface, il y a un problème", confie Nguyen Quang Thanh, 77 ans. "Le niveau de la mer monte et a déjà causé de gros dégâts à mon village." La digue a cédé trois fois depuis 1947, entraînant le déplacement de deux villages et de trois églises. Si une partie de la digue a été reconstruite et consolidée, Thanh et ses voisins ne sont pas entièrement à l'abri, leurs maisons se trouvant au pied de la portion de barrage construite en terre.

L'élévation du niveau des mers provoquée par les bouleversements climatiques représente une menace pour le Vietnam. Selon un rapport de la Banque asiatique de développement, la production de riz risque de "décliner de façon spectaculaire" et des dizaines de milliers d'hectares de terres arables pourraient être submergés d'ici à la fin du siècle. A l'horizon 2020, des milliers de familles du littoral devront peut-être être évacuées. Nguyen Quang Thanh et les autres habitants de Hai Ly savent que l'élévation du niveau de la mer est liée au réchauffement de la planète. "Oui, les gens ont entendu parler du changement climatique. Ils ont conscience de sa réalité et du fait que c'est en train de se pro-

duire", déclare Steve Price-Thomas, directeur d'Oxfam Grande-Bretagne au Vietnam. "Mais ils ne savent pas trop quoi faire. Ils ignorent son origine." Comment expliquer à l'opinion l'origine et les conséquences du changement climatique, voilà une question à laquelle le Vietnam entend s'attaquer, assure Nguyen Khac Hieu, du ministère des Ressources naturelles et de l'Environnement. "Il ne fait aucun doute que la prévention nous coûtera beaucoup moins cher que la réparation des dégâts", souligne-t-il.

Un plan de 112 millions de dollars [75 millions d'euros] a été approuvé l'année dernière. Parmi les mesures envisagées, le changement climatique fera son entrée au lycée et dans certaines universités, annonce le représentant du ministère. S'appuyer sur les médias est essentiel, estime pour sa part Steve Price-Thomas. "On peut utiliser les médias électroniques pour débattre des effets du changement climatique, car il est bien connu que les jeunes Vietnamiens comptent parmi les plus gros utilisateurs d'Internet et de blogs au monde."

En attendant, ce sont les plus pauvres, vivant en majorité dans les zones rurales, qui demeurent les plus vulnérables. Or, comme le relève M. Thanh, l'aide indispensable à leur adaptation leur fait défaut. "Tout le monde dans notre village a peur des tempêtes, des inondations et de la montée du niveau de la mer. Après les envahisseurs étrangers pendant la guerre, nous voilà face à un nouvel ennemi. Mais que peut-on faire ?" En 2005, le gouvernement avait décidé d'allouer à chaque foyer du village établi au pied de la digue une aide de 4,5 millions de dongs [170 euros] pour se mettre à l'abri dans un endroit plus en hauteur. "Cette somme n'est pas suffisante, clame Thanh. Et même si elle l'était, faute de terres disponibles, nous ne pourrions pas déménager, sauf bien sûr au cimetière..." ■

■ **Initiatives**
Une semaine des transports verts, un site Internet dédié au covoiturage (chungduong.com), un club des "3-R" (pour "réduire, réutiliser recycler")... Ces dernières années, écrit le quotidien *Thanh Niên*, les jeunes Vietnamiens ont multiplié les initiatives écologiques. "Lorsqu'il s'agit d'imaginer des moyens d'économiser de l'énergie ou de protéger l'environnement, la nouvelle génération est tout aussi créative au Vietnam que dans le reste du monde."

PACIFIQUE L'aide est un devoir éthique

Un ancien vice-Premier ministre néo-zélandais appelle son pays à prêter main-forte à ses voisins avant qu'il ne soit trop tard.

THE DOMINION POST
Wellington

La grande question de notre région est l'effet de l'élévation du niveau de la mer sur deux groupes d'îles basses : les Kiribati, en Micronésie, et les Tuvalu, en Polynésie. Aucune de ces îles ne culmine à plus de 2 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Je suis allé dans ces deux pays : les Kiribati, 112 000 habitants, et Tuvalu, 12 000 habitants. Il est très impressionnant d'être dans une maison pendant une grande marée et de se retrouver avec de l'eau jusqu'aux chevilles. Ces micro-Etats ne contribuent quasiment pas au réchauffement climatique, mais risquent d'en payer le prix fort, en perdant littéralement leur territoire. Ils sont en outre dans la position peu enviable d'être absolument impuissants. L'archipel de Maldives, au sud de l'Inde, court le même danger, mais il est en mesure de trouver une solution. Le président Mohamed Nasheed vient de révéler qu'il s'était lancé dans une campagne ambitieuse d'achat de terres – en Inde, au Sri Lanka ou en Australie – pour reconstruire de nouvelles Maldives qui remplaceraient les anciennes quand celles-ci auront disparu sous les flots [voir pp. 22-23]. Il faudra peut-être envisager une solution similaire pour les Kiribati et les Tuvalu, mais une aide étrangère sera nécessaire pour atteindre un objectif aussi ambitieux finan-

cièrement. Ce qu'il faut éviter, c'est que les habitants soient déplacés de force parce qu'on n'a pas envisagé suffisamment tôt toutes les solutions possibles.

Kiribati et Tuvalu étant tous deux des Etats souverains, la Nouvelle-Zélande n'est pas responsable de l'avenir de leurs populations et n'a aucune obligation juridique envers elles. Mais ce sont nos voisins, des êtres humains comme nous, avec des familles à nourrir. Nous accueillons déjà des gens dans le cadre d'un programme de migration de travail, mais la question est loin d'être réglée.

Si je me suis impliqué dans la guerre civile de l'île de Bougainville, c'est entre autres parce que je refusais de considérer que ce conflit ne concernait que la Papouasie-Nouvelle-Guinée. La guerre durait depuis dix ans et des gens mouraient. Ils étaient nos voisins et il était donc important que la Nouvelle-Zélande apporte une aide. C'est le même raisonnement qui s'applique à ces îles en voie de disparition.

Dans les pays développés, nous souhaitons tous pouvoir transférer de l'argent d'Etat à Etat à notre guise, utiliser une carte de crédit où que l'on soit et vendre nos marchandises dans le monde entier. D'un autre côté, nous limitons les mouvements des habitants des pays en développement. Seules les personnes relativement instruites et riches ont les moyens de s'installer ailleurs. Dans la majorité des cas, les gens ne peuvent pas émigrer ; ils restent pauvres ou, s'ils ont de la chance, une multinationale s'installe chez eux pour profiter d'une ressource humaine bon marché. Or les îles du Pacifique ne vont pas voir affluer des usines ou des entrepreneurs désireux de profiter d'une main-

d'œuvre bon marché. Les habitants n'auront peut-être pas d'autre choix que de chercher à émigrer. La Nouvelle-Zélande ne refuserait bien sûr pas l'entrée à un éventuel futur All Black originaire des Samoa, mais nous n'avons en général pas tellement envie de voir toute sa famille débarquer avec lui. Comme tous les autres pays riches, nous aimons trier sur le volet ceux que nous laissons entrer chez nous.

Je pense cependant que la Nouvelle-Zélande a la responsabilité morale et éthique de prêter assistance aux Kiribati et aux Tuvalu. Le nombre de morts causées par le tsunami aux Samoa fin septembre a bouleversé notre pays et cela a mis en évidence les liens étroits que nous avons avec nos voisins. Souvenons-nous de ces liens et agissons en amont pour neutraliser les effets d'une autre catastrophe. Pour commencer, on pourrait réunir autour d'une table des gens motivés, parmi lesquels des représentants de ces îles, de l'Australie, de la Grande-Bretagne, des Nations unies et de la Nouvelle-Zélande pour discuter des problèmes et des solutions possibles.

Les habitants des Kiribati et des Tuvalu n'ont pas envie de quitter leur terre natale, mais les réalités environnementales les y contraindront peut-être. La Nouvelle-Zélande peut d'ores et déjà apporter son aide en coordonnant les discussions de façon à ce que toutes les options soient envisagées avant que la situation devienne urgente. Les programmes d'aide ne serviront pas à grand-chose quand leurs destinataires seront sous les eaux.

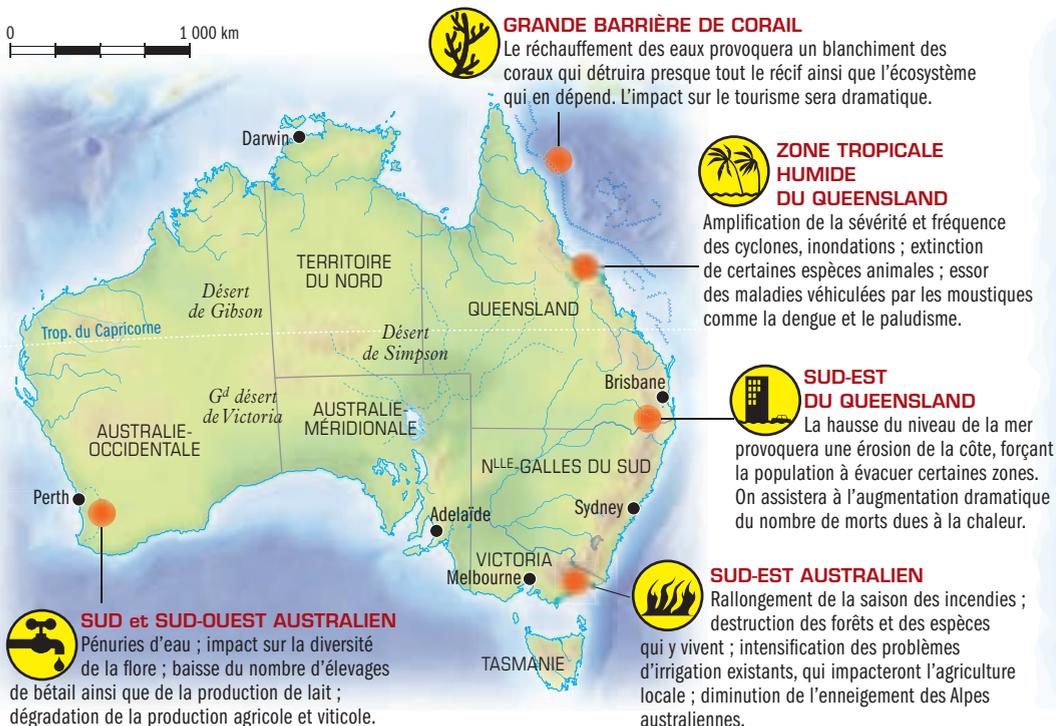
Donald McKinnon*

* Ancien vice-Premier ministre et ministre des Affaires étrangères de Nouvelle-Zélande.

WEB +
Dans nos archives
courrierinternational.com
► Montée des eaux :
Les Maldives
contre-attaquent
(20/5/2009)

► Une digue
sur l'atoll de Laamu,
aux Maldives.

AUSTRALIE | Sonnette d'alarme pour le littoral



"Il est temps d'agir ! C'est un problème d'importance nationale ; 80 % de la population australienne vivent le long des côtes, et cette concentration de la population et des infrastructures nous rend particulièrement vulnérables aux effets du changement climatique", affirme un rapport parlementaire publié fin octobre 2009. Grandes marées, tempêtes, vagues déferlantes, inondations et glissements de terrain seront des événements de plus en plus fréquents, selon ce document. D'après des études scientifiques, le niveau de la mer pourrait augmenter de 1 mètre d'ici à 2100, ce qui ferait reculer la côte australienne de 50 à 100 mètres en moyenne. Rappelant que les plus grandes villes du pays sont toutes situées sur le littoral et que la croissance de la population dans les zones côtières non urbaines est deux fois plus élevée que dans le reste du continent, le texte appelle à une "action urgente". Il émet 47 recommandations, dont l'interdiction du développement immobilier dans les zones les plus vulnérables et la possibilité de forcer certaines communautés du littoral à déménager vers l'intérieur des terres. Autre grand sujet de préoccupation : l'invasion de l'eau salée qui contaminerait les nappes phréatiques, les terres agricoles, les réserves d'eau potable, la flore, la faune et les écosystèmes côtiers. Cependant, selon Maplecroft – une entreprise spécialisée dans l'évaluation du risque –, l'Australie n'a pas tant à craindre, car si les dangers écologiques sont réels, le pays est suffisamment développé pour y faire face...

Rapport parlementaire : "Managing our coastal zone in a changing climate"
<http://www.aph.gov.au/house/committee/ccwea/coastalzone/report/Final%20Report.pdf>



Guillaume Collanges/Picture Tank

MALDIVES Tout pour sauver nos îles !

Le président des Maldives, Mohamed Nasheed, prévoit un bilan carbone neutre pour son pays d'ici à 2020. Entre-temps, il cherche des terres pour loger sa population, menacée par la montée des eaux.

THE GUARDIAN (extraits)
Londres

Les îles qui forment l'archipel des Maldives risquent d'être complètement submergées, probablement d'ici à la fin du siècle, à cause de l'élévation du niveau de la mer provoquée par le réchauffement de la planète. Les Maldives, un ensemble d'atolls et d'îles situés dans l'océan Indien, se trouvent à quelques mètres au-dessus du niveau de la mer. Leur point culminant, à 2,3 m, est le "point culminant le plus bas" de tous les pays du monde. C'est pourquoi Mohammed Nasheed veut aujourd'hui rassurer sa population. "Si l'homme peut marcher sur la Lune, nous pouvons nous unir pour battre notre ennemi carbonique commun", a déclaré le président après la projection du film. "J'annonce donc aujourd'hui que les Maldives seront le premier pays au monde à avoir un bilan carbone neutre." Il a ajouté qu'il s'était lancé dans une campagne d'achat de terres ambitieuse – en Inde, au Sri Lanka, en Australie – pour y édifier les Nouvelles Maldives lorsque



Paul Ellis/AFP

▲ Mohamed Nasheed.

les anciennes auront disparu sous les vagues. Dans ce but, le pays va créer un fonds souverain à partir des revenus importants tirés du tourisme. Nasheed a également fait parler de lui le 17 octobre en réunissant le premier Conseil des ministres sous-marin de l'histoire. Les ministres de Nasheed ont enfilé une combinaison de plongée et des bouteilles d'oxygène et se sont réunis dans les eaux peu profondes de l'île de Girifushi. L'idée était surtout d'attirer l'attention sur ce pays qui va souffrir bien davantage du réchauffement climatique que les autres.

Mohamed Nasheed est né à Malé en mai 1967. Il a fait ses études au collège Majeediyya, aux Maldives, avant de rejoindre un lycée de Colombo, au Sri Lanka. Il obtient une licence d'études marines à la John Moores University de Liverpool. Revenu aux Maldives à la fin des années 1980, il s'attire tout de suite des ennuis. Il fonde le magazine *Sangu*, dans lequel il publie une série d'articles sur le régime du président Gayoom [au pouvoir de 1978 à 2008], qu'il accuse de corruption et de violations des droits de l'homme. Au bout du cinquième numéro, la police fait une descente dans les locaux de *Sangu* et arrête Nasheed. Accusé d'avoir tenté de renverser le gouvernement, il passe plusieurs mois en prison. Il a 23 ans. Il sera victime d'une incessante chasse à l'homme pendant les dix années suivantes. En 2005, Nasheed quitte les Maldives pour la Grande-

Bretagne. Il rentre cependant dans son pays au bout de quelques mois et se présente contre Gayoom aux élections de 2008, le premier scrutin démocratique que les Maldives aient connu. Il gagne avec 54 % des voix.

Depuis lors, il fait preuve d'une grande assurance, même si son bref mandat ne va pas sans soulever quelques critiques. Son Conseil des ministres sous-marin et ses projets de déplacement de populations vers une terre promise lui ont valu d'être accusé de manquer de substance politique et de donner un peu trop dans le sensationnel. Reste à savoir jusqu'où Nasheed peut aller pour son pays. Qui lui donnera une terre où édifier ses Nouvelles Maldives ? Quelle est l'utilité de faire des Maldives un pays au bilan carbone neutre ? Il n'est pas facile de répondre à ces questions. "Nous sommes tous des Maldiviens", affirme-t-il. En effet, tous les pays de la planète sont aujourd'hui menacés par le réchauffement climatique. Il se trouve que les Maldives et leurs habitants seront aux avant-postes lorsque la grande catastrophe se produira. Les actes de Nasheed visent donc à inciter l'Occident à agir, dans l'espoir de tirer quelques bénéfices pour son pays si un programme pour lutter efficacement contre le changement climatique est finalement lancé. Comme il le dit : "Si les scientifiques ne sont pas capables de sauver les Maldives, alors ils ne sont pas capables de sauver le monde."

Robin McKie

BRÉSIL "Les pays riches devront payer"

A la mi-octobre, le président Lula présentait, dans son émission radiophonique hebdomadaire, les grandes lignes de la proposition brésilienne pour Copenhague. Extraits.

CAFE.RADIOBRAS.GOV.BR (extraits)

Brasília

Monsieur le Président, début octobre, vous étiez à Stockholm à l'occasion du 3^e sommet Brésil-Union européenne. Vous y avez évoqué la proposition brésilienne au sujet des changements climatiques, laquelle sera présentée à la conférence de l'ONU en décembre. C'est bien ça ?

LULA A vrai dire, nous sommes encore en train de bâtir une proposition, en y associant l'ensemble de la population brésilienne. Et nous espérons la finaliser très prochainement afin de pouvoir l'exposer aux autres pays, parce qu'il y a beaucoup de gens qui veulent travailler avec le Brésil à l'élaboration d'une proposition pour Copenhague. Notre plan pour lutter contre le changement climatique prévoit que, d'ici à 2020, nous puissions réduire la déforestation de 80 %, c'est-à-dire que nous cessons d'émettre près de 4,8 milliards de tonnes de CO₂.

Nous voulons présenter une proposition, mais nous voulons l'élaborer en collaboration avec d'autres pays, nous voulons voir ce qu'il est possible d'obtenir à Copenhague comme proposition, de la part des pays développés surtout, pour qu'ils prennent des engagements non seulement en vue de réduire les émissions mais aussi pour qu'ils paient les dégâts qu'ils ont déjà fait subir à la planète.

■ Cuba

Le sommet de Copenhague, "ce n'est plus 'La patrie ou la mort' [le cri de guerre des révolutionnaires cubains], mais, réellement et sans exagérer, une question de vie ou de mort pour l'espèce humaine", note Fidel Castro dans ses réflexions du 19 octobre publiées par le quotidien officiel *Granma*. "Le système capitaliste ne fait pas que nous opprimer et nous spolier. Les pays industrialisés les plus riches cherchent à faire porter au reste du monde le fardeau de la lutte contre le changement climatique. Mais qui croient-ils tromper ? A Copenhague, les pays du tiers-monde lutteront pour la survie de l'espèce."

Il y a forcément une différence considérable entre les pays riches, qui ont une politique industrielle depuis plus de cent cinquante ans, les pays pauvres, qui commencent tout juste à se développer, et les pays émergents. Les Etats-Unis et la Chine, ce n'est pas la même chose. Aux Etats-Unis, la révolution industrielle remonte à près de deux cents ans. Alors que la Chine n'en est qu'à ses débuts. Par conséquent, la responsabilité des pays riches en ce qui concerne le réchauffement de la planète est beaucoup plus grande que celle des pays émergents [voir graphique p. 28].

Nous devons bâtir une proposition en tenant compte de ce que chaque pays émet comme gaz à effet de serre actuellement, de ce qu'il a émis tout au long de son histoire et de son degré de contribution à la capture de CO₂. Cela permet de responsabiliser chaque pays en fonction des dégâts qu'il a causés et d'en finir avec ce débat générique où tout le monde veut être traité sur un pied d'égalité, alors que ce n'est pas possible.

Au Brésil, nous avons délimité des zones agro-écologiques pour la culture de la canne à sucre et nous en avons exclu presque toute la région de l'Amazonie et le Pantanal [la plus grande zone humide de la planète]. Autrement dit, nous préservons notre biodiversité.

Nous voulons que les autres pays assument leurs responsabilités. D'abord qu'ils paient pour les dégâts déjà causés et, ensuite, qu'ils réduisent leurs émissions de gaz à effet de serre s'ils en produisent beaucoup. Cela implique qu'ils modifient leurs habitudes de consommation ou qu'ils changent leurs modes de production. S'ils refusent, ils devront replanter des forêts sur leurs territoires. Et, s'ils persistent dans leur refus, ils devront payer pour les pays qui ont encore des forêts à préserver et leur fournir une contrepartie financière correspondante. ■

DIPLOMATIE | Lula et Sarkozy ensemble

Le 14 novembre, le Brésil et la France ont adopté une position commune en vue du sommet de Copenhague, à laquelle ils souhaitent rallier le reste du monde. Ils comptent ainsi faire pression sur le "G2", à savoir la Chine et les Etats-Unis, qui redoutent que Copenhague ne débouche sur des engagements contraignants de réduction des émissions de CO₂.

Le texte franco-brésilien réaffirme l'objectif d'une réduction de 50 % des émissions mondiales de CO₂ d'ici à 2050 par rapport à 1990. Le président français prévoit également avec son homologue brésilien une tournée "en Amérique du Sud, en Afrique et dans la majeure partie des pays d'Asie pour les convaincre de faire les efforts voulus" rapporte le quotidien brésilien *O Estado de São Paulo*.

