



## **ENERGIE, FINANCES ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES**

**Prince El Hassan bin Talal**

*Alerte!*

**Chuck Hagel**

*Une responsabilité partagée*

**Jeffrey R. Immelt**

*Percée imaginative*

**Leonard Good**

*Orchestrer le changement*

**R. K. Pachauri**

*Sombres perspectives*

**Kurt Hoffman**

*Un nouveau dialogue*



### 3 Editorial

*Klaus Toepfer, Directeur exécutif du PNUE*

### 4 Alerte!

*S.A.R. le Prince El Hassan bin Talal du Royaume hachémite de Jordanie*

### 6 Une responsabilité partagée

*Chuck Hagel, le Sénateur américain le plus ancien du Nebraska*

### 8 Percée imaginative

*Jeffrey R. Immelt, Président-directeur général de General Electric*

### 10 Orchestrer le changement

*Leonard Good, Directeur général et Président du Fonds pour l'environnement mondial*



*Mark Edwards/Still Pictures*

Notre Planète, la revue du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)  
PO Box 30552, Nairobi (Kenya)  
Tél : (254 20) 621 234  
Fax : (254 20) 623 927  
Mél : cpiinfo@unep.org

www.unep.org  
ISSN 1013-7394

**Directeur de Publication** : Eric Falt  
**Rédacteur** : Geoffrey Lean  
**Coordinateurs** : Naomi Poulton, Elisabeth Waechter  
**Collaborateur spécial** : Nick Nuttall  
**Responsable marketing** : Manyahlesha Kebede  
**Graphisme** : Sharon Chemai  
**Production** : UNEP/DCPI  
**Impression** : progress press, Malte  
**Photo page de couverture** : Chancai Burarasakiet/  
UNEP/Still Pictures



*Kevin Lane/UNEP/Still Pictures*

### 12 Sombres perspectives

*R.K. Pachauri, Directeur général de TERI et Président du GIEC*

### 14 Un nouveau dialogue

*Kurt Hoffman est Directeur de la Fondation Shell*

### 16 Obtenir davantage avec moins

*Ashok Khosla, Président de "Development Alternatives" et Directeur général de TARAhaat*

### 16 En bref : Les changements climatiques

### 18 Des obligations planétaires contre la pauvreté

*David De Ferranti, membre éminent de la Fondation des Nations Unies*

### 20 Attaquer le problème de front

*Mersie Ejigu – Fondateur, Président et Directeur général du Partenariat pour la viabilité de l'environnement en Afrique (PAES) et Membre de haut rang de la Fondation pour la protection et la viabilité de l'environnement*

### 22 Une dynamique positive

*Daniel De La Torre Ugarte est professeur, chercheur assistant et directeur associé du Centre d'analyse des politiques agricoles de l'Université du Tennessee*

### 24 Portrait d'une star : Wyclef Jean

### 25 Le soleil contre la pauvreté

*Michael T. Eckhart est Président de Solar International Management Inc. et du Conseil américain pour l'énergie renouvelable (ACORE)*

### 26 Un ouragan dans le lecteur des assurances

*Mindy Lubber, Président du Ceres*

### 28 People

### 29 Electrifier le marché

*Suzanne Maia est fondatrice et Présidente de Brasil Sustentavel (BRASUS), ce qui signifie « Brésil durable »*

### 31 Livres et nouveautés

### 32 Remettre la planète en état

*Kate Charters, Sarah Charters et Millicent Burggraf*



*Antonino Macias Martinez/UNEP/Still Pictures*

Disponible aussi sur Internet à  
[www.ourplanet.com](http://www.ourplanet.com)

Ce numéro de Notre Planète a été réalisé grâce à la générosité de la Fondation des Nations Unies/ du Fonds pour un monde meilleur

Les articles figurant dans cette revue ne reflètent pas nécessairement les opinions ou les politiques du PNUE ou des rédacteurs; ils ne constituent pas non plus un compte rendu officiel. Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du PNUE aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les articles et illustrations figurant dans la présente publication n'étant pas assujettis aux obligations concernant les droits d'auteur, ils peuvent être reproduits sans frais à condition que *Notre Planète* et l'auteur ou le photographe concerné soient reconnus comme en étant la source et que les Rédacteurs soient informés par écrit et reçoivent copie de l'autorisation. *Notre Planète* se félicite de recevoir des articles, critiques, illustrations et photographies à publier mais ne peut garantir qu'ils le seront. Les manuscrits, photographies et œuvres d'art non sollicités ne seront pas renvoyés. **Abonnements** : Si vous souhaitez recevoir régulièrement *Notre Planète* et si vous n'êtes pas encore inscrit sur la liste des abonnés, veuillez contacter Mani Kebede, Responsable de la distribution, *Notre planète*, pour obtenir les informations nécessaires, en donnant votre nom, votre adresse et en indiquant la langue de votre choix (anglais, français ou espagnol). **Changement d'adresse** : Veuillez envoyer une étiquette-adresse ainsi que votre nouvelle adresse à : Mani Kebede, Responsable de la distribution, Notre Planète, PNUE, PO Box 30552, Nairobi (Kenya)

\* "Dollars" s'entend des dollars des Etats-Unis.