Le Brésil est à ce jour le pays émergent qui a pris les engagements les plus ambitieux en matière de réduction des gaz à effet de serre, dont il est actuellement le quatrième principal émetteur mondial. "Le Brésil proposera de réduire volontairement ses émissions de CO₂ de 38 à 42 % d'ici à 2020" a ainsi annoncé le Premier ministre, M^{me} Dilma Rousseff. Pour ce faire, Brasília s'engage à réduire de 80 % la déforestation de l'Amazonie, qui représente plus de la moitié des émissions de gaz à effet de serre du pays, loin devant les secteurs agricole et industriel, qui en produisent 20 %. Mais, comme a tenu à le préciser le chef du gouvernement, "il s'agit de réductions librement consenties et en aucun cas d'objectifs contraignants, qui eux ne doivent s'appliquer qu'aux pays développés plus pollueurs".

LÉGISLATION | Récompenser les protecteurs de l'environnement

Selon certains spécialistes, les projets de rétribution des services environnementaux (PSA – *pagamento por serviços ambientais*) en faveur des agriculteurs et des propriétaires terriens respectueux de la préservation de l'eau et des forêts sont parmi les mesures les plus prometteuses pour la sauvegarde des écosystèmes. Espérons que le sommet de Copenhague permettra de définir de façon plus précise des règles globales sur le sujet. En attendant, au Brésil, les projets de loi fleurissent.

"Le concept de rétribution des services environnementaux est novateur car il démontre que la préservation de la nature peut présenter des avantages économiques directs", explique Fernando Veiga, responsable des services environnementaux de l'ONG The Nature Conservancy. Certaines initiatives

commencent déjà à produire des résultats dans différentes régions du pays. La plupart prévoient d'indemniser les producteurs ruraux qui préservent les sources. Il existe également des projets de capture de CO₂ récompensant les agriculteurs qui maintiennent des forêts sur leurs terres.

La municipalité d'Extrema, dans le Minas Gerais, à la frontière de l'Etat de São Paulo, fait sans doute partie des plus avancées en la matière. Depuis 2007, la ville a lancé le programme Produtor de Agua afin de préserver l'eau produite dans le bassin hydrographique d'Extrema, qui fait partie du système Cantareira, responsable d'une grande partie de l'approvisionnement de la ville de São Paulo. La mairie a également promulgué un arrêté lui permettant de rétribuer les agriculteurs sur ses fonds propres. Actuellement,

49 propriétaires fonciers de la commune perçoivent une somme allant de 75 à 169 reais [de 30 à 65 euros] par hectare et par an pour leurs pratiques de préservation des sols et des forêts. "L'expérience d'Extrema a permis d'ouvrir une voie nouvelle, celle d'un budget spécifique pour la rétribution des services environnementaux", affirme Veiga. La mairie veut même élargir aujourd'hui le projet, en rétribution aux propriétaires fonciers pour la capture de CO₂. Pour Veiga, ce projet devrait porter sur 10 000 hectares. Les ressources obtenues par la vente de crédits carbone alimenteront un fonds municipal pour la rémunération à long terme des producteurs ruraux. Le gouvernement fédéral s'intéresse également à la question, et a soumis en juin dernier au Congrès un projet de loi sur la création du Programme fédéral de rétri-

bution des services environnementaux, instituant un fonds fédéral alimenté par des donations et des prélèvements sur les bénéfices du pétrole.

Les Etats ne sont pas en reste. L'Etat du Minas Gerais a ainsi vu son projet de loi n° 952/07, baptisé Bolsa Verde [bourse verte], approuvé par l'Assemblée législative. L'Etat de São Paulo a lui aussi un projet en cours sur les PSA, qui devrait être approuvé par l'Assemblée début 2010. La loi inclut deux programmes : la protection de l'eau et la préservation de la végétation (sauvegarde de la diversité biologique, protection des paysages, atténuation des effets du changement climatique par la récupération et la préservation des terres et la capture de CO₂).

Andrea Vialli et Afra Balazina
O Estado de São Paulo, São Paulo



Emiliano Mancuso/Contrasto/REA

BOLIVIE Tribunal de justice climatique

En Bolivie, des organisations internationales ont tenu leur première audience de justice environnementale destinée à juger les crimes contre la planète.

PÁGINA 12
Buenos Aires

DE COCHABAMBA (BOLIVIE)

Planter des arbres dans les pays pauvres pour que les puissances industrielles continuent à polluer sans remords, se lancer dans des mégaprojets d'infrastructures, produire des agrocarburants... Voici quelques-uns des thèmes abordés lors de la première audience du Tribunal international de justice climatique qui, les 13 et 14 octobre 2009, a examiné les plaintes formulées à l'encontre de gouvernements et d'entreprises. Les jugements rendus ont une portée morale, politique et éthique. Les huit membres du jury appartiennent à des organisations sociales et de défense des droits de l'homme du Salvador, du Pérou, du Chili, des Etats-Unis, d'Allemagne, du Costa Rica, d'Argentine et d'Irlande. "La communauté internationale devrait chercher les moyens d'atteindre, d'ici dix

▲ Mine d'or de la rivière Juma, dans l'Amazonas, au Brésil.

ou vingt ans, une économie sans émissions de gaz à effet de serre. Mais il y a des entreprises et des pays qui souhaitent continuer d'émettre du CO₂ et qui proposent pour cela de payer d'autres pays afin que ceux-ci plantent des arbres. Nous voulons alerter la population, dénoncer ces crimes et les traduire devant la justice. Notre tribunal n'a qu'une portée morale : nous n'avons pas le pouvoir d'emprisonner les coupables. Nous voulons simplement exercer suffisamment de pressions pour que les Nations unies mettent en place un véritable tribunal pour les punir", a expliqué à *Página 12* Ricardo Navarro Pinelda, membre du jury et président du Centre salvadorien de technologie appropriée (CESTA), une ONG dédiée à la mise en place au Salvador de technologies respectueuses de l'environnement et des conditions sociales.

Du côté des plaignants se trouve l'ONG équatorienne *Acción Ecológica*, qui dénonce la fondation néerlandaise *Forest Absorbing Carbon Emissions (FACE)*, qui veut planter 150 000 hectares de forêt dans des pays en développement afin de compenser les émissions d'une nouvelle centrale au charbon aux Pays-Bas. De son côté, la fondation *Puente Entre Culturas* dénonce les 12 gouvernements sud-américains ainsi que diverses

banques et entreprises pour leur participation au projet IIRSA (Initiative pour l'intégration régionale des infrastructures en Amérique du Sud), dont la finalité est de mener à bien 500 mégaprojets comme la construction de routes et de barrages.

José Oney Valencia Llanos accuse quant à lui le gouvernement colombien et l'Association des cultivateurs de canne à sucre colombiens de faire la promotion de la culture industrielle de la canne à sucre pour la fabrication de l'éthanol. Selon lui, "ce modèle de production n'apporte aucune solution à la crise énergétique car il nécessite plus d'eau, de produits agrochimiques et de technologie. Cette industrie utilise moins de main-d'œuvre, entraîne des déplacements de populations, criminalise les protestations sociales et provoque famines et maladies."

L'audience a été organisée par la Plateforme de la Bolivie contre les changements climatiques, qui rassemble les secrétaires des ressources naturelles de cinq organisations indiennes et paysannes. Les décisions du tribunal devaient être remises aux huit présidents des pays de l'Alternative bolivarienne pour les Amériques (ALBA) réunis les 16 et 17 octobre 2009 à Cochabamba.

Sebastián Ochoa



MEXIQUE Petite récolte, grande révolte

L'histoire mexicaine montre que des changements climatiques ont été déclencheurs de guerres et de révolution. Cela a toutes les chances de se reproduire.

NEXOS (extraits)

Mexico

Si le changement climatique est une question prioritaire pour l'avenir du pays, pourquoi le ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles (SEMARNAT) n'a-t-il pas été intégré au Conseil de sécurité nationale ? Pour la Défense britannique, le réchauffement relève de la sécurité nationale, et ce pour une raison évidente : le Royaume-Uni est un ensemble d'îles et, si le niveau de la mer monte ou si le Gulf Stream s'interrompt à cause du dégel, la sécurité de ce pays sera compromise. Cependant, Juan Mata Sandoval, directeur général des politiques de lutte contre le réchauffement au SEMARNAT, juge que le moment n'est pas encore venu d'inscrire le changement climatique à l'ordre du jour de la sécurité, dans la mesure où le ministère de la Défense n'est pas entièrement au fait du problème.

Le responsable du programme de changement climatique et développement durable (PROCLIMAS) de l'Institut polytechnique national (IPN), Víctor Manuel López, estime pourtant que le changement climatique est déjà observable au Mexique. Il rapporte une hausse du niveau de la mer dans l'Etat du Sinaloa, une désertification rapide dans celui du Tamaulipas – et aussi l'un des rares effets bénéfiques du changement : le fait que dans l'une des zones froides de l'Etat de Mexico, où l'on ne pouvait rien cultiver auparavant, on plante aujourd'hui des pommes de terre.

Le docteur López et d'autres experts de l'Université nationale autonome du Mexique (UNAM) et du Collège du Mexique se bornent pour l'instant à critiquer la dernière version du Programme spécial sur le changement

■ Proposition

Faire baisser les émissions de CO₂ de 38 milliards de tonnes dans les prochaines décennies en renforçant le protocole de Montréal : telle est la proposition de l'ancien président chilien Ricardo Lagos. "Cet accord a participé à la lutte contre le changement climatique, mais il n'a pas été pris en compte. En réduisant plus rapidement la consommation et la production d'hydrofluorocarbures (HFC) et en avançant de dix ans la date de leur suppression totale, on pourrait atteindre ce résultat", a-t-il expliqué à Clarín.

climatique qu'a présenté le D^r Mata et qui donne la priorité à la limitation des émissions de gaz à effet de serre, laissant de côté l'adaptation du pays au changement climatique.

J'ai assisté récemment, à l'Institut Mora, à un forum consacré à l'analyse de la réaction fédérale face à l'épidémie de grippe A. J'ai été particulièrement intéressé par l'exposé du P^r Benjamín Ruiz, spécialiste des armes chimiques et biologiques à l'UNAM. Il a souligné l'insuffisance du système de santé publique, et a en particulier développé le sujet de la dengue, maladie qui ne s'observe plus seulement dans les zones tropicales mais aussi dans les zones arides. Le moustique élargit son habitat et Ruiz juge fort possible que le changement climatique y soit pour quelque chose. Il a donc mis en garde contre les risques d'épidémie de dengue hémorragique.

LA RÉVOLUTION OFFRE D'INQUIÉTANTS PARALLÈLES AVEC LE PRÉSENT

Apparemment, au Mexique, il n'y a donc plus que le gouvernement fédéral pour douter qu'il faille faire du changement climatique une priorité de sécurité nationale. On dispose pourtant de plus en plus d'éléments qui montrent qu'il ne s'agit plus seulement d'atténuer le phénomène, mais bien de s'y adapter. La survie même de notre société est en jeu. Car les transformations liées aux climats sont au cœur de l'histoire mexicaine, à en croire la *Brève histoire de la sécheresse au Mexique*, d'Enrique Florescano, publiée en 1995. Il existe certes de nombreuses analyses pour expliquer les guerres d'indépendance et la Révolution [de 1910], mais ce livre démontre que les épisodes de sécheresse ont été des facteurs très importants de mécontentement social, et par là même d'insurrection.

Pour ce qui est de la guerre d'indépendance, il s'est produit une forte sécheresse à partir de la fin du XVIII^e siècle, puis entre 1808 et 1811. La hausse des prix et la famine ont exacerbé "un grand malaise social latent dans la société coloniale". Ce malaise a trouvé forme

dans le discours révolutionnaire de Miguel Hidalgo [considéré comme le père de l'indépendance mexicaine]. La Révolution offre d'inquiétants parallèles avec le présent. L'historien explique que pendant les dix dernières années du régime de Porfirio Díaz [1876-1910] la sécheresse fut un phénomène quasi national, et prépondérant dans le nord du pays, d'où devait partir le soulèvement armé. Beaucoup de récoltes ont été perdues, le bétail a déperissé, ce qui a entraîné une hausse des prix alimentaires. "On observe une étroite corrélation entre la sécheresse et l'augmentation de la violence dans les villes et les campagnes", note encore Florescano. Voilà qui n'est pas sans évoquer la situation actuelle. Aujourd'hui, les experts observent déjà au Mexique des transformations radicales liées au climat, manifestation durables, ce qui rend prioritaires des stratégies d'adaptation aux trois échelons [municipal, des Etats et fédéral] des pouvoirs publics.

La crise économique a aggravé la faim dans le monde en 2009, nous informe l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO). Ce fléau touche désormais 1 milliard d'individus. Le changement climatique pourrait facilement faire doubler ce chiffre en quelques décennies. La faim est déjà un problème réel dans certains quartiers de Mexico. La municipalité a dû installer 300 soupes populaires, qui représentent pour certains individus le seul repas de la journée.

Agir dès aujourd'hui pour nous adapter à l'évolution du climat nous donnera un espace pour éviter de revivre les drames du passé. Nous avons la technologie et l'argent pour le faire – nous dépensons des milliards depuis des décennies pour lutter contre le narcotrafic, une guerre perdue d'avance comme le fut celle menée aux Etats-Unis contre les trafiquants d'alcool lors de la Prohibition. Ces immenses ressources pourraient être investies plus utilement dans une autre guerre : contre la faim. Reste à savoir si nous avons la volonté politique nécessaire.

Alfredo Narváez Lozano

NÉGOCIATIONS | L'Amérique latine veut jouer sa partition

Pour lutter contre les changements climatiques, les pays latino-américains explorent des pistes. Le point de vue de l'ancien président chilien Ricardo Lagos.

Des forums comme celui qui a été organisé [le 28 septembre] à Zacatecas, au Mexique, en présence de l'Américain Al Gore et du Mexicain Mario Molina, deux Prix Nobel engagés dans la défense de l'environnement, témoignent du besoin de trouver une issue à ce que beaucoup jugent aujourd'hui être une impasse. Les débats de la Commission de l'Internationale socialiste sur le changement climatique sont allés dans le même sens, en soulignant que les mesures concrètes devaient s'accompagner de financements solidaires et de volonté politique.

Trois sphères d'action se dessinent, qui, conjuguées, peuvent permettre d'aborder sérieusement cette crise globale. Premièrement, la sphère internationale, qui est appelée à trouver les modalités de l'accord qui succédera au protocole de Kyoto. Deuxièmement, la sphère régionale, où diverses initiatives (comme le sommet de Manaus, qui doit réunir le 26 novembre, à l'initiative du Brésil, les neuf pays amazoniens afin de présenter une proposition commune à la conférence de Copenhague) attestent d'une volonté de concertation accrue. Troisièmement, la sphère nationale, où s'impose l'idée des "mesures d'atténuation adaptées au contexte national" (NAMA) [imaginées lors de la conférence de Bali sur le climat en 2007, elles visent à adapter les

engagements écologiques des pays en développement à leur réalité économique]. Ce qui serait intéressant – et ouvrirait peut-être un nouvel espace de négociation –, ce serait que les avancées au niveau international soient renforcées par des engagements d'application des NAMA.

Que se passerait-il si les Etats-Unis utilisaient ce mécanisme et annonçaient des actions d'atténuation, avec des financements, des échéances et des objectifs concrets ? Cela changerait beaucoup les paramètres de la négociation. Bien sûr, ces actions devraient avoir un caractère contraignant. Une obligation que des pays comme le Brésil se sont dits prêts à accepter. Elles devraient pouvoir être mesurables et vérifiables (dispositif MRV, l'une des pierres d'achoppement des NAMA).

Ici, en Amérique latine, nous avons compris que les NAMA sont une voie à explorer, complexe mais possible. Elles ont été au centre des débats de la Commission économique pour l'Amérique latine (CEPAL) début septembre. Le document qui en est résulté – qui indique ce que pourraient faire les pays en développement pour diminuer le recours aux combustibles fossiles et les émissions de méthane et pour modifier l'utilisation de la terre en encourageant la reforestation – a été accueilli avec beaucoup d'intérêt, notamment par les instances européennes.

Ricardo Lagos*

Clarín (extraits), Buenos Aires

* Ancien président du Chili, il est depuis 2007 l'un des trois envoyés spéciaux du secrétaire général de l'ONU pour les changements climatiques.

PUBLICITÉ



ARGENTINE La pampa, nouveau désert

Après quatre années de sécheresse consécutives, cette vaste plaine herbeuse dédiée à l'agriculture et à l'élevage est devenue méconnaissable.

LA NACIÓN (extraits)
Buenos Aires

DE STROEDER (PROVINCE DE BUENOS AIRES)
Les exploitations sont toujours là, séparées les unes des autres par des clôtures de barbelés, mais elles ont l'air comme mortes. Pas le moindre brin d'herbe n'y pousse, pas le moindre animal n'y paît. Les vaches ont crevé, et le vent continue à soulever des tonnes de poussière de sols qui n'abritent plus aucune vie. Quatre années de sécheresse ont façonné ce paysage de désolation.

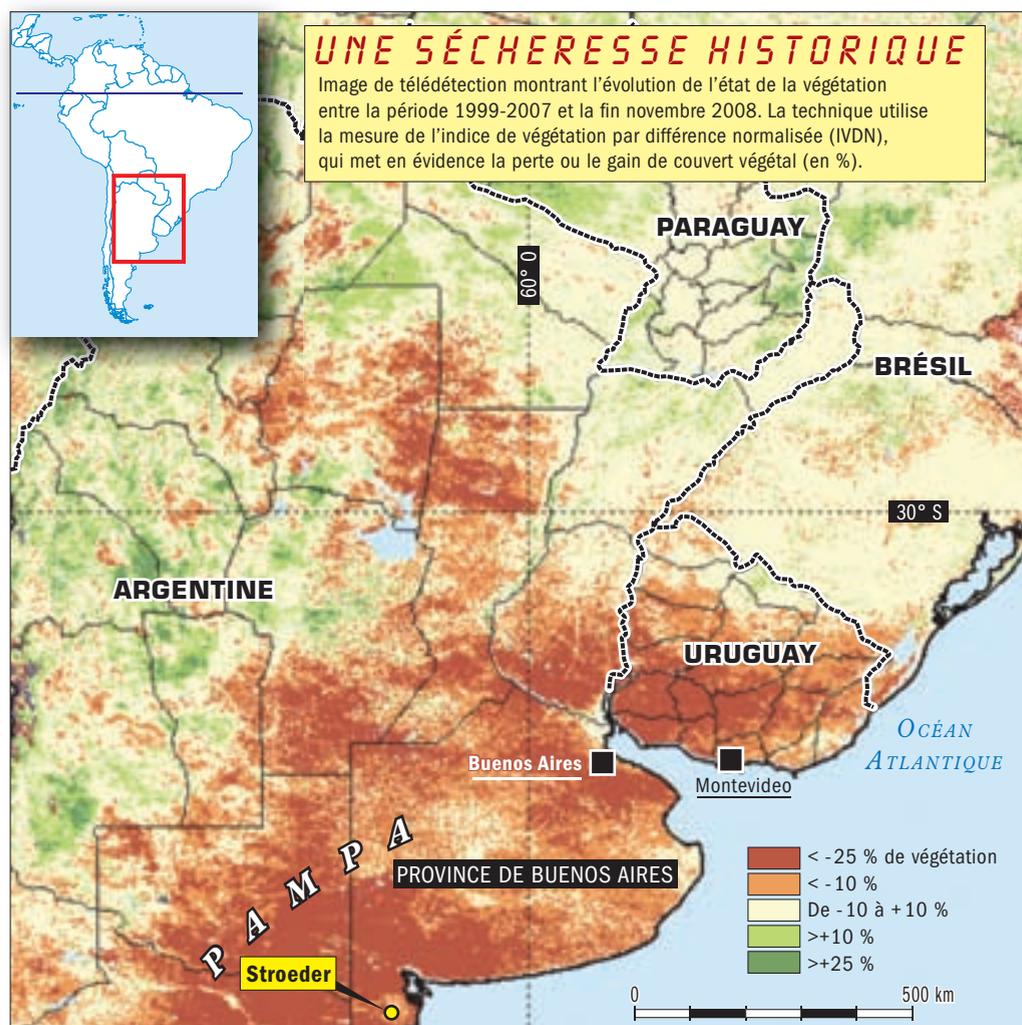
La région de Stroeder, à 880 kilomètres de la capitale, dans l'extrême sud de la province de Buenos Aires, est l'une des plus touchées par la pénurie d'eau [voir carte]. Ici, 70 des 284 exploitations ont été abandonnées, selon les chiffres de l'Association rurale de Stroeder. "Ce sont des terres où il n'y a plus rien, plus aucune activité", explique son président, Nelson Madarieta.

En quatre ans, le volume des précipitations a diminué de plus de moitié. Un véritable drame, pour cette localité d'un peu moins de 2 000 habitants. En 2004-2005, Stroeder comptait environ 96 000 têtes de bétail. Aujourd'hui, elle n'en a plus que 30 000. Face au manque d'herbe et dépourvus de moyens pour acheter des aliments pour leurs bêtes, certains éleveurs en ont été réduits à vendre leurs vaches 300 pesos [53 euros] par tête, même pas le prix d'une paire de chaussures de sport de marque. "Le pire, c'est que les gens se retrouvent sans rien", poursuit Madarieta.

Certains n'ont pas d'autre issue que de fermer leur exploitation. Ricardo Schmidt, 63 ans, est de ceux-là. "J'avais 100 vaches reproductrices. Je les ai vendues parce que je ne pouvais plus les nourrir, raconte-t-il. Je n'avais pas d'autre solution, autrement elles auraient crevé." Avant d'en arriver là, il a dépensé environ 50 000 pesos [8 800 euros] en aliments, mais en vain. "En

■ Réaction en chaîne

La sécheresse actuelle touche neuf provinces argentines, soit près de 90 % du pays. Elle provoque la mort de centaines de milliers de bovins, des réductions draconiennes de la consommation d'eau. Dans certains endroits, on assiste même à des affrontements pour l'accès à l'eau. Selon l'Institut national des technologies agricoles (INTA), un tiers des 32 millions d'hectares de terres arables du pays sont touchés par la sécheresse. Les températures moyennes auraient augmenté de 1 à 2 °C en Argentine, provoquant également le recul de quarante glaciers en Patagonie.



ce moment, j'ai arrêté l'exploitation. Je ne produis plus", raconte-t-il, résigné. Dans sa famille, on était éleveur de père en fils.

Juan Carlos Hecker est en colère mais bien déterminé à résister. Sa maison est entourée de montagnes de sable qui se sont formées du fait d'une érosion due à une conjonction de facteurs – sécheresse, vents violents, surpâturage et labours qu'implique l'agriculture traditionnelle. C'est un paysage que l'on retrouve sur plusieurs centaines d'hectares dans la région de Stroeder. On voit même des barrières ensevelies sous le sable. Hecker a vu "s'envoler" ainsi plus de 100 hectares. Des

450 têtes de bétail qu'il possédait, il lui en reste environ 180. Mais il est désormais lourdement endetté et a beaucoup de mal à maintenir en activité ce qui reste de son exploitation. "Je reste à flot grâce à l'aide de ma famille et de mes amis", explique-t-il. Lorsque nous nous sommes rendus sur son exploitation, il était en train d'incinérer une vache. "J'ai 52 ans. J'ai été éleveur toute ma vie. Qu'est-ce que je pourrais faire d'autre ? Si je n'abandonne pas, c'est à cause de mon fils. Il dit que ça va bien finir par changer." Comme beaucoup le soulignent, ici, ce sont les jeunes qui poussent leurs parents à continuer malgré tout.

Fernando Bertello

AGRICULTURE Les producteurs de soja disent merci au réchauffement

Le changement climatique n'est pas perdu pour tout le monde. Il devrait induire une augmentation du rendement de certaines cultures.

Qui dit changement climatique dit hausse des températures et des précipitations. Mais ce processus inéluctable, que certains considèrent comme une tragédie, d'autres en Argentine, en particulier les producteurs de soja, le voient comme un bienfait pour leur activité. Dans la pampa orientale [ou pampa humide], l'augmentation du dioxyde de carbone dans l'atmosphère peut en effet accroître

de près de 67 % les rendements de cette culture controversée qui, paradoxalement, est très polluante.

Pour se préparer aux changements induits par le réchauffement climatique, certains vignerons prévoyants, comme les propriétaires de l'entreprise viticole Concha y Toro, achètent des terres dans le sud de la Patagonie argentine et chilienne. Ils prévoient que cette région deviendra apte à la culture de cépages qui, pour l'instant, prospèrent uniquement dans la région du Cuyo [dans le nord-ouest de l'Argentine].

Un rapport de l'Institut national des technologies agricoles (INTA) et une note du

Hadley Centre for Climate Prediction and Research de l'Institut météorologique britannique mentionnent le soja comme l'un des produits qui pourraient bénéficier des changements climatiques. A tel point que les experts locaux proches du gouvernement ne se risquent pas à affirmer que le bilan économique global sera négatif pour l'Argentine. La chaleur et l'humidité menacent de réduire le rendement des cultures. Mais la teneur élevée en carbone atmosphérique accélère la photosynthèse et stimule de ce fait la croissance de ces mêmes plantes, bien que dans des proportions différentes.

Selon le rapport de l'INTA, le rendement du soja pourrait diminuer de 14 % du fait de la chaleur et de l'humidité, mais augmenter de 67 % avec l'accélération de la photosynthèse. Celui du maïs pourrait diminuer de 9 % mais augmenter de 19 %, et celui du blé diminuer de 4 % mais augmenter de 14 %. Ces données incitent clairement à miser sur la plante oléagineuse au détriment des céréales. Le problème est toutefois que cette culture dégrade les sols et que son fort rendement économique encourage la déforestation liée à la recherche de nouvelles terres.

Cledis Candelaresi

Página 12 (extraits), Buenos Aires

PUBLICITÉ

ÉTATS-UNIS Obama et les 40 pollueurs

Le président se consacre à sa réforme du système de santé. Résultat : le dossier du climat est mal traité. L'analyse de Robert Reich, professeur de politique publique et ancien ministre de Bill Clinton.

SALON
San Francisco

Connie Hedegaard, la ministre du Climat danoise, qui présidera la conférence de Copenhague, a récemment affirmé que le président américain Barack Obama doit faire davantage pour le climat. "Difficile d'imaginer qu'il recevra le prix Nobel de la paix à Oslo le 10 décembre et qu'il arrivera ensuite les mains vides à Copenhague", a-t-elle dit. Mais, d'ici là, parvenir à arracher au Congrès un projet de loi ambitieux pour lutter contre le changement climatique, comme il le souhaite [voir encadré], relève de la mission impossible. La Maison-Blanche consacre plutôt son énergie au dossier de la santé.

C'est ce qui arrive quand on essaie de tout faire à la fois : les puissants lobbyistes de l'industrie reprennent l'initiative parce que le temps manque pour faire contrepoids. Engagé sur différents fronts, le président ne peut pas mobiliser l'opinion publique en faveur de l'un de ses projets en particulier. Les progressistes (qui ont déjà du mal à se faire entendre même dans de meilleures circonstances) sont inaudibles s'ils prennent la parole tous à la fois.

Le projet de loi sur le climat avance au Congrès, mais les grands pollueurs en ont largement déterminé le contenu. La loi sur le changement climatique telle qu'elle a été adoptée par la Chambre des représentants en juin dernier prévoit la mise sur pied d'un marché des droits à polluer qui sera lancé par l'attribution gratuite de 85 % des permis d'émissions aux plus grands pollueurs du pays. Le quota qu'elle propose ne permettrait de réduire

► Un mois après l'ouragan Katrina, à La Nouvelle-Orléans, en 2005.

■ **Crise**
L'administration Obama s'appuie également sur son plan de relance économique pour investir dans l'environnement. Ce sont 2,3 milliards d'euros qui seront consacrés à la modernisation du réseau de distribution d'électricité du pays. Le but est de développer un "réseau intelligent" ouvert aux petits producteurs et capable de tirer un meilleur parti des heures creuses.



Philippe Braut/CEI public

les émissions de gaz à effet de serre que de 2 à 4 % d'ici 2020 par rapport à l'année de référence 1990 [du protocole de Kyoto]. Le projet de loi présenté au Sénat est plus ambitieux, mais ses objectifs restent beaucoup trop modestes. Pourquoi de si pauvres avancées ? Parce que les producteurs de charbon, de schiste bitumineux et de pétrole, les grands industriels et les fournisseurs d'énergie – les grands pollueurs – ont battu en brèche les po-

sitions plus ambitieuses. Dans ce dossier, les seuls à pouvoir vraiment faire contrepoids sont les industries qui profiteraient d'une législation plus stricte – notamment le secteur du nucléaire et les fabricants d'éthanol, ainsi que la poignée d'entreprises qui ont investi dans les filières éolienne et solaire ou dans l'énergie tirée de la biomasse. Mais elles ne sont pas de taille à affronter les grands pollueurs. Et elles n'œuvrent pas nécessairement toujours dans l'intérêt de la planète.

Certes, la Maison-Blanche menace discrètement les grands pollueurs de laisser l'Agence fédérale de protection de l'environnement (EPA) multiplier les contrôles pour les convaincre de soutenir son projet de loi. Mais ce n'est pas une véritable menace. Les grands pollueurs savent très bien qu'ils peuvent empêcher l'EPA d'agir pendant plusieurs années en multipliant les litiges.

Alors, voici ma suggestion : la Maison-Blanche devrait dire au Congrès qu'elle place la barre plus haut dans la lutte contre le changement climatique, mais que, dans le même temps, elle remet à plus tard l'adoption de lois en la matière – lorsque le public pourra concentrer son attention sur le sujet. En d'autres termes, pas avant que le président n'ait sur son bureau une loi sur la santé qui en vaille la peine. Il vaut mieux se présenter à Copenhague en ayant manifesté un engagement fort en faveur de la réduction des émissions – même si cela signifie pour l'instant arriver les mains vides – que de s'y rendre en ayant adopté en vitesse une loi inefficace. **Robert Reich**

STRATÉGIE | La politique des petits pas

La Maison-Blanche n'affiche plus le même scepticisme à propos du réchauffement climatique qu'au temps de George W. Bush. Barack Obama a répété du haut de différentes tribunes qu'il souhaitait que son pays soit un leader mondial dans la lutte pour la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Mais le monde attend toujours de connaître les propositions qui seront défendues par les Etats-Unis lors du sommet de Copenhague. Et rien de sérieux ne vient pour l'instant étayer les propos présidentiels. Ainsi, le projet de loi actuellement étudié par le Congrès préconise des réductions des émissions de gaz à effet de serre de 20 % d'ici à 2020, par rapport à leur niveau de 2005. Le niveau de référence prévu par le protocole de

Kyoto – et que s'imposent les Européens ou les Japonais – est pourtant celui de l'année 1992, ce qui est bien sûr autrement plus exigeant que celui de 2005. La création aux Etats-Unis d'un marché des "droits à polluer" – système d'échange de quotas d'émission – est aussi discutée dans ce texte. L'opposition républicaine demande cependant davantage de dispositions pour développer l'énergie nucléaire, ce qu'elle devrait obtenir. Le projet de loi prévoit enfin diverses mesures pour promouvoir des formes d'énergie plus propres.

Le Sénat s'est saisi du texte en octobre, mais l'adoption de cette loi ne devrait pas avoir lieu avant 2010. Les démocrates ne sont pas franchement convaincus, tandis que les républicains tentent

de faire dérailler le processus législatif. Ils ont notamment refusé de participer aux travaux de la commission du Sénat pour l'Environnement, la première à étudier le texte. Celle-ci a néanmoins voté son adoption le 5 novembre, mais c'est une bien maigre victoire pour la Maison-Blanche, qui espérait un signal plus fort à l'approche de la conférence de Copenhague. Le pari est audacieux, mais Obama souhaite profiter des négociations internationales pour mobiliser les parlementaires, qui jouent un rôle crucial dans ce dossier. Car, dans l'éventualité d'un accord à Copenhague, le Sénat devra de toute façon l'approuver avant que le président ne le ratifie.

(D'après *The Washington Post*, *The New York Times* et le *Pew Center On Global Climate Change*)



MODÈLE Texas et Californie, le match

En l'absence de réglementation fédérale, les deux Etats sont devenus, chacun à leur manière, des champions de l'électricité propre.

THE NEW YORK TIMES
New York

Le Texas ne s'embarrasse guère de subtilités en matière environnementale. Son gouverneur, le républicain Rick Perry, s'en prend à l'Agence fédérale de protection de l'environnement chaque fois qu'il en a l'occasion. Récemment, il a qualifié de "monstruosité législative" le projet de loi sur le climat approuvé par la Chambre des représentants. Cela n'a pourtant pas empêché son Etat de devenir le premier producteur national d'énergie éolienne. Des promoteurs couvrent allègrement de turbines géantes les mesas désertes de l'ouest du Texas et, au mois de septembre 2009, la plus grande ferme éolienne du monde est entrée en service dans cet Etat. Aujourd'hui, le Texas possède une capacité éolienne trois fois supérieure à celle de l'Iowa, qui se range à la deuxième place du classement des Etats américains dans ce domaine.

Ces succès placent l'Etat de M. Perry dans une situation paradoxale : dans la course aux énergies propres, le Texas se retrouve au coude-à-coude avec la Californie. Cette dernière, qui s'est jetée tête baissée dans l'énergie solaire, est de loin la championne nationale en la matière. En outre, elle mène une politique volontariste visant à améliorer son efficacité énergétique.

En l'absence d'une stratégie fédérale destinée à promouvoir les énergies propres et à lutter contre le changement climatique, le Texas et la Californie jouent aujourd'hui le rôle de laboratoires. Et ce à l'heure où le Congrès réfléchit aux meilleures manières d'accélérer l'exploitation des technologies renouvelables – avec le soutien total du gouvernement Obama. "Les politiques qui vont être lancées resteront en place pendant des décennies. Nous voulons et devons être sûrs que les responsables politiques ont bien réfléchi à la question et qu'ils comprennent qu'il existe plusieurs façons de faire", souligne Michael Webber, directeur associé du Center for International Energy and Environmental Policy de l'université du Texas.

Le secret du Texas, outre ses vents forts et son importante superficie, c'est la faiblesse de sa réglementation. Les promoteurs de l'éolien se félicitent de ne pas avoir besoin de multiples autorisations de l'Etat pour construire

un parc. Ils doivent principalement s'adresser aux autorités locales, généralement conciliantes (après tout, le Texas n'a jamais rien eu contre l'exploitation énergétique...).

La Californie, en revanche, n'encourage guère cette énergie. Dans les années 1980, elle a construit plusieurs grands parcs d'éoliennes, mais elle a ralenti son effort depuis en raison du coût et des délais imposés par sa réglementation environnementale draconienne. Les premières turbines ont en effet tué des milliers d'oiseaux, ce qui est resté dans les mémoires. L'énergie solaire, certes plus chère que l'éolienne, est désormais favorisée. On peut couvrir de panneaux photovoltaïques les toits des maisons et des entreprises, ce qui en fait une solution économique sur le plan foncier. Si les constructeurs de toitures solaires n'échappent pas à la paperasserie, ils sont cependant largement épargnés par les imbroglios administratifs (signalons tout de même qu'un procès typiquement californien oppose actuellement les défenseurs des arbres aux promoteurs de l'énergie solaire).

LES QUESTIONS LÉGISLATIVES ONT FAIT LA DIFFÉRENCE

C'est aussi en raison des obstacles dus à une réglementation particulièrement fournie que la Californie a décidé d'améliorer son efficacité énergétique, manière somme toute la plus économique de réduire sa dépendance vis-à-vis du pétrole et du gaz. Des normes strictes y encadrent les caractéristiques des bâtiments, ainsi que la consommation énergétique des appareils ménagers et des ampoules électriques. Ces mesures, largement ignorées au Texas, sont bien adaptées en Californie, où la population est habituée aux réglementations.

Mais, au-delà de ces différences considérables, le Texas et la Californie partagent une approche commune : les deux Etats se sont fixé des objectifs énergétiques et imposent qu'une certaine proportion de leur électricité provienne d'énergies renouvelables. Une telle politique

est aujourd'hui en place dans près de la moitié des Etats américains et le Congrès réfléchit à la généraliser à l'échelle du pays. Le Sénat planche, pour sa part, sur un texte de loi sur l'énergie incluant un objectif analogue bien que légèrement moins strict.

Là encore, le Texas et la Californie ont emprunté des voies très différentes. Le Texas s'est fixé des objectifs ambitieux dès 1999 (lorsque son gouverneur s'appelait George W. Bush) et les a rapidement dépassés. L'année dernière, 5 % de l'électricité de l'Etat étaient issus de l'éolien. Quant à la Californie, elle a placé d'emblée la barre très haut, exigeant que ses fournisseurs produisent 20 % de leur électricité à partir d'énergies renouvelables en 2010. Mais les résultats obtenus jusqu'ici permettent de prévoir qu'ils n'y parviendront pas.

Là encore, la question de la réglementation a fait la différence. La Californie se démène pour pouvoir construire de grandes centrales thermosolaires dans le désert, auxquelles s'opposent parfois les organisations écologistes – ces mêmes groupes qui veulent lutter contre le changement climatique. Au Texas, les animaux et les oiseaux ont beau y laisser quelques plumes, les projets sont menés à bonne fin. Installer un réseau de distribution est beaucoup plus facile au Texas, estiment les spécialistes, même si, en Californie du Sud, certains projets avancent lentement mais sûrement.

De grands progrès restent quoi qu'il en soit nécessaires dans tous les Etats, si les Etats-Unis entendent transformer leur approvisionnement énergétique. Aujourd'hui, les énergies renouvelables permettent tout juste de produire 9,5 % de l'électricité du pays – dans une large mesure grâce à des centrales hydroélectriques vieilles de plusieurs décennies. A l'heure où les Etats et le gouvernement fédéral accélèrent le pas, certains vont préférer la stratégie texane, d'autres le modèle californien. Tous deux présentent des avantages, chacun à sa manière.

Kate Galbraith



Thiel Christian/Sipa

Contre-sommet

Jusqu'à présent, on a souvent reproché aux altermondialistes de "ne pas être capables de formuler des alternatives", estime l'essayiste canadienne Naomi Klein. "Aujourd'hui, ils proposent des solutions concrètes : revenir à une agriculture locale et durable, laisser les énergies fossiles dans le sous-sol, faciliter le transfert des technologies vertes, respecter les droits de propriété des peuples autochtones et payer pour ces transformations en taxant les transactions financières." Naomi Klein, dans le quotidien britannique *The Guardian*, prédit que de nombreux actes de désobéissance civile vont avoir lieu à Copenhague.

CANADA

Bonnet d'âne pour Ottawa

Le Premier ministre, Stephen Harper, délaisse les négociations internationales sur les questions climatiques, ce qui nuit fortement à l'image de son pays.

Un seul pays se refuse toujours à aborder le dossier climatique avec bonne volonté : le Canada. "Le réchauffement climatique n'est tout simplement pas un dossier dans lequel le Premier ministre canadien est prêt à s'engager. Stephen Harper estime que cela ne lui apportera rien politiquement. Il ne souhaite pas se mettre à dos les provinces productrices de pétrole, l'Alberta

et la Saskatchewan, où se trouve le noyau dur de son électorat. Construire une économie performante et réduire la pression fiscale sont pour lui des objectifs plus importants que l'écologie", signale *The Globe and Mail*. Le bilan environnemental du Canada est pourtant désastreux : les émissions de gaz à effet de serre ont grimpé de 26 % entre 1990 et 2007, ce qui fait du Canada le pays du G8 où ces émissions ont le plus augmenté. Le gouvernement de Stephen Harper fait preuve de la même indifférence pour les actuelles négociations internationales dont le point d'orgue doit être le som-

met de Copenhague. "L'image du Canada comme un pays favorisant le multilatéralisme est en train de s'effacer. Aujourd'hui, c'est à Washington que se trouve un dirigeant incarnant la politique de la main tendue. Les rôles se trouvent soudain renversés. Par le passé, c'était nous qui prêchions le bien, tâchant de rassurer les Américains au nom de la sécurité mondiale. Nous sommes aujourd'hui de piètres internationalistes. Fin octobre, une dizaine de pays émergents ont réprimandé la délégation canadienne en lui reprochant de ralentir les négociations", regrette le quotidien de Toronto.

15

Au Cambodge, une lampe alimentée par l'énergie solaire, commercialisée à 15 euros, pourrait équiper une multitude de foyers. Mais la plupart des ménages n'ont pas les moyens d'en faire l'acquisition, et les aides qui pourraient donner un coup de pouce au secteur privé font cruellement défaut. "Les investisseurs privés cambodgiens ne disposent pas d'un capital suffisant", relève, dans *The New York Times*, Rin Seyha, directeur d'une société d'investissement dans les énergies renouvelables. Si bien que, sans subventions ni avantages fiscaux, ces nouvelles technologies peineront à prendre racine dans les pays en développement, s'accordent à dire les professionnels du secteur.

AFRIQUE Prêter l'oreille aux poètes

L'écrivain djiboutien Abdourahman A. Waberi le souligne : plus on est pauvre, plus on est vulnérable.

COURRIER INTERNATIONAL
Paris

Il est une photographie prégnante dans la mémoire collective outre-Rhin. Elle représente le paquebot *Eduard-Bohlen*, dont l'épave s'enfonce depuis plus d'un siècle dans le sable du désert du Namib, et qui s'est échoué par temps de brouillard, le 5 septembre 1909, sur la côte de ce qui s'appelait alors Deutsch-Südwestafrika. Aujourd'hui, l'épave se trouve à plus de 200 mètres à l'intérieur des terres, le désert ayant gagné du terrain sur l'océan. L'*Eduard-Bohlen*, fleuron de la compagnie Woermann-Linie, de Hambourg, desservait la colonie allemande depuis 1891. Il fut converti en bateau négrier au cours de la guerre d'extermination menée par l'administration allemande contre les Hereros et les Namas, rétifs à la *pax germanica*. Quelle leçon pourrait-on tirer du destin tragique de ce preux chevalier de la prédation coloniale ? Il apparaîtrait, aux yeux d'un historien du siècle prochain, comme un corps étranger chu d'une autre planète et, pour les générations futures, comme le vestige incongru d'un modèle de société glouton, irresponsable et suicidaire.