Le PNUE est fidèle à ses principes : la présente revue est imprimée sur du papier recyclé à 100 % et sans chlore.



UNEP

En direct du Bureau de

## KLAUS TOEPFER

Secrétaire  
général adjoint de  
l'Organisation des  
Nations Unies et  
Directeur exécutif du  
PNUE

La question de savoir si les investisseurs institutionnels dans des domaines tels que les caisses de retraite ont juridiquement l'obligation de tenir compte des problèmes environnementaux, sociaux et de gouvernance dans les décisions qu'ils prennent en matière d'investissement a été largement débattue. Pour certains, ces problèmes ont une influence sur la performance des investissements et par conséquent sur les portefeuilles qu'ils gèrent. Et pourtant, beaucoup d'investisseurs institutionnels continuent à penser que ces questions sont marginales, voire dépourvues de pertinence et que, du point de vue juridique, ils ont pour seule responsabilité celle d'optimiser les bénéfices avec une marge de manœuvre plus étroite.

### Comment investir

Une nouvelle évaluation juridique ayant pour but de résoudre ce dilemme semblerait orienter le débat vers la première école de pensée, ce qui a des conséquences d'une grande ampleur sur la façon dont le monde fonctionne, et surtout sur l'énergie et les changements climatiques. Cette étude – réalisée, au titre de l'Initiative financière du PNUE, par Paul Watchman, partenaire du cabinet d'avocats Freshfields, Bruckhaus Deringer établi au Royaume-Uni – conclut que les investisseurs institutionnels ont bel et bien l'obligation juridique de tenir compte de problèmes de portée plus large dans leurs décisions en matière d'investissement. "En effet", ajoute-t-il, "le fait de ne pas en tenir compte constituera souvent une violation des obligations légales applicables aux investisseurs institutionnels".

L'étude conclut aussi que, juridiquement parlant, les investisseurs sont également tenus de prendre en considération les vues de ceux qui, en définitive, bénéficient de leurs

activités et que ces vues évoluent pour refléter l'intérêt que porte la société aux questions environnementales, sociales et de gouvernance. Ceci a potentiellement des répercussions profondes sur toute une gamme de problèmes allant du travail des enfants aux changements climatiques.

L'énergie peut aussi poser un problème moral. Les pauvres en ont besoin pour sortir du dénuement, mais aussi sous des formes plus efficaces et autochtones. Chaque fois que le prix du pétrole franchit le seuil des 50 dollars le baril, les pays pauvres sont obligés de dépenser des fonds supplémentaires qui pourraient être consacrés à l'éducation ou aux soins de santé.

### L'occasion ou jamais

Il est probable que, au cours des trois prochaines décennies, quelque 16 000 milliards de dollars seront investis dans le secteur de l'énergie pour entretenir, remplacer et développer l'infrastructure – 60 % environ étant consacrés à l'énergie électrique. C'est l'occasion ou jamais de créer un monde moins tributaire du carbone et plus efficace sur le plan énergétique. Les décisions des banques, caisses de retraite, gestionnaires de patrimoine et autres dont les portefeuilles représentent des milliers de milliards de dollars seront très importantes pour déterminer le mélange énergétique.

### L'énergie solaire

Les énergies renouvelables, solaire et éolienne par exemple, sont de plus en plus compétitives. Le prix de l'électricité produite par les panneaux solaires par exemple a chuté, passant de 100 cents le kilowatt/heure en 1980 à 15 cents environ aujourd'hui. Entretemps, l'investissement annuel dans les énergies renouvelables a fortement augmenté, de 6 milliards de dollars environ en 1995 à plus de 16

milliards actuellement. Mais il est bien évident que cela ne suffit pas et il y a des obstacles, financiers surtout, à la réalisation de son véritable potentiel. Il nous faut aussi des investissements plus importants et des instruments économiques plus imaginatifs pour assurer une plus grande efficacité énergétique.