La fin pathétique de l'*Eduard-Bohlen* nous montre que les problèmes environnementaux ne sont pas si nouveaux qu'ils nous paraissent, qu'ils sont planétaires ("*La Terre est une île*", n'ont cessé de dire les poètes visionnaires d'hier et d'aujourd'hui, de John Donne à Edouard Glissant, en prêchant le plus souvent dans le désert) et qu'ils réclament des solutions à l'échelle mondiale. Devant l'Himalaya de maux provoqués par le réchauffement climatique



▲ Abdourahman A. Waberi

Né en 1965 à Djibouti, dans ce qui était encore la Côte française des Somalis, Abdourahman A. Waberi a quitté son pays en 1985 afin de poursuivre des études d'anglais aux universités de Caen et de Dijon. Il a depuis publié sept ouvrages de fiction (nouvelles, romans et récits). Son dernier roman est intitulé *Passage des larmes* (éd. JC Lattès).

www.abdourahmanwaberi.com

et ses effets économiques, politiques et sociaux, nul n'est à l'abri. Il y va tout simplement de la survie de l'espèce humaine.

Fin août 2005, les médias couvrent dans une communion planétaire le martyre des habitants de la ville de La Nouvelle-Orléans balayée par l'ouragan Katrina. Après deux ruptures de digues, huit habitants sur dix de cette ville mondialement connue pour sa culture métisse et conviviale se sont retrouvés en quelques heures sous les eaux, qui atteignirent à certains endroits une hauteur de 7,60 m. La catastrophe était prévisible. Le scénario de l'inondation avait été annoncé et décrit par le menu, dès octobre 2001, par la revue *Scientific American*. Bien sûr, l'analyse des conséquences sociales a révélé que l'ouragan Katrina n'a pas frappé les gens de manière uniforme : près de la moitié des quartiers détruits étaient habités par des Africains-Américains, alors que ces derniers ne représentaient qu'un quart de la population dans les quartiers épargnés par la catastrophe. Plus on est pauvre, plus on est vulnérable devant les catastrophes dites naturelles : que l'on soit un Noir en butte au chômage dans un quartier déshérité de La Nouvelle-Orléans, un Namibien menacé par l'avancée du désert ou un Inuit des grands espaces hyperboréens voyant son biotope fondre comme neige au soleil.

S'INSPIRER DES PRATIQUES LOCALES FONDÉES SUR LA RESPONSABILITÉ

C'est de cette catastrophe – prévisible et donc évitable – que date le concept de "réfugié climatique", qui désigne une personne chassée de chez elle par un événement météorologique. A coup sûr, ce concept va prospérer rapidement dans les mois et les années à venir. Et, aussi longtemps que durera la fringale de ressources naturelles, de nouveaux ouragans Katrina frapperont les villes côtières, de nouveaux *Eduard-Bohlen* se figeront dans le sable, de nouvelles émeutes de la faim surgiront de manière fulgurante et de nouveaux conflits opposeront autochtones et allogènes. Bientôt, la distinction entre les réfugiés fuyant la guerre et ceux détalant devant un fléau naturel, entre les réfugiés politiques et les réfugiés climatiques, ne sera plus pertinente tant se multiplieront de nouvelles guerres pour les énergies fossiles, pour l'eau potable... et pour tout le reste.

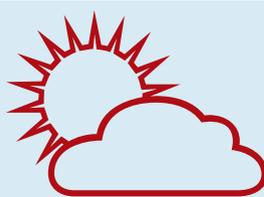
Les plus optimistes avancent que les institutions politiques sont en train de prendre conscience du problème et que les populations se familiarisent avec de bons changements de comportement. Ils oublient le point le plus essentiel : l'absence de consensus. Si les climatologues et les défenseurs de la nature écrivent leurs articles et leurs ouvrages à la première personne du pluriel, on n'entend plus ailleurs le "nous" de "*Nous sommes responsables de tel cataclysme*" ou de "*Nous devons sauver notre monde*". Ni dans les Parlements ni dans les ministères, et encore moins dans les conseils d'administration des multinationales. Là où les grandes décisions se prennent, l'humanité reste une abstraction ! Seuls comptent les intérêts à court terme, renforcés par la diversité des arrière-plans culturels, des atouts économiques et des ressources politiques propres à chaque pays. Un cultivateur du Burkina Faso et un PDG de Houston vivent dans des univers sociaux différents. Ils ont des intérêts divergents, et ne se sentent pas concernés par le même "nous".

En attendant de trouver un consensus, les négociations mondiales sur le climat tourneront à la foire d'empoigne. J'attends du sommet de Copenhague quelques raisons d'espérer. Nous sommes à la croisée des chemins. Trois solutions se présentent à nous : a) continuer comme si de rien n'était, et ainsi aggraver la situation critique de la planète ou, pis, foncer droit dans le mur ; b) mettre en pratique la "modeste proposition" faite par l'écrivain irlandais Jonathan Swift dès 1729. Dans ce pamphlet, il proposait de réduire la misère et la surpopulation [dans le contexte de l'Irlande du XVIII^e siècle] en se servant des nourrissons comme source d'alimentation ; c) redéfinir nos modèles de société, nos manières d'être, de vivre et de penser. Prêter l'oreille aux prophéties des poètes. Plus concrètement, cette troisième voie – qui est la plus ardue et la plus raisonnable – consiste à s'inspirer de pratiques locales, qui se fondent sur l'éthique et la responsabilité citoyenne, comme la politique énergétique norvégienne et celle du transport helvétique. Et c'est ainsi que les voix de brasier des poètes rendront sonore le silence des réfugiés de tous les fléaux.

Abdourahman A. Waberi

Sur France Info
Olivier Emond
"Info d'ailleurs"
du lundi au vendredi à 22h20
avec

l'info à vif
france-info.com



Dans un accord de coopération sur cinq ans signé le 21 octobre 2009, les gouvernements indien et chinois ont affirmé leur volonté de s'épauler dans les négociations sur le climat et prévoient de coopérer dans le domaine des technologies propres en vue de réduire leurs émissions de gaz à effet de serre. Pour le ministre de l'Environnement indien, Jairam Ramesh, "il n'y a pas de différence entre la position chinoise et celle de l'Inde". Les deux pays, qui figurent parmi les gros émetteurs de gaz à effet de serre au monde,

rejetent aussi les critiques des pays développés à propos du manque d'engagement des pays émergents, rétorquant que les Etats-Unis et l'Union européenne font preuve d'une grande "hypocrisie". Les deux géants s'opposent à l'objectif commun de réduction globale de 50 % des émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2050, craignant que cet objectif soit utilisé pour faire pression sur les objectifs nationaux de réduction des deux pays. Inde et Chine demandent que les pays développés consacrent entre 0,5 % et 1 % de leur PIB à aider les pays en développement à réduire leurs émissions. Les deux pays refusent pour le moment d'"internationaliser" et d'harmoniser leurs promesses de réduction, comme le leur demandent les pays riches.



Stefano De Luigi/VINetwork

KENYA Un vent d'espoir sur l'Afrique

Nairobi montre la voie pour l'énergie éolienne, avec la création d'installations géantes dans la vallée du Rift.

▲ Des femmes Turkanas au puits, au Kenya.

MAIL & GUARDIAN
Johannesburg

Trois cent soixante-cinq éoliennes géantes vont être installées dans le désert du lac Turkana, dans le nord du Kenya, qui a servi de décor au film *The Constant Gardener* [Fernando Meirelles, 2004]. Cet ensemble constituera le plus grand parc éolien du continent : une fois achevé, en 2012, ce projet de 533 millions de livres [environ 600 millions d'euros] aura une capacité de 300 MW, soit le quart de la production d'électricité actuelle du pays.

Jusqu'à présent, les pays d'Afrique du Nord, le Maroc et l'Égypte par exemple, étaient les seuls du continent à faire appel à l'énergie éolienne à des fins commerciales sur une grande échelle. Les gouvernements du sud du Sahara commencent cependant à prendre conscience que l'énergie éolienne pourrait permettre de satisfaire l'accroissement de la

■ Disparition

Lorsqu'il était jeune, Jimale Irobe, berger kényan âgé aujourd'hui de 64 ans, guidait ses troupeaux de vaches et de chameaux au milieu des verts pâturages, à quelques encablures de la frontière somalienne, se souvient-il. Aujourd'hui, le paysage est sec et désolé tout autour de chez lui. Il n'y a plus de saison des pluies et Jimale Irobe, comme tant d'autres, doit renoncer à son mode de vie ancestral.

demande en électricité et mettre fin aux coupures de courant. Les projets commencent à fleurir. L'Éthiopie a passé commande d'un parc éolien de 120 MW, un projet de 190 millions de livres [environ 210 millions d'euros], dans la région du Tigré, qui représentera 15 % de sa capacité de production d'électricité actuelle, et a l'intention d'en construire plusieurs autres. La Tanzanie a annoncé deux projets dans la région de Singida, qui devraient générer à eux deux au moins 100 MW, soit plus de 10 % de la production actuelle du pays.

Le Kenya tente de montrer la voie. Outre le projet Turkana, qui est soutenu par la Banque africaine de développement, des investisseurs privés se proposent de construire un deuxième parc éolien près de Naivasha. Les pasteurs massaïs et les coureurs de fond de haut niveau habitués à braver les vents glacés qui soufflent sur les pentes des Ngong Hills, près de Nairobi, ont déjà de la compagnie : six éoliennes de 50 mètres de haut de la société danoise Vestas ont été installées en juillet et devaient produire 5,1 MW à partir du mois d'août. Une dizaine d'autres seront mises en service sur le site dans les années à venir.

L'électricité du Kenya est déjà très verte, selon les normes mondiales. La production de KenGen, la compagnie publique d'électricité, provient à près de 75 % de centrales hydro-

électriques et à 11 % de centrales géothermiques, qui fonctionnent à partir des roches brûlantes situées sous la vallée du Rift.

Or moins d'un Kenyan sur dix a accès à l'électricité, alors que la demande augmente rapidement, en particulier dans les zones rurales et les entreprises. Pour le court terme, KenGen fait appel à des carburants fossiles importés, le charbon et le fioul, par exemple, mais le gouvernement entend dans les cinq ans réduire de façon draconienne sa dépendance vis-à-vis de l'hydroélectricité en augmentant sa capacité géothermique (de 500 MW) et sa capacité éolienne (de 800 MW). Ces solutions sont non seulement plus vertes que le charbon ou le fioul, mais aussi meilleur marché à long terme, du fait de la géologie et du climat du pays.

Il y a cependant de grands obstacles logistiques à surmonter. Le site de Loiyangalani se trouve à près de 480 kilomètres au nord de Nairobi. L'installation des éoliennes nécessitera plusieurs milliers de rotations en camion. Il faudra donc envisager d'améliorer les ponts et les routes situés le long du trajet. La sécurité constitue également un problème : la région est truffée de bandits, et nombre d'autochtones sont armés d'AK-47. Il sera également nécessaire de construire une ligne à haute tension et des stations intermédiaires pour connecter le parc éolien au réseau national. **Xan Rice**

MOYEN-ORIENT Des bénéfices immédiats pour le monde arabe

S'attaquer au réchauffement n'est pas un luxe, rappelle une revue libanaise. Car nombre de pays arabes sont déjà confrontés à des pénuries d'eau.

AL BIA WAL-TANMIA
Beyrouth

Est-il vrai que la lutte contre le changement climatique entrave les efforts du monde arabe pour faire face à des problèmes urgents comme la pauvreté, la faim, la rareté de l'eau et la pollution ? D'aucuns soulèvent cette question en partant du postulat que le problème du réchauffement est un luxe que des pays en développement, y compris ceux du monde arabe, n'ont pas la capacité ni les moyens financiers d'assumer. Certains vont même jusqu'à affirmer que la lutte contre le changement climatique est un complot contre le développement et la modernisation de ces pays.

La réalité est tout autre. Si les efforts des pays développés pour combattre le changement climatique sont considérés comme un investissement à long terme, le monde arabe, lui, peut en retirer des bénéfices immédiats. Les pays développés ne sont pas confrontés à des problèmes urgents d'approvisionnement en eau et de production alimentaire. La plupart ont adopté des mesures efficaces de gestion de l'eau et de lutte contre la pollution de l'air et des sols. Dans les pays arabes, en revanche, ces problèmes représentent des défis actuels, mais les plans de lutte contre le changement climatique peuvent réduire leur impact et, en ce sens, la participation à une action mondiale serait avantageuse pour tous.

L'AIR DES VILLES CONNAÎT LUI AUSSI UNE NETTE DÉTÉRIORATION

Comme le confirment les données scientifiques, le changement climatique aura pour effet majeur d'accroître la sécheresse et de réduire l'approvisionnement en eau douce. Les pays arabes sont situés dans une région particulièrement exposée. Indépendamment du réchauffement planétaire, ils souffrent déjà d'une pénurie d'eau qui, d'ici à 2025, pourrait devenir aiguë. Ce processus est accéléré par des problèmes liés à l'activité humaine, en particulier la multiplication des barrages et l'emploi de pratiques d'irrigation non appropriées, qui se conjuguent aux effets graduels des transformations du climat.

Il convient de préciser que 80 % des ressources en eau douce du monde arabe sont absorbées par l'irrigation et que plus de la moitié de cette eau est gaspillée du fait de l'utilisation de méthodes archaïques. Qui plus est, dans certains pays tributaires du dessalement, la consommation d'eau par habitant dépasse tous les niveaux internationaux. Au Liban,



▲ Paysan palestinienn en Cisjordanie. Les colons israéliens lui interdisent, malgré le manque d'eau dans son village, de creuser un puits.

l'un des très rares pays arabes à avoir des ressources en eau, une grande partie des précipitations finit dans la mer. Ces dernières décennies, la qualité de plus de la moitié des terres agricoles du monde arabe s'est détériorée et, si cette tendance perdure, la production alimentaire risque d'être insuffisante.

La qualité de l'air dans les villes arabes connaît elle aussi une nette détérioration, les niveaux de pollution étant six fois plus élevés que les limites légales, avec tous les effets nocifs qui en résultent pour la santé et l'environnement. Selon les estimations de la Banque mondiale, le coût annuel des problèmes de santé liés à la pollution atmosphérique causée par les transports – sans parler de l'industrie et de la production d'électricité – est supérieur à 5 milliards de dollars

dans les pays arabes. Bien que les gaz à effet de serre qui sont à l'origine du réchauffement planétaire, en particulier le dioxyde de carbone, ne menacent pas directement la santé de l'homme, la réduction de leurs émissions entraînera une baisse d'autres émissions qui, elles, mettent la santé en danger.

Le réchauffement planétaire est incontestable. Les mesures prises pour en atténuer les effets et pour s'y adapter ne constituent pas des obstacles mais plutôt des chances à saisir. Elles auront des bénéfices immédiats pour les pays arabes, que ce soit à travers les programmes de gestion des ressources naturelles et de développement d'énergies renouvelables ou par le biais de plans d'aménagement des zones côtières et de lutte contre la pollution de l'air et de l'eau.

Najib Saab

IRAN Une prise de conscience tardive

L'Iran est l'un des dix plus gros pollueurs du monde", déplore le quotidien iranien *Jam-e Jam*, se faisant l'écho de Mohammad Javad Mohammadzadeh, le nouveau vice-président de la Protection de l'environnement de l'Iran, une instance officielle. "Il était temps de tirer la sonnette d'alarme. Selon M. Mohammadzadeh, si la destruction des forêts continue au rythme actuel, dans cent ans il n'y aura plus aucun arbre en Iran. La préoccupation environnementale s'est accrue après l'abattage de plus de 4 000 arbres dans l'ouest de

l'Iran par la Compagnie nationale de développement pétrolier et gazier. Ces arbres ont été coupés dans le but de libérer la voie pour des pipelines", relate le journal de Téhéran.

"L'intérêt pour la protection de l'environnement et le développement durable est relativement nouveau en Iran", explique le webzine *radiozamaaneh.com*. "Les premières initiatives datent du milieu des années 1990. Si l'Iran est signataire de nombreux traités internationaux, les actions sur le terrain sont encore rares. Dans le

domaine des énergies renouvelables, seule la ville de Manjil [nord de l'Iran] fonctionne à l'énergie éolienne. Il y a encore beaucoup à faire dans la création d'espaces protégés comme le parc naturel du Golestan ou celui du Touran [nord de l'Iran]. La gestion de l'eau est particulièrement importante : de nombreux lacs et rivières subissent un assèchement rapide aux conséquences multiples, comme c'est le cas pour le plus grand lac d'Iran, le lac d'Orumieh [nord-ouest], ou le lac Helmand [sud-est]."



GAG Saoudiens sans complexes

Si vous consommez moins de pétrole, il faudra nous dédommager, lance Riyad aux pays riches.

L'Arabie Saoudite essaie de rallier les pays producteurs de pétrole à une idée pour le moins provocatrice : si les Etats riches diminuent leur consommation de pétrole pour réduire leurs émissions polluantes, ils doivent dédommager les producteurs.

Cela fait des années que le royaume défend cette position lors des négociations sur le changement climatique. S'il n'est jamais parvenu à ses fins, ses tentatives ont parfois retardé ou interrompu les discussions ; il se prépare une fois de plus à défendre une ligne dure sur la question lors du sommet de Copenhague. Pour Mohammed Al-Sabban, le chef de la mission de négociation saoudienne, "ça passe ou ça casse". "Il est vital pour nous, pays exportateurs de pétrole, que l'on nous aide à diversifier notre économie par des investissements étrangers directs, des transferts de technologie, des assurances et des financements", affirme-t-il. Une idée qui scandalise les défenseurs de l'environnement. "C'est comme si l'industrie du tabac réclamait une indemnisation dans le cadre d'un accord sur la lutte contre le tabagisme", proteste Jake Schmidt, l'un des directeurs du Conseil de défense des ressources naturelles [une ONG américaine].

L'Arabie Saoudite est fortement dépendante de ses exportations d'or noir, qui financent la plus grande partie de son budget. L'année dernière, lorsque les prix étaient au plus haut, ses revenus pétroliers ont augmenté de 37 % pour passer à 281 milliards de dollars, estime la banque saoudienne Jadwa Investment. Cette année, ils devraient redescendre à 115 milliards de dollars.

Pour David G. Victor, un spécialiste de l'énergie qui enseigne à l'Université de Californie à San Diego, la proposition des Saoudiens n'est que du cinéma. "Pour eux, c'est peut-être à prendre ou à laisser, mais ce ne sont pas des acteurs essentiels. D'une certaine manière, ajoute le chercheur, lorsque les gros exportateurs d'hydrocarbures abhorrent un accord sur le climat, c'est la preuve qu'il est efficace."

Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), une organisation chargée de conseiller les pays industrialisés, les revenus cumulés de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole (OPEP) chuteraient de 16 % entre 2008 et 2030 si tout le monde convenait de réduire ses émissions. Mais, avec un prix moyen du baril estimé à 100 dollars, les membres de l'OPEP gagneraient encore 23 000 milliards de dollars au cours de cette période. Mohammed Al-Sabban se réfère pour sa part à une étude plus ancienne réalisée par le cabinet de consultant Charles River selon laquelle le manque à gagner pour l'Arabie Saoudite serait de 19 milliards de dollars par an à partir de 2012. Toutefois, les pays producteurs de pétrole ne sont pas tous d'accord avec Riyad. Certains tentent une approche différente qui leur vaut le soutien des organisations écologistes. L'Equateur, par exemple [qui a réintégré l'OPEP en 2007], s'est déclaré l'année dernière prêt à geler ses activités d'exploration dans la forêt amazonienne s'il en tirait une récompense financière.

Jad Mouawad et Andrew C. Revkin, The New York Times (extraits), New York

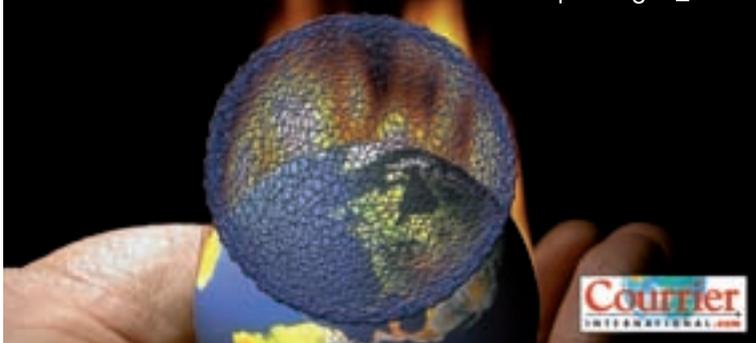
WEB +

Dans nos archives
courrierinternational.com

► Une mer Rouge qui vire au noir
(12/6/2008)

L'avenir de la planète se vit sur le web

www.courrierinternational.com/evenement/copenhague_2009





ARCTIQUE Au rancart, nos brise-glaces

Avec la fonte rapide des glaces, la route du Nord pourrait devenir une "autoroute" maritime de grand intérêt économique et stratégique pour la Russie.