Ce numéro de Notre Planète sort juste à temps pour la onzième session de la Conférence des Parties à la Convention-Cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et son Protocole de Kyoto qui se tiendra à Montréal prochainement. L'activité toujours plus grande dans le domaine de l'énergie propre est dans une large mesure imputable à l'entrée en vigueur anticipée, puis définitive, du Protocole – qui fixe les objectifs de réduction des émissions et les calendriers correspondants jusqu'en 2012. Je tiens ici à rendre hommage à Joke Waller-Hunter, Secrétaire exécutive de la Convention-cadre, malheureusement décédée en octobre.

### Des économies émergentes

Outre le processus de Kyoto, des activités importantes se déroulent dans les économies rapidement émergentes telles que la Chine, tandis que de nouvelles initiatives mettant l'accent sur le transfert de technologie aux pays en développement sont lancées par le G8 et les Etats-Unis. Ces activités ne sauraient remplacer le Protocole mais elles peuvent le compléter et, si elles sont bien orchestrées, elles peuvent nous aider à réaliser, au-delà de 2012, les réductions encore plus importantes qui sont nécessaires pour stabiliser l'atmosphère.

Espérons que les investisseurs soutiendront tous ces efforts. En effet, comme il ressort clairement du rapport sur l'Initiative financière, l'investissement qui tient compte des problèmes environnementaux, sociaux et de gouvernance est tout à la fois valable du point de vue économique et répond aux objectifs plus larges et plus profonds auxquels nous sommes si nombreux à souscrire ■

### VOTRE AVIS

*Nous aimerions connaître votre avis sur les questions soulevées dans ce numéro de **Notre Planète**. Envoyez-nous un courriel à : [cpiinfo@unep.org](mailto:cpiinfo@unep.org) ou bien écrivez à : Feedback, **Notre Planète***

*Division des communications et de l'information du PNUE  
PO Box 30552  
Nairobi (Kenya)*

# Alerte!

**LE PRINCE EL HASSAN BIN TALAL** appelle à agir d'urgence pour faire face à l'aggravation des crises climatiques et environnementales dans le monde

L'environnement est aussi capricieux et changeant que nous-mêmes - mais sa colère tonne plus fort que le silence assourdissant que nous opposons à ses plaintes au sujet du traitement souvent abusif auquel nous le soumettons.

Les situations extrêmes appellent des mesures extrêmes. Les ravages indescriptibles provoqués par le passage de l'ouragan Katrina aux Etats-Unis et les violents orages accompagnés de fortes inondations qui se sont récemment abattus sur l'Europe sont autant d'avertissements qui nous invitent tous à agir vite pour sauver aussi bien l'humanité que l'environnement.

Pensez un instant à la relation intime qui unit la Terre et le soleil. Le soleil émet l'énergie lumineuse qui réchauffe la Terre, et celle-ci réfléchit des rayons infrarouges par le mécanisme naturel de l'effet de serre. Ce phénomène a entraîné un réchauffement de notre planète de quelque 30 °C au-delà de ce qu'aurait dû être sa température normale, essentielle à la vie telle que nous la connaissons. La proportion des gaz à effet de serre naturels qui y contribue dans l'atmosphère est inférieure à 1 % : toute production supplémentaire de ces gaz, ajoutée aux autres émissions accrues d'origine industrielle, engendrerait des perturbations de l'environnement.

## Attention danger!

Les microbes et les bactéries ne sont pas visibles à l'œil nu, mais cela n'enlève rien à leur existence car ils se manifestent sous forme de maladies. Il en est de même des gaz nuisibles qui causent des variations du climat mondial pouvant être extrêmement dangereux pour les êtres humains. Lorsque le charbon, le pétrole et le gaz naturel brûlent, ils dégagent du gaz carbonique (CO<sub>2</sub>); l'agriculture et la modification des modes d'occupation des sols libèrent du méthane et de l'oxyde d'azote dans l'atmosphère; les gaz d'échappement des véhicules et les émanations des procédés industriels restent en suspension dans l'air; l'effet conjugué de tous ces gaz provoque une rupture de l'équilibre complexe des interactions entre notre planète et le soleil.

Le bon côté de la situation est que les centrales fonctionnant au mazout, les fumées provenant du déboisement et l'incinération de matières organiques produisent des aérosols qui, par réflexion, renvoient la lumière solaire dans l'espace, ce qui contribue à rafraîchir la Terre et à contrer quelque peu l'effet de serre. Cependant, les aérosols ont une durée de vie relativement courte en comparaison des gaz à effet de serre, ce qui rend leur effet de refroidissement insuffisant à long terme. Ils peuvent aussi causer des pluies acides et affecter la qualité de l'air.

De nombreux changements climatiques latents se produisent et se manifestent par des aberrations et des irrégularités que l'on observe dans la montée des océans, les fluctuations de la nébulosité et l'intensité des orages et des ouragans.