IZVESTIA (extraits)

Moscou

Mi-juillet, deux navires commerciaux de la compagnie maritime allemande Beluga ont quitté la ville d'Ulsan, en Corée du Sud, avec à leur bord 3 500 tonnes de matériaux de construction, direction Rotterdam, aux Pays-Bas. En chemin, dans la baie de l'Ob [grand fleuve sibérien se jetant dans l'océan Arctique], ils ont déchargé une partie de leur cargaison, des équipements destinés à la centrale hydro-électrique de Sourgout [ville située en amont sur l'Ob, dans la région de Tioumen]. Ces navires étaient des pionniers, au véritable sens du terme. Autrefois, il aurait été impensable d'entamer pareil trajet sans être accompagné de brise-glaces. Aujourd'hui, ces derniers ne les ont accompagnés que sur une brève portion du parcours, la plus septentrionale du voyage, et seulement au cas où.

"A partir de la fin août, les navires ont rencontré de petits icebergs et une fine banquise. Les brise-glaces atomiques 50-Let-Pobedy et Rossia étaient là en cas de problème, car c'était notre première traversée commerciale par la route maritime du Nord. Mais la météo a été si favorable que nos navires de classe arctique E3 auraient pu passer seuls", explique Niels Stolberg, président de la compagnie Beluga Shipping.

Ainsi donc, la route maritime du Nord est en train de dégeler. Que devons-nous en attendre ? Cette route qui longe les rivages nord de la Russie, depuis l'entrée dans la mer de Kara jusqu'au détroit de Béring, est officiellement ouverte à la navigation internationale depuis 1991, mais les glaces de l'Arctique ont freiné son succès. Sans elles, cette voie serait une autoroute. Elle est presque deux fois plus courte que les autres trajets reliant l'Europe à l'Extrême-Orient. Pour relier Hambourg

(Allemagne) à Yokohama (Japon) par le canal de Suez, on doit parcourir 20 500 kilomètres, contre 12 000 par la route du Nord. Soit dix jours de gagnés. En outre, Suez affiche complet. Or le volume d'échanges entre l'Europe et l'Asie ne cesse d'augmenter (il sera encore multiplié par 1,5 en 2010, selon le Fonds monétaire international). Enfin, si l'exploitation du plateau continental arctique (qui pourrait renfermer de grandes quantités d'hydrocarbures) est engagée, la route maritime du Nord deviendra indispensable.

La fonte des glaces va-t-elle se poursuivre ? "Depuis la fin du XX^e siècle, on assiste à une transformation de la banquise. La voie est d'abord restée dégagée durant la période estivale de navigation, en août et septembre. Le minimum de glace que nous ayons observé remonte à 2007. Depuis,

la quantité a légèrement augmenté, mais il est difficile de prédire l'évolution des glaces au cours des prochaines années. La route sera ouverte à la navigation, mais les détroits de Long ou de Vilkitski resteront toujours des endroits où l'assistance des brise-glaces sera nécessaire", estime Vladimir Sokolov, de l'Institut de recherches scientifiques sur l'Arctique et l'Antarctique (IRSAA).

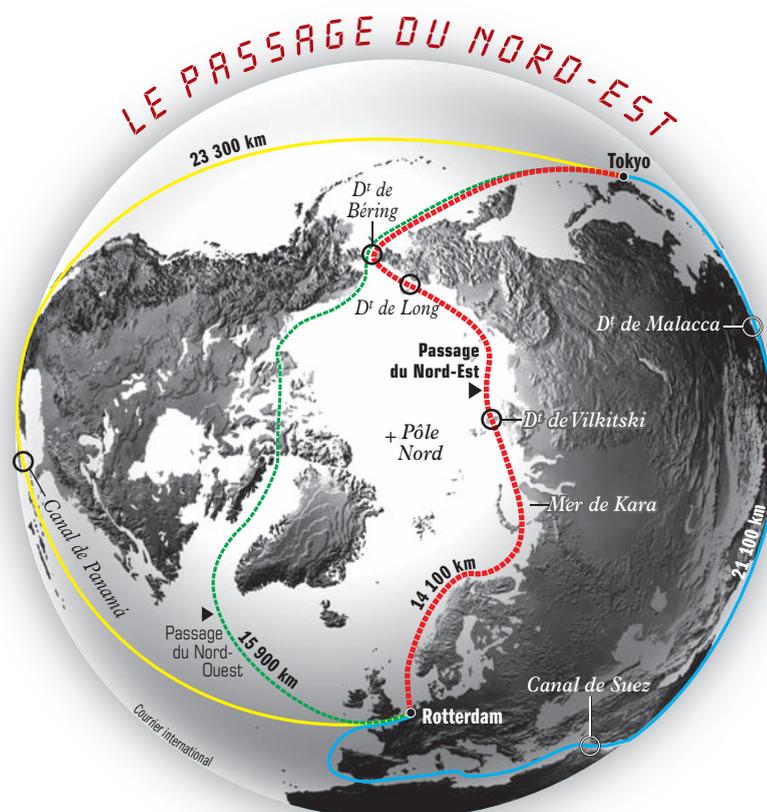
UNE VOIE MARITIME QUE SEULE LA RUSSIE EST CAPABLE D'ENTREtenir

Tout le monde n'est pas de cet avis. Ainsi, les experts de la Conférence mondiale sur le changement climatique pensent que, d'ici dix ou quinze ans, la limite de la calotte glaciaire se sera déplacée de 100 kilomètres vers le nord, laissant la voie dégagée toute l'année. Si cela se confirme, le trafic s'y développera dans des proportions considérables.

La Russie va-t-elle en bénéficier ? A ce jour, elle est rémunérée pour ses brise-glaces, à raison de 35 ou 40 dollars par mille marin. Le réchauffement rendrait ce service inutile. Cela dit, il restera impossible de s'en passer totalement dans un proche avenir. N'oublions pas les mises en garde des spécialistes de l'IRSAA. En outre, il existe de nombreux autres moyens pour le pays de gagner de l'argent : activités portuaires, aide à la navigation, bulletins météo, informations sur les tempêtes de neige, rapports sur l'état de la glace, services d'urgence et de secours. Mais, surtout, il deviendra possible de faire payer le transit par les eaux territoriales russes. "La zone d'exclusion des 12 milles (22,2 km) est un espace interdit aux navires étrangers. Il y a aussi la zone économique des 200 milles, dans laquelle ils sont autorisés à passer sous réserve d'un accord de l'administration de la route maritime du Nord, mais toute recherche scientifique ou prospection géophysique y est interdite", rappelle Sergueï Frolov, directeur du laboratoire d'étude de la navigation polaire de l'IRSAA. "Par ailleurs, emprunter cette voie nécessitera des infrastructures que seule la Russie est capable de mettre en place."

Tout est cependant loin d'être parfait. Pour l'instant, seule la partie occidentale de la route fonctionne bien. Elle sert à transporter métaux non ferreux et hydrocarbures vers les marchés d'Europe de l'Ouest. Mais la partie orientale ressemble à un désert blanc. Le suivi de la glace et de l'hydrologie le long de la route maritime du Nord n'est plus mené comme il le devrait, les prévisions météo sont incomplètes, les ports et escales à l'abandon, de nombreux signaux de navigation ont carrément disparu. Malgré tout, Dmitri Kouvaline, directeur de laboratoire à l'Institut de prospective économique de l'Académie des sciences, estime que ces problèmes pourraient être assez vite réglés. "En dix ou quinze ans, la demande intérieure, qui ne va cesser de croître, peut permettre de les résoudre. Dans le secteur ouest, on va exploiter le pétrole et le gaz du plateau continental. A l'est aussi, il y a du pétrole et du gaz, et Roman Abramovitch [célèbre oligarque et ancien gouverneur de la Tchoukotka, région de l'extrême Nord-Est russe] a exprimé son désir de les exploiter. Au centre, nous avons déjà l'entreprise Nor nickel."

Alexandra Ponomareva



RUSSIE Les impacts du réchauffement vers 2015

En compilant des rapports, Igor Podgorny, de Greenpeace Russie, juge les risques énormes pour son pays.

AVANTAGES

- Accroissement de 8 à 10 % des ressources renouvelables en eau et de 12 à 14 % de l'approvisionnement moyen par habitant et par an dans toute la Russie.
- L'augmentation de la concentration de CO₂ dans l'atmosphère accroît la photosynthèse et la croissance de la biomasse.
- Amélioration sensible des conditions de vie en zone septentrionale extrême.

INCONVÉNIENTS

- La forte hausse du débit des rivières en hiver peut conduire à des inondations ainsi qu'à la fragilisation des fondations des édifices dans le Nord.
- Les icebergs seront plus nombreux aux abords des gisements de pétrole maritimes du Nord.
- Fréquence accrue des périodes sèches et chaudes, augmentation des incendies de forêt.
- Accroissement de la mortalité et du nombre de maladies liés aux catastrophes naturelles (inondations, tempêtes).
- Augmentation des risques de maladies infectieuses et parasitaires.

- La fonte du pergélisol, le sol gelé en permanence, peut causer une déformation, voire une mise à nu et une rupture des gazoducs et oléoducs.
- Les résidus de pétrole, gaz et métaux d'anciens gisements enfouis sous le pergélisol sont susceptibles de se répandre.
- L'érosion des rives des territoires arctiques menace les ports, les terminaux de tankers et autres installations industrielles.
- La fonte du pergélisol va libérer une importante quantité de méthane, un gaz à effet de serre plus puissant que le CO₂.

(D'après la Nezavissimaïa Gazeta, Moscou)

PUBLICITÉ



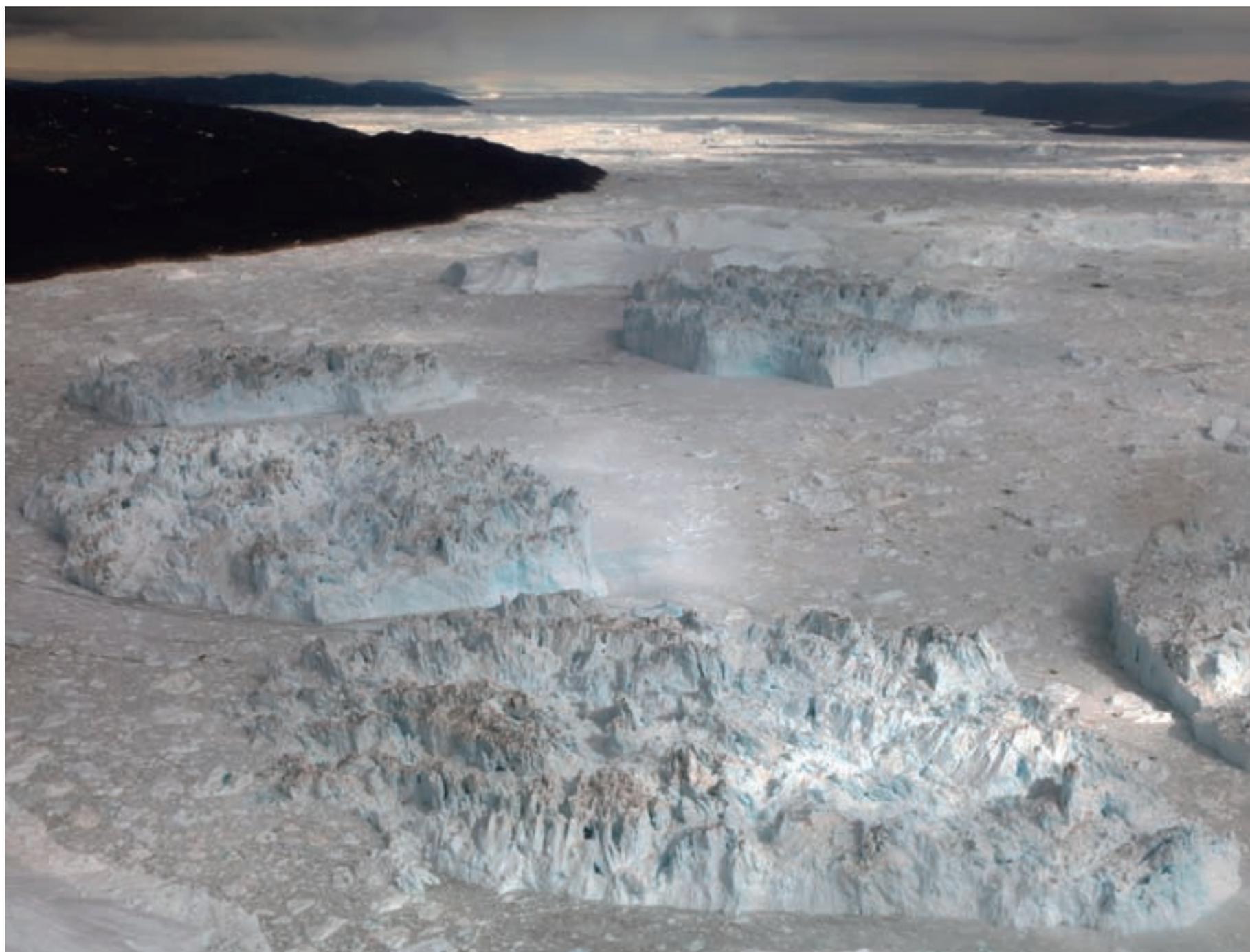
ENVIRONNEMENT

CO2

MON AMOUR

Denis Cheissoux
Samedi 14h

FRANCE INTER LA DIFFÉRENCE
franceinter.com



PORTFOLIO Sous la calotte, les rochers

Découvert au x^e siècle par des Vikings islandais, le Groenland – “Terre verte”, en danois – a toujours été occupé par une épaisse couche de glace, à l’exception de quelques portions côtières pendant la courte saison estivale. Mais cela est de moins en moins vrai. Le réchauffement climatique fait son œuvre, et la calotte glaciaire recule de plus en plus aux mois de juin et de juillet, révélant des reliefs rocheux restés jusqu’ici constamment enfouis. Selon une étude parue en septembre 2009 dans la revue scientifique *Nature*, la fonte est même nettement plus rapide que prévu. C’est une surprise, car la grande majorité des experts avaient toujours estimé que les deux principales calottes glaciaires de la planète – celles du Groenland et de l’Antarctique – ne seraient pas sensiblement affectées par le changement climatique en cours et qu’elles resteraient donc globalement stables au cours des siècles à venir.

Longtemps inaccessible au commun des mortels, ce territoire aux paysages légendaires est ainsi devenu une destination touristique de plus en plus demandée par les amateurs de nature sauvage qui souhaitent constater de leurs propres yeux les ravages du réchauffement tout en admirant le spectacle grandiose des icebergs dérivant au large des côtes et en découvrant la rude vie des populations locales. Le journal suisse *24 Heures* s’est intéressé au phénomène et a envoyé le journaliste Serge Enderlin et le photographe Alban Kakulya réaliser un reportage au Groenland pendant l’été dernier. Voici les surprenantes images qu’ils ont rapportées de leur voyage.



▲ Des icebergs flottant à la sortie du fjord d’Ithussat, sur la côte ouest.
 ◀ A proximité des barres d’immeuble de Nuuk.



▲ Logements sociaux à Nuuk, la capitale et la plus grande ville du territoire.

■ **Le photographe**

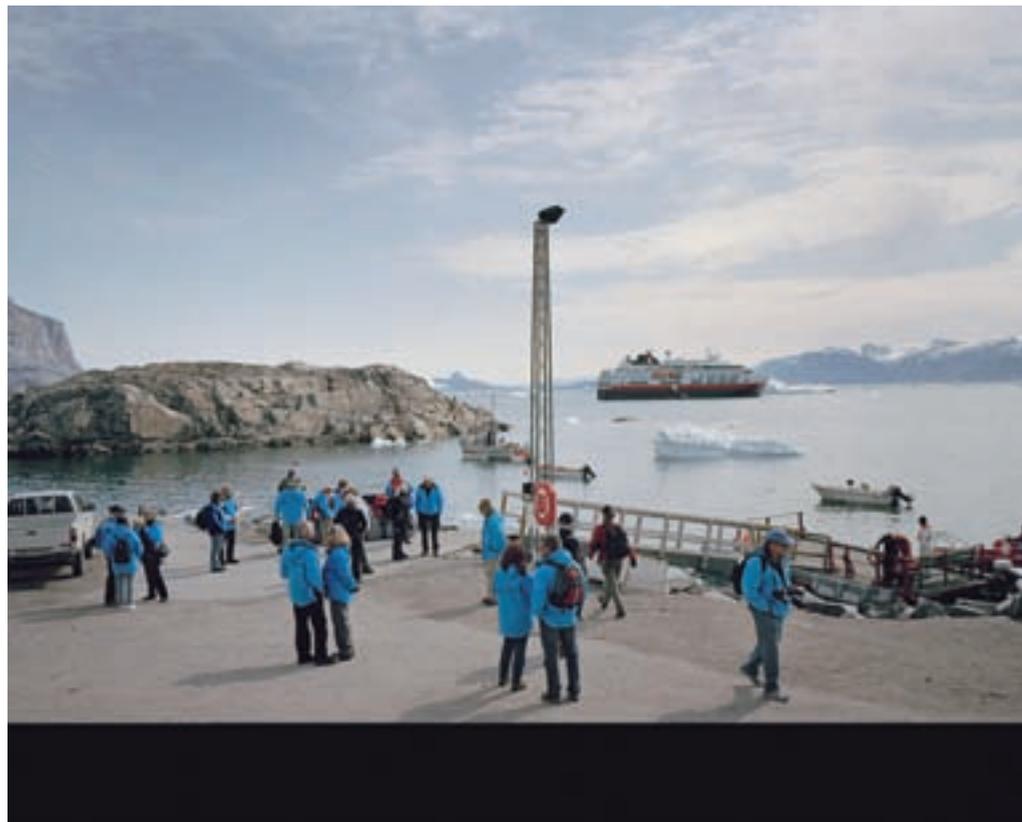
Alban Kakulya, 38 ans, est diplômé de l'École de photographie de Vevey. Il a ensuite suivi un cursus au Centre romand de formation des journalistes avant de faire des études de cinéma à la New York Film Academy. Il a présenté en 1994 et en 1996 deux expositions sur le Nicaragua, pays où il a séjourné pendant trois ans, de 1993 à 1996, comme éducateur de rue.



▲ Scène de rue à Uumannaq, dans le nord-est du Groenland.
◀ Un dépotoir dans le port d'Uumannaq.



▼ Restes d'un repas préparé avec de la viande de béluga.
 ► Des touristes attendant de remonter sur leur navire de croisière.



▲ Le volcan qui surplombe Uummannaq.

■ **Débâcle**
 Le boom touristique doit beaucoup... "aux politiciens", persifle le journal suisse 24 Heures. "La chancelière allemande Angela Merkel est passée ici en 2007. Le ministre de l'Environnement et du Développement durable français, Jean-Louis Borloo, a fait l'an dernier un passage : avion de Paris à l'aube, quelques heures sur un rafiot à côté d'un iceberg géant, le temps de se dire 'très préoccupé par le réchauffement', et retour dans la soirée pour ne pas rater un dîner en ville à Paris."

CHAUD L'AVENIR

Où l'on reprend **espoir** face au catastrophisme. Car, face à l'urgence, on se met à **partager** les données météorologiques, on échange des technologies nouvelles et l'on parvient, comme le souligne le magazine *Science*, à **sauver des écosystèmes**, par exemple les si beaux coraux des océans.

Des prévisions météo pour tous

L'évolution du climat va influencer sur les pays et sur les sociétés. Il est donc essentiel que toutes les données disponibles soient largement diffusées.

LA LIBRE BELGIQUE
Bruxelles

Ce n'est certes qu'un petit pas supplémentaire, mais il va dans la bonne direction. Réunis à Genève du 31 août au 4 septembre 2009 à l'occasion de la 3^e Conférence mondiale sur le climat, les représentants de quelque 180 pays se sont accordés sur la mise en place d'un "cadre global pour les services climatologiques". Un système qui doit permettre de rendre disponibles des informations essentielles permettant de limiter l'impact des dérèglements climatiques attendus au cours de ce siècle.

"La réunion de Genève était une réunion scientifique et technique visant à répondre à des problèmes concrets. Celle de Copenhague est une réunion politique, mais la mise en œuvre des décisions qui y seront prises demandera des informations scientifiques et techniques. En ce sens, l'accord obtenu ici soutiendra les décisions sur l'adaptation et la réduction des émissions de gaz à effet de serre qui seront prises à Copenhague. On va, par exemple, développer les énergies renouvelables qui reposent sur le vent, le soleil ou l'hydraulique. Mais, avant de construire un barrage, il est important de savoir quel sera le régime des pluies dans cinquante ans", commente Michel Jarraud, le secrétaire général de l'Organisation météorologique mondiale (OMM).

Pour pouvoir agir, poursuit-il, il faut des observations, "un peu comme un médecin a besoin de connaître la température et la pression sanguine de son patient pour prévenir d'éventuels problèmes". Or il existe aujourd'hui un important déficit d'informations dans certaines parties du monde, en particulier dans les pays en voie de développement. "En Afrique, les réseaux de mesures hydrologiques sont totalement insuffisants, voire inexistantes, concernant pas mal de bassins et de grandes rivières.

► Parfois vécus comme des malédictions, le vent et le soleil, sources gratuites et abondantes d'énergie, peuvent aussi être des alliés.

Ces informations ont pourtant une influence capitale pour la gestion de l'agriculture, de la santé... On peut citer l'exemple du risque d'épidémie de malaria – parce que les moustiques se développent dans certaines conditions de température et d'humidité – ou celle de méningite qui, à l'inverse, est liée aux périodes sèches et se propage par la poussière. Les vaccins contre cette maladie sont coûteux et doivent être injectés au moment le plus opportun possible, car ils ont une durée d'efficacité limitée dans le temps."

"IL FAUT QUE LES PRÉVISIONS DE PLUIE ARRIVENT CHEZ LES AGRICULTEURS"

Les études actuelles sur les changements climatiques apportent des réponses à des échelles relativement larges, explique encore M. Jarraud, mais elles ne sont pas suffisantes pour décider d'actions concrètes au niveau national ou régional. "Il faut donc rendre des données disponibles à une échelle plus adaptée à la prise de décision, à la manière de ce que l'on a fait dans le domaine de la météorologie. Il faut aussi identifier quelles informations sont utiles pour les différents secteurs. Enfin, il faut les faire parvenir en temps voulu et sous une forme qui les rende utilisables pour les usagers. Dans le sud du Sahel, par exemple, il faut faire en sorte que

les prévisions de pluie arrivent chez les agriculteurs dans les villages." Il est essentiel que les pays les moins développés en soient capables, insiste Michel Jarraud, car ce sont eux qui sont les plus affectés par les catastrophes naturelles. "Ce n'est ni une fatalité ni une coïncidence. Et chaque catastrophe ramène le compteur du développement de ces pays quelques années en arrière. Ce fut notamment le cas pour le Mozambique, frappé par d'importantes inondations en 2000."

Si l'on ne pourra jamais prévoir qu'un orage va frapper dans trois ans à tel endroit, l'objectif est de développer des prévisions à long terme. "Quelle est la probabilité que l'été prochain soit plus chaud ou plus humide ? On ne s'appuie plus sur les données statistiques du passé, mais sur les scénarios probables pour le futur. Il faudra aussi un travail de réflexion et d'éducation, car cela demandera une forme de prise de décision très différente de ce que l'on a l'habitude de faire."

Mais l'accès à ces informations sera-t-il gratuit ? A l'heure actuelle, c'est le cas de toutes les données touchant à la protection des personnes et des infrastructures. "Et je suis certain que cela le restera", affirme le patron de l'OMM.

Gilles Toussaint

CLIMATOLOGIE

La Chine offre son aide aux pauvres

La Chine apporte son soutien actif à la mise en commun des observations sur le climat, qui a fait l'objet d'un consensus lors de la 3^e Conférence mondiale sur le climat, réunie à Genève en septembre dernier, écrit le quotidien *Guangming Ribao*. Les chefs d'Etat et de gouvernement de 80 pays y ont adopté la création d'un "cadre mondial pour les services climatologiques" destiné à faciliter la circulation des informations sur l'évolution et sur les changements du climat.

Le vice-président chinois Hui Liangyu a souligné les efforts de son pays en vue

de se doter d'un réseau d'observation du climat apte à fournir les données nécessaires à la lutte contre les catastrophes, et il a réaffirmé la détermination de la Chine à prendre sa part de responsabilités – "communes quoique diverses" – dans les efforts faits par la communauté internationale face au changement climatique.

Plus concrètement, Shen Xiaonong, directeur de l'Office chinois de météorologie, a précisé pour le site Internet *Guoji Zaixian* que "les données des satellites sont essentielles pour la lutte contre les calamités, mais qu'elles sont très dif-

ficiles à obtenir pour les pays en développement. C'est pourquoi, en collaboration avec les satellites commerciaux européens et américains, nous fournissons à certains pays les données provenant de l'observation des zones que nous couvrons, comprenant le Pacifique, l'Asie et une partie de l'océan Indien. Le Premier ministre Wen Jiabao, quant à lui, a promis de fournir des données complètes aux pays fortement soumis à l'influence des tsunamis dans l'océan Indien. Nous fournissons non seulement des données mais aussi des instruments, et il s'agit d'une aide gratuite."



L'hyperconsommation, c'est la mort

Notre planète ne peut plus supporter le modèle économique et écologique que nous lui imposons. Notre avenir exige que nous en changions.

NEW STATESMAN (extraits)

Londres

La prospérité, c'est la réalisation de nos espoirs et de nos désirs. Demandez aux gens ce que cela signifie pour eux, et ils vous parleront spontanément de leur famille, de leurs amis, de leur aspiration à vivre en sécurité, à avoir un travail décent et à se sentir intégrés à une communauté. Les revenus sont étonnamment mal classés parmi les priorités que citent les gens pour "vivre bien". Ils sont néanmoins clairement identifiés comme un moyen d'y parvenir.

La croissance a cependant distribué ses bienfaits pour le moins inégalement. Un cinquième de la population de la planète se partage à peine 2 % des revenus mondiaux. Les inégalités se sont accrues au sein des pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) au cours des vingt dernières années. Tandis que les riches ne cessent de s'enrichir, les revenus réels des classes moyennes, eux, stagnent depuis longtemps dans les pays occidentaux.

Le problème de l'équité (ou plutôt de l'absence d'équité) n'est qu'une des nombreuses raisons justifiant la remise en question de la recette classique de la prospérité. Le développement de l'économie se répercute aussi sur les ressources naturelles. Alors que le volume de l'économie mondiale a quintuplé au cours des cinquante dernières années, on estime que, dans le même temps, 60 % des écosystèmes de la planète ont été dégradés.

Le fait que nous vivons au-dessus de nos moyens est désormais tangible. Les prix des matières premières explosent, la calotte glaciaire fond et les institutions financières s'effondrent. Un sous-système d'expansion continue (l'économie) qui repose sur un système écologique fini (la planète) porte en lui les germes de sa propre destruction. Continuer comme si de rien n'était n'est déjà plus concevable. Mais qu'en sera-t-il en 2050, quand 9 milliards de personnes aspireront au niveau de prospérité des pays de l'OCDE ? Il faudrait, pour les satisfaire, multiplier la taille de l'éco-

■ Empreinte canine

Un animal de compagnie aurait le même impact polluant sur la planète qu'une Toyota Land Cruiser roulant 9 500 km par an, affirme *The Daily Telegraph*, qui cite les conclusions de deux écrivains néo-zélandais, Robert et Brenda Vale. Ces derniers ont calculé qu'un chien mange en moyenne 164 kg de viande par an, ainsi que 95 kg de céréales. Ces aliments étant en outre souvent préparés de façon industrielle et mis en conserve, ils ont un impact non négligeable sur la planète et son climat si l'on considère le nombre d'animaux de compagnie qui peuplent les pays riches...

nomie mondiale par quinze d'ici à 2050 et par quarante d'ici à la fin du siècle.

Disons-le tout de suite : les pays pauvres ont un besoin urgent de développement économique. Demander à la Chine et à l'Inde de renoncer à accroître leur niveau de vie ne marchera jamais. La question est donc la suivante : l'augmentation des revenus des pays déjà riches constitue-t-elle toujours un objectif politique adéquat ? N'est-il pas temps de restreindre nos désirs matériels pour nous fixer d'autres buts, autrement plus satisfaisants ?

Le problème, c'est que le capitalisme dépend structurellement de la croissance. Le progrès technologique continu signifie que l'on peut produire davantage avec la même quantité de main-d'œuvre. On a donc besoin de moins en moins de gens pour produire la même quantité de biens d'une année sur l'autre. Tant que l'économie croît suffisamment pour compenser les gains de productivité, cela ne pose pas de problème. Dans le cas contraire, le marché du travail se contracte. Des gens perdent leur emploi. Comme il y a moins d'argent dans l'économie, la production s'effondre, les dépenses publiques diminuent et la capacité de l'Etat à rembourser sa dette s'affaiblit. La croissance est tout simplement la clé de voûte du système.

NOUS DEVONS BRIDER LE MATÉRIALISME EFFRÉNÉ

Ce qui nous amène à un dilemme peu réjouissant : si la croissance n'est pas tenable à long terme, la décroissance, elle, est synonyme d'instabilité. La solution classique à ce problème s'appelle le "découplage". Cela consiste à maintenir une croissance continue tout en réduisant les besoins des industries en matières premières. L'efficacité étant censée être l'une des spécialités du capitalisme moderne, le découplage semble être un moyen logique pour sortir du dilemme de la croissance.

De fait, en trente ans, la quantité d'énergie nécessaire pour produire 1 dollar de richesses a diminué en moyenne d'un tiers. Entre 1980 et 2008, l'intensité énergétique mondiale est passée de près de 1 kilo de CO₂ par dollar d'activité économique à moins de 770 grammes. Ce type de découplage (relatif) est soutenu par la quête du profit : réduire la consommation de matières premières diminue les coûts de production. Toutefois, sur la même période, la baisse de l'intensité carbonique a été plus que compensée par le développement de l'activité économique. Au plan mondial, le volume des émissions de CO₂ a augmenté de 40 % depuis 1990. L'ampleur des progrès à réaliser est d'autant plus décourageante. Dans un monde peuplé de 9 milliards d'êtres humains, tous désireux de vivre comme un Européen d'aujourd'hui, il faudrait réduire les émissions de carbone de 11 % chaque année pour stabiliser le climat, soit seize fois plus que ce que nous avons fait depuis 1990. Naturellement, cette baisse de l'intensité énergétique devra être encore plus draconienne si nous voulons continuer sur le chemin de la croissance au-delà de 2050. En réalité, selon certaines hypothèses, nous devrions même, pour stabiliser nos émis-

sions, être capables d'extraire du carbone de l'atmosphère. Mais où sont les technologies qui le permettraient ? Quel genre de vie nous offrirait un tel monde ? Aucun dirigeant politique ne peut répondre à ces questions.

La vérité, c'est qu'il n'existe pour l'heure aucun scénario crédible, socialement juste et écologiquement tenable pour maintenir la croissance dans un monde peuplé de 9 milliards d'êtres humains. Il est aussi simpliste qu'illusoire de se dire que la propension du capitalisme à rechercher l'efficacité nous permettra de stabiliser le climat et de nous prémunir contre la raréfaction des ressources naturelles.

Le gouvernement est lui-même tiraillé. D'un côté, il a pour mission d'"assurer l'avenir", c'est-à-dire de préserver le bien-être écologique et social de la population à long terme. De l'autre côté, il doit assurer la stabilité macroéconomique. Or, tant que celle-ci dépendra de la croissance, l'Etat aura intérêt à soutenir des structures sociales qui renforcent l'individualisme matérialiste.

Si, en revanche, l'économie était libérée de l'exigence structurelle de croissance, le gouvernement pourrait véritablement jouer son rôle de protecteur de nos intérêts écologiques et sociaux. Dans cette optique, il faut commencer par adapter l'économie à ces nouvelles exigences, en réalisant des investissements écologiques massifs : énergies renouvelables, efficacité énergétique, protection de l'environnement. Au cœur de cette approche se trouve le concept d'"entreprise écologique" : une activité fondée sur une communauté sociale et sur une gestion optimisée des ressources, créant des emplois utiles et porteurs de sens, et produisant des biens ou des services à faible empreinte écologique.

Nous devons également rompre la logique sociale de l'hyperconsommation et brider le matérialisme effréné. Cela suppose de repenser les biens sociaux et d'investir dans la capacité des gens à participer à la société par des moyens moins matérialistes. Cela demande aussi un véritablement engagement des nations les plus riches à soutenir le développement durable des pays les plus pauvres. Pour les économies développées du monde occidental, la prospérité sans croissance n'est plus une utopie. C'est une nécessité écologique et financière.

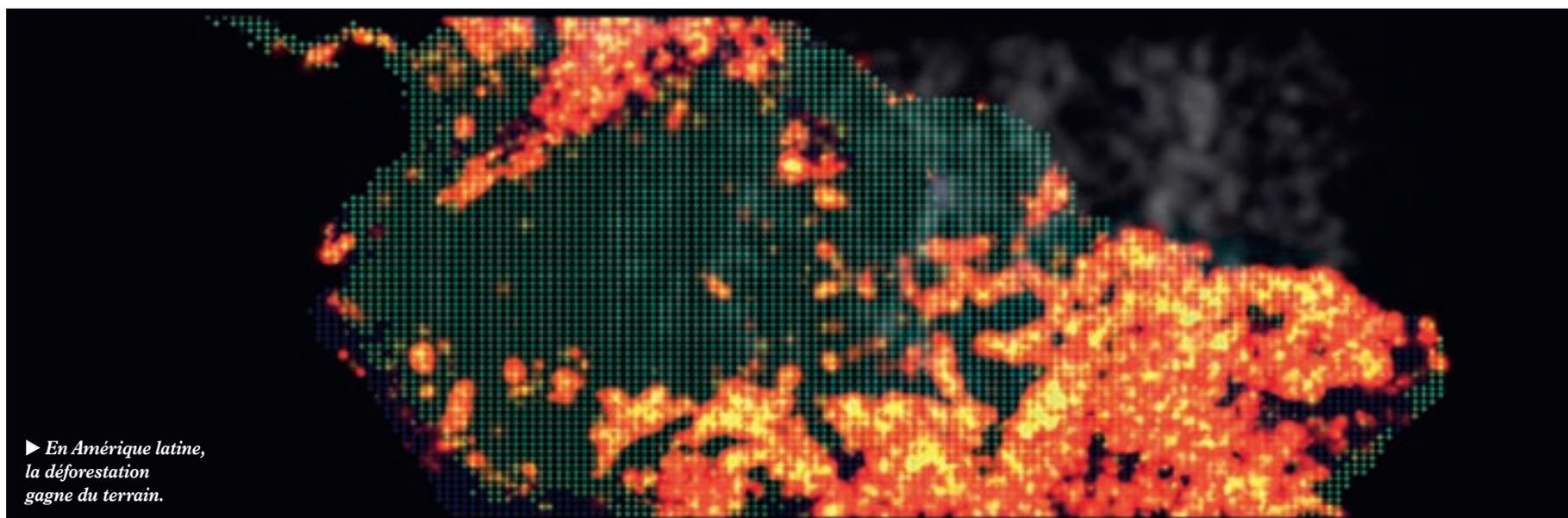
Tim Jackson*

* Professeur en développement durable à l'université du Surrey, il est l'auteur du récent rapport de la Commission britannique pour le développement durable intitulé "La prospérité sans la croissance".



18

Le gouvernement danois vient d'accorder une aide de 18 millions de couronnes (environ 2,4 millions d'euros) au Copenhagen Consensus Centre, que dirige Bjørn Lomborg. Cet auteur danois est surtout connu pour prôner l'inaction face au réchauffement climatique. Le Parti du peuple (extrême droite), dont le soutien parlementaire est essentiel pour le gouvernement, s'en félicite. Il est vrai que c'est lui qui avait demandé l'attribution cette subvention...



► En Amérique latine, la déforestation gagne du terrain.

Démographie : le grand tabou

La croissance de la population est un facteur essentiel des problèmes de croissance et d'environnement. Mais personne n'ose s'y attaquer.

THE ECOLOGIST
Londres

La population mondiale a doublé au cours des cinquante dernières années pour dépasser les 6 milliards d'individus. Elle devrait passer à 9 milliards d'ici à 2050. Les Etatsuniens devraient passer de 300 millions à 400 millions à cet horizon. L'essentiel de la croissance démographique sera cependant concentré dans les régions les plus défavorisées, comme l'Afrique et le sous-continent indien, dont les émissions de CO₂ sont relativement faibles, au minimum vingt fois inférieures à celles des Etats-Unis. Des différences abyssales, qui expliquent sans doute que les acteurs politiques et les organisations écologistes soient rares à aborder ce sujet.

Pour Friends of the Earth, l'enjeu décisif consiste avant tout à réduire la surconsommation colossale des pays riches. "Les pays du G8 représentent 13 % de la population mondiale, mais sont responsables de 45 % des émissions de gaz à effet de serre", précise Tom Picken, membre de cette ONG. "Lutter contre les inégalités en matière d'utilisation des ressources est le moyen le plus rapide et le plus efficace pour diminuer les émissions à l'échelle planétaire."

Pour Greenpeace, aborder la question démographique à Copenhague ou lors d'autres sommets préliminaires serait contre-productif. "Le débat entre les pays industrialisés et ceux qui le sont moins est si sensible et si gangrené par la méfiance qu'y introduire une question comme la croissance démographique ne ferait que susciter la colère", insiste Stephanie Tunmore, la porte-parole de Greenpeace International.

Pourtant, des rapports continuent de désigner la croissance démographique comme un grave problème écologique. Selon le rapport Living Planet du WWF, publié l'an dernier, "alors que la planète est déjà en surchauffe, maintenir l'augmentation de la population et de l'em-

■ ▲ **Exposition**
La fondation Cartier sera présente à Copenhague avec son exposition *Native Land, Stop Eject* de Raymond Depardon, Paul Virilio, Diller Scofidio + Renfro, Mark Hansen, Laura Kurgan & Ben Rubin. Un travail photographique et cartographique sur le réchauffement, l'urbanisation, les flux migratoires ainsi que sur la déforestation. Ci-dessus, le bassin amazonien, l'une des forêts tropicales menacées. De 1998 à 2004, plus de 2 millions d'hectares de cette forêt sont partis en fumée. Depuis 2008, cette tendance se ralentit. *Native Land, Stop Eject*, Kunsthall Charlottenborg, Copenhague. Du 5 décembre 2009 au 21 février 2010.

preinte écologique individuelle n'est pas une option durable", affirme ce document. "Les populations en croissance rapide font parfois obstacle à la réalisation d'objectifs de développement dans les pays à faible revenu", écrivent encore les auteurs. "Toute augmentation de la population représente une diminution d'autant de la biocapacité (capacité à produire des ressources naturelles) disponible pour satisfaire les besoins de chaque individu : le pays se retrouve ainsi de plus en plus dépendant des biocapacités extérieures." Cependant, "la croissance démographique peut être ralentie et ses conséquences néfastes pour le bien-être des êtres humains atténuées si l'on offre aux femmes une meilleure éducation et des perspectives économiques, et que l'on améliore l'accès aux services et aux conseils de planning familial pour les femmes souhaitant reporter, espacer ou limiter leurs grossesses."

Bien que la plupart des pays, y compris les moins industrialisés, aient pris diverses mesures visant à faire baisser leur croissance démographique, l'ONU estimait en 2004 que plus de 137 millions de femmes souhaitant utiliser des méthodes de contraception n'y avaient pas accès. Elles étaient par ailleurs 64 millions à recourir à des techniques contraceptives peu efficaces.

L'Optimum Population Trust (OPT), que soutiennent notamment l'écrivain et militant du développement durable Jonathon Porritt et le naturaliste David Attenborough, assure que le planning familial est moins coûteux que de nombreuses autres solutions avancées pour réduire les émissions de CO₂. Quant à Oliver Tickell, l'auteur du livre *Kyoto 2*, il estime que, dans un pays tel que les Etats-Unis, chaque naissance non désirée effectivement évitée permet d'éviter l'émission de 1 500 tonnes de CO₂ (estimation fondée sur une émission de 20 t par habitant et par an et sur une espérance de vie de 75 ans). Ce qui revient, avec des frais de santé de 150 dollars, à un coût de réduction de seulement 0,10 dollar par tonne de CO₂. Pour cet auteur, 500 millions de dollars devraient être alloués au Fonds des Nations unies pour la population (FNUAP) pour qu'il atteigne son objectif : fournir un accès universel aux services de santé de la procréation d'ici à 2015. Sous le

gouvernement Bush, les Etats-Unis ont refusé tout financement au FNUAP.

Il est temps de mettre fin au tabou qui règne sur cette question, a estimé de son côté le président de l'OPT, Roger Martin. "Chaque individu supplémentaire, en particulier chaque individu riche dans les pays de l'OCDE, fait diminuer plus rapidement encore la part des ressources mondiales toujours plus rares qui échoit à chacun. Il est urgent que des mesures démographiques non contraignantes soient prises dans tous les pays." Yvo de Boer, secrétaire exécutif de la Convention-cadre des Nations unies sur le changement climatique (CCNUCC), reste néanmoins peu désireux de mettre la question sur la table des négociations. "Beaucoup disent que la pression démographique est un moteur essentiel de l'augmentation des émissions polluantes, ce qui est absolument vrai, mais en conclure : 'Très bien, donc il nous faut une politique démographique qui limite les émissions', c'est entrer sur un terrain moralement glissant", estime-t-il. "Pour beaucoup d'Africains, un enfant, c'est une retraite", ajoutait-il lors d'une conférence cette année.