Dans la dynamique du système, la rétroaction peut être positive (effet d'amortissement) ou négative (effet d'amplification). Des chaînes de réaction positive ont été identifiées dans le système des changements climatiques. Ces chaînes, déclenchées par les émissions de gaz à effet de serre, accélèrent le réchauffement du climat mondial et risquent fort de devenir irrépressibles. En revanche, la rétroaction



Peter Schickel/Still Pictures

**De nombreux changements climatiques latents se produisent et se manifestent par des aberrations et des irrégularités que l'on observe dans la montée des océans, les fluctuations de la nébulosité et l'intensité des orages et des ouragans**

négative contribue à ralentir et à atténuer la variation du climat.

Le changement climatique se caractérise par une hausse des températures de la mer et de l'air, qui réduit le taux d'absorption du CO<sub>2</sub>. Les eaux de surface commencent à s'acidifier, entraînant ainsi une réduction des conditions optimales requises pour la vie planctonique et, par conséquent, du niveau d'absorption du CO<sub>2</sub> par le plancton. Le réchauffement provoque également une augmentation de la vapeur d'eau atmosphérique, qui constitue aussi un puissant gaz à effet de serre.

## Des conditions optimales

Un réchauffement de l'ordre de deux degrés pourrait produire une élévation du niveau des mers et océans de plus d'un demi-mètre d'ici à 2050. Un milliard de personnes - soit 17 % de la population mondiale - vivent sur des territoires qui risquent de changer complètement de physionomie sous l'effet de la montée des eaux, et les pays de faible altitude seront les plus touchés. Le problème des réfugiés qui pourrait se poser à l'échelon de la planète ne fera qu'aggraver la situation.

Des études récentes tendent à montrer qu'il y a un seuil critique au-delà duquel les chaînes de rétroaction positive ont un effet dominant et rendent les nouvelles élévations de température indépendantes de toute réduction des émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique. Ainsi donc, même si nous parvenions aujourd'hui à réduire considérablement les émissions de gaz à effet de serre, notre planète continuerait cependant de se réchauffer pendant plusieurs décennies.

Déjà, 40 à 50 % de la population mondiale souffre de malnutrition, et chaque année 50 millions de personnes meurent de faim, dont 14,6 millions sont des enfants. Dans le même temps, 1,5 milliard de personnes n'ont pas accès à l'eau potable, pendant que 3 milliards d'autres sont privées de services d'assainissement essentiels.

L'un des facteurs de l'accroissement continu de la population mondiale (qui est de 6,25 milliards aujourd'hui et devrait augmenter de plus de 12 % au cours des 12 prochaines années) tient à la course à la modernisation dans les pays en développement (qui comptent pour 98 % de la croissance démographique annuelle) et à leur consommation énergétique sans cesse croissante. La catastrophe écologique est donc inévitable.

### Un stress considérable

Près de 40 % des forêts qui existent encore auront disparu à l'horizon 2050, emportant avec elles la qualité de l'air que nous respirons. La déforestation, le surpâturage et les pratiques culturelles inadéquates conduisent à l'érosion du sol. Lorsque l'agriculture ne peut se pratiquer que sur 60,5 % des terres émergées et que la couche arable ne peut plus se reconstituer, cela se traduira par une famine généralisée à l'échelle mondiale dans une quarantaine d'années.

La capacité de récupération de la planète est mise à rude épreuve pour la survie d'une population mondiale toujours croissante. Dans 20 mégapoles de par le monde, la qualité de l'air constitue déjà un risque pour la santé. La teneur de l'eau de boisson en métaux lourds est supérieure aux seuils tolérables dans la plupart des agglomérations urbaines. Plus de 70 % des 73 000 substances chimiques utilisées à l'heure actuelle n'ont jamais fait l'objet d'analyses pour déterminer leurs effets sur l'environnement et les organismes vivants – et nombre d'entre elles, comme les composants des pesticides, sont à la fois dangereuses et présentes dans l'ensemble de notre chaîne alimentaire.

Les mers et les océans sont eux aussi dans un état déplorable, par suite des déversements d'hydrocarbures et d'autres contaminants, qui constituent une réelle menace pour les ressources aquatiques et les principales sources d'aliments qu'elles abritent. Les systèmes d'élimination de déchets appliqués actuellement posent également des problèmes, du fait que l'incinération pollue l'atmosphère, que les décharges aménagées contaminent les aquifères et que l'immersion en mer détruit le milieu aquatique.