C'est pourtant un enjeu moral dans la lutte contre la misère dans le monde, réplique Lester Brown, de l'éminent Earth Policy Institute. "La quasi-totalité des 80 millions d'êtres humains qui s'ajoutent chaque année à la population mondiale naissent dans des pays où les réseaux de soutien sont déjà en cours de dégradation en raison d'une pression démographique excessive, donc dans les pays les moins en mesure de les accueillir. Dans ces pays, le risque de faillite de l'Etat va croissant", assure-t-il dans son article *A Civilizational Tipping Point*.

La croissance démographique risque de contribuer, à l'horizon 2030, à "un scénario catastrophe achevé", avec la hausse de la demande en produits alimentaires et en autres ressources, déclarait il y a quelques mois John Beddington, le nouveau conseiller scientifique principal du gouvernement britannique. "Si nous nous en désintéressons, met-il en garde, nous devons nous attendre à de graves déstabilisations des sociétés, à une augmentation des émeutes et à de sérieux problèmes migratoires, lorsque les populations se déplaceront pour fuir les pénuries de nourriture et d'eau."

Tom Levitt

Une boîte à outils pour la planète

L'hebdomadaire *New Scientist* a recensé quelques-unes des méthodes – existantes, en cours d'élaboration ou à l'état de projet – qui pourraient nous aider à diminuer notre consommation d'énergie.

NEW SCIENTIST
Londres

L'urine, un engrais naturel

La fabrication d'engrais artificiel est un processus très gourmand en énergie, qui représente près de 1 % de la consommation mondiale. Aussi incongru que cela puisse paraître, l'utilisation d'urine humaine – stérile et riche en azote – pourrait éviter le rejet dans l'atmosphère de plus de 180 millions de tonnes de dioxyde de carbone chaque année. L'Institut pour l'environnement de Stockholm (Stockholm Environment Institute) a déjà installé des systèmes de collecte d'urine, avec réservoirs de stockage souterrains, dans plus de 800 logements de Chine rurale, permettant ainsi de réduire de près de 20 tonnes le volume annuel d'émissions de dioxyde de carbone.

Déjà disponible

Lessives sèches

La première machine à laver (presque) sans eau au monde pourrait bientôt réduire drastiquement les quantités d'eau et d'énergie nécessaires à nos lessives. Les prototypes mis au point par la start-up britannique Xeros utilisent des milliers de billes de nylon polarisées qui s'accrochent aux taches et absorbent la saleté. Ce procédé, qui laisse les vêtements secs, permet de consommer 90 % d'eau et 40 % d'énergie de moins que les machines à laver et à sécher conventionnelles. Si les quelque 300 millions de foyers équipés de lave-linge dans le monde troquaient leurs vieilles machines pour ces nouveaux modèles, la planète économiserait 28 millions de tonnes de CO₂ par an.

Disponible en 2010

Energie et algues vertes

Les algues vertes poussent comme de la mauvaise herbe en présence de dioxyde de carbone. Or un hectare de ces algues peut produire jusqu'à 100 fois plus de biocarburant qu'un hectare de maïs, de soja ou de canne à sucre. La société Petroalgae, installée à Melbourne, en Floride, compte établir l'an prochain en Chine sa première ferme de production de biocarburant à base d'algues sur quelque 2 000 hectares. Selon les responsables de l'entreprise, les algues vertes peuvent absorber le dioxyde de carbone directement à sa sortie des cheminées d'usine. Si l'on pouvait utiliser les émissions de carbone de toutes les centrales du monde pour faire pousser des algues vertes et les transformer en biocarburant, le volume de CO₂ rejeté dans l'atmosphère diminuerait de près de 9 milliards de tonnes par an !

Disponible en 2010

■ **Concret**
David MacKay, physicien à l'université de Cambridge, en Grande-Bretagne, délaisse les débats d'idées pour se concentrer sur "les faits, les données, les chiffres", explique *Science*. Et c'est là œuvre salutaire, estime l'hebdomadaire scientifique. Car à la question "parmi la prolifération d'idées et de propositions technologiques dites vertes, quelles sont celles possibles du point de vue de la physique et de la chimie ?", le travail de MacKay apporte des réponses souvent étonnantes, parfois provocantes par les comparaisons effectuées, mais toujours édifiantes, affirme *Science*. MacKay montre avec facilité, par exemple, que, si le nucléaire peut être une solution de transition, la technologie actuelle ne peut en tout cas pas représenter l'avenir... faute de réserves suffisantes de combustible ! Au final, "il est possible de passer aux énergies renouvelables, mais cela ne se fera pas si tout un chacun, au prétexte de protection de l'environnement, persiste à dire non à tout du moment que cela le dérange. Ce n'est plus l'heure de la parlote mais de l'action." *Sustainable Energy Without the Hot Air*, de David J.C. MacKay (UIT Cambridge).

Des champs de méthane

Le méthane extrait des déjections animales peut être utilisé comme biocarburant. La principale usine de biogaz au monde a été inaugurée en 2008 à Penkun, en Allemagne. Chaque année, elle recycle 84 000 tonnes de purin en combustible exploitable. Le purin est mis à fermenter avec un mélange de maïs et d'autres céréales pour produire du biométhane, qui servira à son tour à générer 20 mégawatts d'électricité et 22 mégawatts de chauffage pour les 50 000 habitants de la ville.

Déjà disponible

Des ailes plus flexibles

Les avions de ligne modernes sont merveilleusement bien conçus en matière d'aérodynamisme, mais ils restent soumis à des turbulences qui se forment en conséquence du frottement de l'air sur la surface de l'appareil. Des simulations en tunnel aérodynamique ont permis de montrer qu'en permettant à une petite partie des ailes d'osciller de part et d'autre de l'avion, on pourrait réduire de 20 % la résistance au vent et la consommation de carburant.

En cours de développement



Réseaux électriques supraconducteurs

Jusqu'à 10 % de l'électricité produite est perdue avant même de parvenir jusqu'à l'utilisateur, en raison des pertes liées au réseau électrique. La société American Superconductor, de Devens, dans le Massachusetts, a mis au point un câble électrique supraconducteur permettant de diviser par trois les déperditions d'énergie sur des lignes maintenues à -196 °C [température de l'azote liquide]. En 2008, l'entreprise a fourni les câbles de la première liaison supraconductrice au monde, qui s'étend sur près de 600 mètres dans l'Etat de New York et peut conduire 574 mégawatts d'électricité.

Déjà disponible

Fours à micro-ondes géants

Réputés pour leur capacité à réchauffer de la nourriture en consommant peu d'énergie, les fours à micro-ondes pourraient permettre à l'industrie chimique de réaliser de vastes économies en réchauffant de la même manière des substances réactives. Rien qu'au Royaume-Uni, le secteur chimique consomme chaque année l'équivalent de la production d'électricité de vingt centrales à charbon. Des études récentes indiquent que l'utilisation de fours à micro-ondes pourrait réduire de 90 % les besoins en énergie de l'industrie chimique.

En cours de développement

Coupez le courant

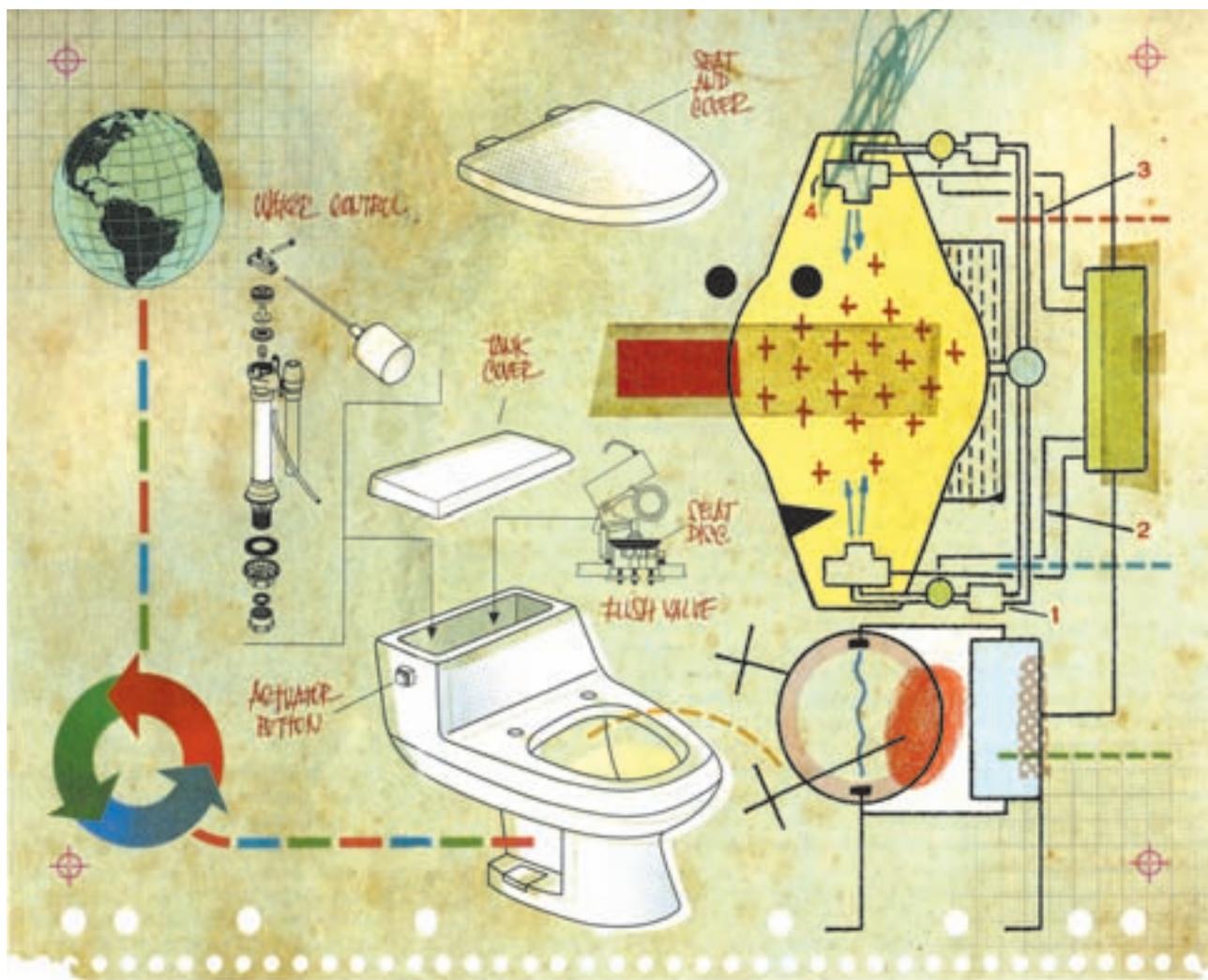
Vous n'aurez plus d'excuse pour laisser un appareil électrique sous tension lorsque vous quittez votre maison. Un nouveau système intelligent, mis au point par la société Semitech Innovations, de Melbourne, en Australie, vous permet de contrôler et d'éteindre tous vos appareils électriques grâce à un logiciel installé sur votre téléphone portable ou votre ordinateur. Une étude pilote menée par la société a montré qu'un immeuble de bureaux pouvait ainsi réduire sa consommation d'énergie de 25 %.

Déjà disponible

Des trucs en plumes

L'industrie pétrochimique produit chaque année 38 millions de tonnes de fibres synthétiques telles que le nylon ou le polyester. Ces fibres pourraient en partie être fabriquées à partir des 5 millions de tonnes de plumes de poulet que génère sans les utiliser l'industrie agroalimentaire, explique Andrew Poole, membre de la Commonwealth Scientific and Research Organisation, installée à Geelong, en Australie. Avec son équipe, Poole est en effet parvenu à fabriquer des fibres à partir de la kératine, une protéine très résistante présente dans les plumes de poulet.

En cours de développement



Eteignez vos moteurs

Les gros moteurs consomment énormément lorsqu'on les laisse tourner au point mort. Aux Etats-Unis, les camions de transport longue distance continuent de tourner la nuit pendant huit heures d'affilée pour alimenter les systèmes de climatisation pendant que leurs chauffeurs dorment. Dans les gares, les engins d'aiguillage passent jusqu'à 72 % de leur temps au point mort. Rien qu'aux Etats-Unis, cela représente un gaspillage

► Illustrations de Walter Vasconcelos paru dans *New Scientist*, Londres.



de 4 milliards de litres de carburant, et 11 millions de tonnes de dioxyde de carbone chaque année. De nouvelles technologies déjà disponibles, comme les places de parking électrifiées et les systèmes d'allumage automatique (réglé selon la température ou d'autres critères) pourraient permettre de réduire de 90 % ces impacts négatifs. **Déjà disponible**

Offshore et vertical

L'exploitation des vents du large, plus puissants et plus constants, permet aux turbines de générer entre 30 % et 50 % d'énergie éolienne de plus que les mêmes installations à terre. L'Aerogenerator, développé par WindPower à Cranfield, au Royaume-Uni, tourne autour d'un axe vertical ; et il est particulièrement adapté aux structures offshore grâce à son centre de gravité bas et à sa capacité de fonctionner indépendamment de la direction du vent. Cela signifie également que ces turbines pourraient atteindre des dimensions beaucoup plus importantes que celles montées sur un axe horizontal, qui deviennent instables ou inefficaces à partir d'une certaine hauteur. L'Aerogenerator est également plus facile et moins coûteux à entretenir, car les équipements de maintenance peuvent être installés au niveau de la surface de la mer.

En cours de développement



Géothermie à basse température

L'ajout de nanoparticules métalliques dans l'eau [utilisée comme véhicule de chaleur] dans les exploitations géothermiques pourrait permettre d'utiliser cette source d'énergie presque partout sur Terre. Généralement, les centrales géothermiques ont besoin de sources d'eau chaude d'une température supérieure à 160 °C, lesquelles se trouvent rarement à moins de 5 000 mètres de profondeur. Certains systèmes peuvent fonctionner avec des sources à seulement 65 °C, mais ils sont peu efficaces et produisent donc une énergie coûteuse. L'addition de nanoparticules pourrait permettre d'améliorer ces systèmes en extrayant 30 % de chaleur supplémentaire à partir de la même quantité d'eau. Les chercheurs du Pacific Northwest National Laboratory de Richland, dans l'Etat de Washington, préparent une étude pilote pour la fin de l'année. **En cours de développement**

Des cellules photovoltaïques invisibles

Comment produire de l'énergie renouvelable dans des centres-villes bondés qui ne laissent guère d'espace pour installer des cellules photovoltaïques ? C'est facile : il suffit d'en utiliser des transparentes et de les coller sur les fenêtres. Les cellules photovoltaïques traditionnelles en silicium arrêtent trop de lumière, mais celles développées par la société Konarka, de Lowell, dans le Massachusetts, sont constituées de fines couches de polymères organiques et possèdent des électrodes transparentes. Elles peuvent également être imprimées sur des feuilles de plastique, rendant ainsi leur coût de fabrication bien inférieur à celui des modèles en silicium. Un immeuble de bureaux de 50 étages pourrait générer près de la moitié de l'énergie dont il a besoin et éviter chaque année le rejet de 2 000 tonnes de dioxyde de carbone. **Déjà disponible**

Des serveurs informatiques flottants

Sachant qu'un grand centre de serveurs informatiques peut consommer autant d'énergie que 30 000 maisons, ce secteur a encore beaucoup de progrès à faire en matière d'économie d'énergie. L'installation de ces serveurs en mer, sur des porte-conteneurs aménagés ou des bateaux spécialement conçus, pourrait réduire de moitié leurs besoins en énergie fossile, explique Amin Vahdat, directeur du Center for Networked Systems à l'université de San Diego, en Californie. Ces fermes de serveurs offshore pourraient utiliser l'eau de mer pour leur système de refroidissement, au lieu des climatisations mécaniques, et exploiter l'énergie marémotrice pour s'alimenter en électricité. Plusieurs entreprises s'intéressent déjà à cette idée, mais il faudra au moins trois ans, voire cinq, avant qu'un tel système puisse voir le jour.

En cours de développement

Jessica Griggs, Phil McKenna et Maggie Koerth-Baker

PUBLICITÉ



Méfions-nous des apprentis sorciers !

Limitier le rayonnement solaire sur Terre ou enfouir le carbone... La géo-ingénierie arrive, avec ses projets, ses rêves et ses risques.

THE GUARDIAN
Londres

Surprenante en cette saison, la neige est tombée dimanche 1^{er} novembre sur Pékin pendant onze heures, dans des quantités et avec une précocité inconnues au cours des dernières années. Mais il s'agissait en fait de précipitations artificielles. A la fin du mois d'octobre dernier, l'agriculture dans les régions déjà naturellement arides du nord du pays était dans une situation déplorable. Alors, le samedi soir, les météorologues chinois ont envoyé 186 fusées explosives remplies de produits chimiques pour "ensemencer" les nuages et favoriser les averses de neige. "Nous ne manquerons aucune occasion de provoquer des précipitations artificielles, car Pékin souffre d'une sécheresse prolongée", a expliqué aux médias officiels Zhang Qiang, directeur de l'Agence de modification de la météorologie de Pékin.

Les Etats-Unis bricolent avec ces techniques d'ensemencement depuis les années 1950 pour augmenter les écoulements d'eau depuis les montagnes de la Sierra Nevada vers la Californie, mais les scientifiques occidentaux restent souvent très sceptiques face à ces tentatives de maîtrise des éléments. Les produits envoyés dans le ciel, souvent de la neige carbonique ou de l'iodure d'argent, sont censés permettre à la vapeur d'eau de se condenser en eau liquide. Le hic est que rien ou presque ne prouve que cela fonctionne : après tout, comment les chercheurs peuvent-ils savoir s'il n'aurait pas plu naturellement ?

Magie ou pas, ces velléités de contrôler la météo suscitent un intérêt croissant, et pour des applications à plus grande échelle. Au printemps prochain, une manifestation réunira en Californie les plus grands experts mondiaux du changement climatique afin qu'ils se penchent sur une exploitation éventuelle de ces méthodes pour lutter contre le réchauffement. Ces idées, dont certaines, telles l'ensemencement, exigent l'envoi dans l'atmosphère de produits chimiques en grandes quantités, peuvent paraître saugrenues, mais elles sont de plus en plus sérieusement envisagées à mesure que monte le pessimisme quant à l'évolution probable du réchauffement climatique.

L'intérêt croît donc, mais aussi les inquiétudes : ces techniques de géo-ingénierie pourraient être développées et exploitées par un seul Etat, voire par un riche particulier, sans une large approbation internationale. "Que va-t-il se passer si un Richard Branson [très médiatique patron du groupe Virgin] décide qu'il veut vraiment sauver la planète ?" s'interroge un spécialiste du climat. Si la Chine pense pouvoir faire fonctionner l'ensemencement



▲ Dessin de Matthew Richardson paru dans le New Scientist, Londres.

■ Manger bio ne suffit pas
Pour le sommet de Copenhague, une centaine de restaurants de la ville devraient avoir adapté leur menus pour en réduire l'apport en CO₂, rapporte l'International Herald Tribune. Ils sont accompagnés dans leur démarche par le Plan de Copenhague pour le climat, qui devrait permettre à la capitale de ne plus émettre de dioxyde de carbone d'ici à 2025. Jesep Moller, chef et propriétaire du restaurant Julian, explique : "Il faut éviter le bœuf, la nourriture congelée ou transformée en usine, mais utiliser davantage de poisson, d'aliments produits localement, issus de l'agriculture biologique, choisir des fruits et légumes de saison. L'objectif est de réduire le transport et l'utilisation de serres ou de pesticides."

des nuages, va-t-elle étendre ses activités à d'autres méthodes de géo-ingénierie ?

"Si le changement climatique tourne franchement mal, de nombreux pays vont se tourner vers des mesures désespérées", estime David Victor, expert en politique énergétique à l'université Stanford et membre du Council on Foreign Relations. "En toute logique, la géo-ingénierie, utilisée de façon unilatérale, présente de gros risques. Contrairement au contrôle des émissions polluantes, qui exige une action collective, la plupart des pays les plus développés pourraient déployer seuls des systèmes de ce genre."

L'unilatéralisme en matière de géo-ingénierie inquiète les spécialistes à deux titres. D'abord, pour les effets secondaires à grande échelle, par exemple les conséquences sur les précipitations mondiales. Ensuite, ces techniques, une fois lancées, devraient probablement être maintenues, car y mettre fin risquerait d'entraîner un changement brutal du climat. "L'un des nombreux dangers de l'unilatéralisme dans ce domaine, c'est qu'une fois qu'un pays s'y sera mis il sera très difficile d'arrêter", poursuit David Victor. "Oter un élément de protection, même défectueux, exposerait la planète à un réchauffement plus rapide et plus dangereux encore."

Il y a dix ans, une idée sans fondement baptisée séquestration du carbone, consistant à piéger sous terre les émissions de CO₂ des centrales électriques, fut envisagée par quelques-uns mais écartée par la majorité des observateurs, qui jugeaient la méthode trop onéreuse et impraticable à grande échelle. Rebaptisée "captage et stockage du carbone", c'est désormais une politique énergétique courante dans divers pays dont la Grande-Bretagne, même si les preuves de son efficacité manquent toujours et que pour certains les objections d'autrefois demeurent. Le mois dernier, l'Agence internationale de l'énergie déclarait qu'il faudrait construire dans le monde 100 centrales de captage du carbone à l'horizon 2020, et 850 d'ici à 2030.

Si la géo-ingénierie poursuit sur cette lancée, combien de temps faudra-t-il pour que les pays ou les individus ayant le plus à perdre, ou ceux qui les premiers estimeront que les diminutions massives et indispensables des émissions polluantes sont impossibles à réaliser, se tournent vers des idées pour l'heure inimaginables ? "Je pense que nous allons prendre la géo-ingénierie bien plus au sérieux dans les dix années à venir, assure David Victor, mais la plupart des Etats ne la jugeront nécessaire que si le réchauffement se révèle terrible et que le contrôle des émissions est un échec retentissant. A mon avis, il y a 20 % de chances que nous utilisions ce type de systèmes dans les quarante prochaines années."

Le prix n'est pas un obstacle. Comparées au coût des investissements dans les énergies renouvelables et à un abandon progressif des énergies fossiles, les solutions de géo-ingénierie les plus abordables se chiffreront à quelques milliards d'euros seulement, soit environ 1 % des sommes nécessaires pour lutter contre le réchauffement climatique par le biais des réductions d'émissions polluantes.

Restent néanmoins de nombreuses raisons de penser que la géo-ingénierie est une fausse piste. Envoyer du soufre dans l'atmosphère, comme certains le proposent, pourrait ralentir le cycle de l'eau sur la planète et perturber davantage les précipitations que le réchauffement qu'on vise précisément à enrayer. De plus, puisque les techniques visant à détourner le rayonnement solaire ne peuvent rien contre le CO₂ émis par les voitures, les usines et les centrales électriques, elles sont aussi inefficaces contre l'acidification des océans...

Le seul cadre réglementaire international abordant directement nombre de méthodes de géo-ingénierie, l'Environmental Modification Convention de 1976 [de son nom complet en français Convention sur l'interdiction d'utiliser des techniques de modification de l'environnement à des fins militaires ou toutes autres fins hostiles], conçu pour empêcher les pays en guerre de jouer avec la météo de l'adversaire, n'a jamais été mis à l'épreuve. La convention des Nations unies sur le droit de la mer de 1982 et le traité de l'Espace de 1967 pourraient servir à encadrer les activités et les tests dans ces espaces communs, mais les émissions dans l'atmosphère restent plus délicates du point de vue juridique, dans la mesure où les Etats jouissent de la souveraineté sur leur espace aérien.

Selon de nombreux experts, le meilleur moyen d'empêcher des pays ou des entreprises de faire cavalier seul consiste à se jeter à l'eau et à lancer des recherches approfondies plutôt qu'à édicter des lois et des traités. "Pour éviter les pires formes d'unilatéralisme, il faut encourager la recherche, en particulier sur les effets secondaires, confirme David Victor. L'un des plus grands dangers est de voir certains gouvernements tenter de faire de la géo-ingénierie un sujet tabou : cela constituerait une entrave à la recherche, sans pour autant arrêter les voyous les plus déterminés. Ce serait sans doute le pire scénario, car les fripouilles n'arrêteront pas leurs travaux et nous ne saurions pas à quoi nous attendre, puisque nos recherches auraient été insuffisantes."

David Adam

Ce que les psys nous apprennent

Nous savons que la Terre se réchauffe, mais nous ne changeons pas nos comportements. Des chercheurs expliquent pourquoi.

THE GUARDIAN
Londres

Il est aujourd'hui communément admis que le problème du changement climatique passe par une évolution des comportements individuels. Mais, jusqu'à présent, il manque une pièce essentielle du puzzle : la psychologie. L'étude des comportements humains a surtout brillé par son absence !

Pourtant, les recherches en psychologie, au Royaume-Uni, ont montré que la plupart des individus ne se sentent pas personnellement menacés par le changement climatique, parce que c'est pour eux un concept vague, abstrait et difficile à visualiser. Cela signifie que les scénarios catastrophes et la rhétorique apocalyptique n'ont guère de chances de donner les résultats escomptés – car, s'il est vrai que la peur peut motiver un changement de comportements, cela ne marche que lorsque les gens se sentent eux-mêmes vulnérables. En clair, exagérer la menace du changement climatique n'est pas une solution.

Fort heureusement, des deux côtés de l'Atlantique, les chercheurs en sciences sociales commencent à s'intéresser au sujet. Une étude américaine a ainsi analysé les réactions de gens ordinaires à des discours sur les transformations météorologiques prononcés par des acteurs. La version à laquelle le public réagissait le mieux était celle qui parlait de "pollution de l'air" plutôt que de "changement climatique", tout simplement parce que la pollution est quelque chose de tangible qui peut directement être associé au quotidien et qui induit immédiatement des connotations de saleté et de problèmes de santé. Le changement climatique dépasse bien entendu très largement la question de l'air pollué, mais il faut trouver les moyens de le rendre perceptible, car les gens ne se préoccupent pas de ce qu'ils ne peuvent voir – ou imaginer.

Une autre approche, utilisée pour inciter davantage de gens à emprunter les transports en commun, décompose les habitudes en propositions simples de type "si..., alors". Pour modifier un comportement habituel, l'individu doit identifier un objectif (moins prendre sa voiture, par exemple), une habitude qu'il est prêt à adopter afin d'y parvenir (prendre le bus le vendredi pour aller travailler) et une situation qui suscitera ce nouveau comportement (avoir le temps de prendre le bus).

Dans cet exemple précis, si nous sommes jeudi soir, alors il faut mettre le réveil à une heure différente, et, si nous sommes vendredi matin, alors il faut opter pour une douche rapide plutôt que pour un bain. Penser en ces termes n'a certes rien de spontané, mais, si on ne lui associe aucune stratégie, un objectif, si vertueux soit-il, est voué à l'échec.

Il faut également tenir compte d'une autre réalité : les partis politiques ne voteront jamais une loi qui s'avérerait impopulaire auprès de leur électeur. Les innovations technologiques, par exemple les bus électriques, peuvent permettre de réaliser des économies d'énergie, mais un bus zéro émission aura zéro passager si le public ne décide pas de l'utiliser. Si l'idée même de campagnes psychologiques visant à convaincre le grand public de changer de mode de vie vous semble un peu trop relever d'une solution à la Big Brother, songez simplement à l'alternative qu'il restera : consacrer des millions d'euros à des technologies qui ne prendront jamais ou se voir imposer un système libéral de coercition économique qui pénalisera les pauvres tandis que les riches continueront à polluer. Si l'on ne comprend pas ce qui motive le comportement environnemental des individus, le rêve d'une société décarbonée sera à jamais hors de portée.

Adam Corner

ile de France
La Région présente

27^E FESTIVAL INTERNATIONAL DU FILM D'ENVIRONNEMENT

du 18 au 24 novembre 2009

En partenariat avec Courrier International

Documentaires, fictions, courts métrages, avant-premières, rencontres, événements & débats...

Entrée gratuite
Cinéma La Pagode, Paris 7^e
www.festivalenvironnement.com

Conception graphique : csuper.fr • Illustration : Martin Jarrie





Sophie De Wilde/Hoa-Quy/Eyedea

Quand les coraux ressusciteront

Les techniques de restauration des récifs coralliens en sont à leurs balbutiements.

Mais les premiers résultats sont prometteurs.

SCIENCE (extraits)

Washington

D'ISHIGAKI (JAPON)

En avril dernier, sur la rive nord du lagon de Sekisei, le plus grand récif corallien du Japon, cinq plongeurs ont déposé sur les fonds marins des douzaines de cages en acier inoxydable, remplies de disques de céramique. Ils les ont posées auprès d'un bloc de corail en bonne santé, au beau milieu de la barrière malade. Tout devait être prêt pour la gigantesque période de frai, prévue pour la nouvelle lune du mois de mai. Le but était d'obtenir que des millions de larves de corail s'installent sur les disques. L'opération s'est déroulée comme prévu, et les plongeurs viennent de déplacer les cages vers des eaux protégées au sein du lagon. Les larves pourront ainsi atteindre la maturité nécessaire pour former des colonies. Dans dix-huit mois environ, les disques seront fixés sur certaines sections de la barrière où le corail a dépéri, tué par le blanchiment corallien, un phénomène déclenché par le réchauffement climatique. Les chercheurs espèrent que, grâce des méthodes de ce genre, les 27 000 hectares du récif auront récupéré en totalité d'ici une trentaine d'années.

▲ *Drôles d'animaux. Des ascidies, à mi-chemin entre vertébrés et invertébrés, colonisent les coraux.*

WEB +

Dans nos archives courrierinternational.com

► Des pépinières sous-marines pour sauver le corail (3/8/2006)

Un an plus tôt et à quelque 1 000 kilomètres au sud-ouest de là, la communauté côtière de Bolinao, aux Philippines, décidait de restaurer ses récifs, victimes du blanchiment et de la surpêche : les habitants, sans bouteilles et équipés de simples palmes bricolées dans du contreplaqué, ont plongé de leurs pirogues à balancier pour briser des éclats de corail robuste sur une partie du récif. Ils les ont ensuite coincés dans des interstices sur les portions blanches. Six mois plus tard, ils ont prélevé d'autres fragments de corail greffé et en bonne santé, pour reproduire le processus. La restauration de la barrière de Bolinao est probablement la moins coûteuse du monde, et celle du lagon de Sekisei la plus exorbitante. Mais les deux projets font partie des mesures d'urgence visant à stabiliser les récifs coralliens qui dans le monde entier luttent pour leur survie.

Ces récifs abritent environ 9 millions d'espèces, dont 4 000 de poissons. D'après les estimations du Fonds pour l'environnement mondial (FEM), environ 100 millions de personnes dans les pays en voie de développement dépendent des récifs coralliens pour leur survie grâce à la pêche de subsistance et au tourisme. Ces "forêts tropicales de la mer" sont néanmoins menacées par les activités humaines et les catastrophes naturelles. Selon le "Rapport sur la situation des récifs dans le monde" de 2008, publié par le Global Coral Reef Monitoring Network, à peu près 19 % des récifs coralliens de notre planète ont été

détruits ; et 15 % de plus pourraient disparaître dans les vingt ans à venir.

Les pertes s'alourdissent et les projets de restauration n'en sont encore qu'à leurs débuts. "La science de la restauration des récifs vient tout juste de naître", déclare Alasdair Edwards, chercheur et spécialiste du corail à l'université de Newcastle-upon-Tyne (Royaume-Uni). "Il y a des dizaines de milliers de kilomètres carrés de récifs endommagés, alors que la plupart des projets de restauration travaillent sur des surfaces inférieures à 1 hectare." Le défi immédiat est donc de démontrer que certaines techniques prometteuses peuvent être utilisées à grande échelle. Alasdair Edwards a remarqué que, la plupart du temps, lorsqu'ils sont déstabilisés de façon légère par les humains, les récifs en bonne santé se remettent par eux-mêmes du blanchiment et des catastrophes naturelles. Mais les récifs balayés par la pollution, les pratiques de pêche dévastatrices ou la progression de l'urbanisme sur l'eau, sont en général définitivement anéantis par le blanchiment et les tempêtes. "Le seul moyen d'arranger les choses, c'est de réduire le stress qui a endommagé [ces récifs] au départ", déclare David Fisk, un chercheur spécialiste du corail et consultant à Genève.

Le lagon de Sekisei, niché entre Ishigaki et Iriomote, les deux grandes îles les plus au sud de la préfecture d'Okinawa, est particulièrement représentatif de l'immensité de la tâche des scientifiques de la restauration. Mineo Okamoto, spécialiste des techniques ►



► d'évaluation marines à l'université des Sciences et Technologies marines de Tokyo, a étudié les problèmes de Sekisei. Il a commencé dès 1993 à dresser la carte des coraux du lagon. A l'époque, du fait de son isolement et de son statut de parc national, le récif était en parfait état. C'est en 1998, alors qu'il terminait sa première carte corallienne, que le phénomène El Niño est survenu, rapidement suivi par La Niña. La zone est du Pacifique s'est réchauffée à tel point que les zooxanthelles, des algues qui vivent en symbiose avec les coraux et leurs fournissent des nutriments, ont déserté leurs hôtes. Sans les zooxanthelles, les coraux blanchissent. Si elles ne reviennent pas rapidement, la colonie affamée périt. Le blanchiment de 1998 a tué 16 % des coraux du monde.

La rive nord du lagon de Sekisei a été fortement touchée par ce phénomène.

Pour accélérer la guérison du récif, Mineo Okamoto a fabriqué des disques de céramique grands comme la paume de la main et dont la face inférieure est parcourue de rainures. Celles-ci permettent aux larves de corail de nicher tout en évitant les algues qui en infestent la face supérieure. En 2002, il plaçait un petit nombre de ces disques dans le lagon. Deux ans après, le ministère de l'Environnement japonais faisait de la restauration du lagon de Sekisei un projet public d'envergure en lui accordant un budget annuel de près de 430 000 dollars. "Nous nous sommes donnés trente ans pour ce projet de restauration à long terme", dit Takanori Satoh, un garde du Centre de recherche et de surveillance des récifs coralliens installé à Ishigaki par le ministère de l'Environnement. D'ici sept ou huit ans, explique-t-il, les chercheurs seront en mesure de déterminer si les larves des coraux greffés ont commencé à recoloniser l'intérieur du lagon.

Peu de projets peuvent espérer un soutien aussi inconditionnel que celui de Sekisei. "La restauration corallienne doit être peu coûteuse en finances et en technologie, et doit impliquer les communautés locales", estime d'ailleurs Edgardo Gomez, biologiste marin à l'université des Philippines, à Diliman. Il a travaillé avec les



Si le Japon a su conserver les forêts qui couvrent aujourd'hui 66 % de son territoire (moyenne mondiale 30 %), les arbres qui les composent sont de plus en plus âgés. Tel est le résultat d'une étude menée par l'Institut de recherche sur la forêt et l'industrie forestière, rapporte le Mainichi Shimbun.

Le manque de jeunes arbres perturbe l'écosystème et a entraîné la baisse du nombre des oiseaux qui peuplent ces milieux, constate l'enquête. Par ailleurs, les vieux arbres absorbent moins de CO₂, indique l'Asahi Shimbun. Conséquence : le taux d'équivalent carbone attribué par le protocole de Kyoto à la couverture végétale du Japon, à savoir 3,8 %, pourrait être prochainement remis en question.

pêcheurs à Bolinao, au laboratoire de l'université, pour restaurer des récifs. Gravement endommagés par des décennies de pêche à l'explosif, les coraux de Bolinao avaient été dévastés par le blanchiment de 1998 et très peu s'en étaient remis. Edgardo Gomez a donc mené à bien la restauration de 400 m² de récifs. Six mois plus tard, 80 % des coraux greffés poussaient de manière satisfaisante, et les fragments prélevés ont suffi à replanter une autre zone de 400 m². Le processus a été reproduit au printemps 2009. M. Gomez a l'intention de présenter ces méthodes ailleurs dans les Philippines et dans d'autres pays. Il admet volontiers que ces récifs raccommodés n'auront pas la diversité des récifs naturels. "Le plus important, dit-il, c'est de reconstruire la rugosité du récif, afin que les poissons et les invertébrés y trouvent refuge." La promesse d'une activité de pêche prospère encourage les habitants à persévérer dans un effort qui mettra peut-être des années à leur rapporter un retour sur investissement.

Baruch Rinkevich, biologiste marin de l'Institut national d'océanographie de Haïfa, en Israël, prône une autre approche, qu'il appelle la "sylviculture sous-marine". Usant de principes similaires à ceux appliqués par les forestiers dans leurs pépinières, Baruch Rinkevich et ses collègues sont devenus les pionniers des pépinières de corail. Des filets et des cordes sont suspendus au-dessus du fond de la mer pour éviter les prédateurs et la sédi-

mentation. D'après Rinkevich, jusqu'à 99 % des bourgeons survivent, selon la variété ; après douze à dix-huit mois, ils sont assez grands pour être greffés sur un récif. Il a élaboré la technique à Eilat, en mer Rouge, dès le milieu des années 1990. Récemment, il a lancé des expériences en Jamaïque, aux Philippines, à Singapour, en Thaïlande et à Zanzibar.

Le fait de dépendre des bourgeons d'un seul corail peut toutefois limiter la diversité génétique. Afin de rectifier cette situation, Baruch Rinkevich et d'autres chercheurs développent une autre méthode : ils capturent des œufs et du sperme dans l'océan au cours des périodes de frai ou sur des colonies introduites dans le laboratoire juste avant le frai. Les gamètes sont mélangés et les larves obtenues s'installent sur des substrats dans des bassins. Les jeunes coraux sont déplacés dans la pépinière et greffés sur un récif environ un an plus tard. Cette procédure favorise la diversité génétique, mais s'avère plus coûteuse que la technique des bourgeons et requiert une expertise.

Récemment, aux Philippines, un projet pilote mené par James Guest, spécialiste en biologiste marin à l'université nationale de Singapour (National University of Singapore, NUS), a produit environ 1,6 million de larves, provenant de 19 colonies dans des bassins comprenant 2 000 barrettes de béton comme substrat. En se fondant sur des travaux effectués en 2008, son équipe et lui estiment qu'environ 1 000 colonies survivront à l'issue de leur première année de vie.

L'avenir des récifs est en jeu. L'impact négatif du réchauffement climatique, avec notamment une augmentation du taux d'acidité des océans, "va encore s'aggraver avant de finir par s'améliorer", estime Edgardo Gomez. Mais les batailles menées en amont, ainsi que celles de la restauration, devraient permettre d'alléger les dégâts infligés aux récifs et aux moyens de subsistance. Les polémiques cesseront d'elles-mêmes "si quelqu'un peut prouver qu'un projet de restauration à grande échelle a bien fonctionné", confie Alasdair Edwards.

Dennis Normile

INDONÉSIE Une forêt recréée à Bornéo

La volonté – et les dollars – d'un Indonésien a donné du travail aux paysans et restauré l'habitat des orangs-outans.

En Indonésie, Willie Smits constatait depuis trente ans que les projets de conservation de la faune et de la flore échouaient, faute de soutien de la part de la communauté locale. Il a trouvé une solution : c'est l'incitation financière des habitants qui représente désormais l'une des pierres angulaires de son projet, Samboja Lestari.

"Je n'ai jamais vu une restauration écologique aussi profondément intégrée à un rétablissement économique. Ce qu'il a fait est unique", déclare Amory Lovins, expert en développement durable au Rocky Mountain Institute, un think tank basé au Colorado. "A mon avis, il s'agit là du plus important projet de ce type dans les régions tropicales, et peut-être même dans le monde entier."

Né aux Pays-Bas, Willie Smits est maintenant citoyen indonésien. En 1991, il a créé la Borneo Orangutan Survival Foundation [Fondation pour la survie de l'orang-outan à Bornéo], afin de sauver les singes orphelins. En 2002, après avoir réalisé que les difficultés affectant les orangs-outans et le reste de la faune dérivait de la perte de leur habitat, il a acheté 2 000 hectares de terre déboisée dans l'est de Bornéo, près de Balikpapan. Le site était un véritable "désert biologique", déclare-t-il. Avec un taux de chômage de 50 %, la région était la plus pauvre de la province. Les villageois qui ont vendu des terrains pour le projet ont reçu en retour une parcelle dans une zone encerclant le site, où ils ont produit des cultures de rente : acacias, palmiers à sucre, gingembre, papayes, cacao et piments. Dans la zone centrale, des équipes de villageois ont été embauchées pour planter, d'une part, des arbres à croissance rapide per-

mettant d'accélérer la reforestation et, d'autre part, des essences propres à la forêt tropicale humide, à croissance plus lente. Avec un total de 1 600 variétés, cette énorme diversité a créé une canopée multicouche qui profite à plein de la lumière du soleil et fait croître la biomasse. Grâce à une fondation qu'il dirige ainsi qu'à des contributions plus réduites, Willie Smits a pu injecter 4,5 millions de dollars dans le projet. Ce milieu reboisé a pour le moment attiré 137 espèces d'oiseaux. Il abrite également des orangs-outans ainsi que des ours malais, un animal que l'on trouve dans les forêts tropicales humides d'Asie du Sud-Est. La verdure a fait baisser la température de l'air de 3 à 5 °C dans les abords immédiats, et les chutes de pluie ont augmenté de 25 %.

Juridiquement, Samboja Lestari est un projet non gouvernemental, ce qui signifie qu'il peut contourner la lenteur de la bureaucra-

tie indonésienne et éviter de devoir faire des compromis avec les groupements commerciaux, avides d'exploiter les gisements de charbon de la région, explique Willie Smits. Les travaux de construction, la plantation et les opérations de sauvetage et de réhabilitation menées par la Borneo Orangutan Survival Foundation ont créé 3 000 emplois. Les méthodes de gestion respectent les traditions locales – l'épouse de Willie Smits est d'ailleurs chef de tribu en Sulawesi du Nord –, ce qui conduit la communauté à faire pression sur ses propres membres et à s'assurer qu'ils n'abattent pas les arbres, tout en coopérant avec la fondation pour maintenir les braconniers et les bûcherons à bonne distance. Willie Smits prévient toutefois qu'il n'existe aucune recette établie pour restaurer une forêt. "Il est impératif de bâtir un projet détaillé approprié à chaque endroit."

Dennis Normile, Science, Washington