Les efforts considérables et soutenus qui sont faits pour mieux comprendre, analyser et relever nos défis écologiques et leurs causes profondes ont donné naissance à une multitude d'initiatives et de rapports dignes d'intérêt – notamment, pour ne citer que quelques-uns : le « Contrat planétaire » pour un plan Marshall mondial par Radermacher; le rapport Meadows « Halte à la croissance? » du Club de Rome; la Coopération transméditerranéenne pour l'énergie renouvelable; et la proposition examinée en octobre à Prague visant à créer « Une communauté de l'énergie, de l'eau et de l'environnement » regroupant le Moyen-Orient, l'Afrique du Nord et l'Union européenne.

### Les combustibles fossiles

Les scientifiques, les décideurs et le secteur industriel doivent continuer à œuvrer de concert pour chercher des solutions à cette multitude de problèmes, et pour tenter de trouver d'autres formes d'énergie moins polluantes, viables à long terme, peu coûteuses et commercialisables. La recherche se poursuit, et d'innombrables projets pour produire de l'énergie à partir de l'hydrogène, de la force du vent, du rayonnement solaire, de l'effet photovoltaïque et de la biomasse sont mis au point et testés, alors même que nous perpétuons notre mode de vie fortement tributaire du carbone.

En tant que consommateurs, nous pouvons nous imposer des

## Près de 40 % des forêts qui existent encore auront disparu à l'horizon 2050, emportant avec elles la qualité de l'air que nous respirons. La déforestation, le surpâturage et les pratiques culturelles inadéquates conduisent à l'érosion du sol

exigences, des besoins et des politiques pour préserver la vie sur notre planète au profit des générations futures, en modifiant nos modes d'achat et de consommation, mais aussi en choisissant de nous contenter de peu maintenant pour pouvoir jouir de l'abondance plus tard. Nous devons épouser une culture radicalement opposée à l'abus du carbone et améliorer l'efficacité de l'utilisation finale, comme moyen le plus rapide et le plus rentable d'économiser l'énergie. La science est un cadeau du ciel, qui permet non seulement de prédire les catastrophes, mais aussi d'en contenir les effets.

Dans le « Meridian Report » publié en juillet 2005, David Wasdell, Directeur du programme Meridian, écrit ceci : « Nous ne pouvons plus nous permettre le moindre retard dans le lancement d'une action efficace. Toute attermoiement risque de conduire à une faillite globale pour ce qui est du financement de l'intervention requise, ainsi qu'à des souffrances humaines indicibles pour sa mise en œuvre effective. Elle risque aussi d'entamer notre aptitude à reprendre les choses en mains, avant que le système ne soit accaparé par les chaînes de réaction positive et ne se laisse entraîner inexorablement dans un cycle de réchauffement irréversible de la planète. Ce serait un acte de suicide collectif que de laisser la collusion des intérêts particuliers des systèmes socio-économiques et politiques continuer à prendre en otage et à rançonner le monde, pour des considérations de rentabilité immédiate et de protectionnisme national. Je me refuse à croire que l'humanité est devenue à ce point insensée ».

Nous devons donc passer à l'action dès maintenant, sous peine de devenir des nomades poursuivant un mirage, à la recherche d'une oasis au milieu du désert ■

*Son Altesse Royale le prince El Hassan bin Talal du Royaume hachémite de Jordanie est fondateur et directeur de la Hashemite Aid and Relief Agency, Centre for Educational Development et de l'Institute of Diplomacy, et Président du Club de Rome.*



Roger Le Moyné/Topfoto

# Une responsabilité partagée

**CHUCK HAGEL** expose les principes sur lesquels les Etats-Unis et d'autres pays entendent s'appuyer pour lutter contre les changements climatiques



Antonino Macias Martinez / UNEP/Still Pictures

La question n'est pas de savoir si nous devrions prendre des mesures face aux changements climatiques, mais plutôt quelles mesures nous devrions prendre. Le changement climatique est une responsabilité que doivent partager toutes les nations, y compris les Etats-Unis, car il ne reconnaît pas les frontières nationales. La politique climatique se répercute sur les politiques économique, énergétique et environnementale. Son élaboration exige donc un engagement et une coordination au niveau diplomatique correspondant à l'ampleur du problème.

Au début de cette année, j'ai soumis aux Sénateurs Pryor, Alexander, Landrieu, Craig, Dole, Murkowski, Voinovich et Stevens un projet de loi qui, à mon sens, pourrait contribuer à une nouvelle approche américaine et internationale du changement climatique. Ce projet, intégré dans la législation en juillet dans le cadre du Décret sur la politique énergétique de 2005, souligne les liens entre les intérêts environnementaux, économiques et énergétiques au niveau mondial – et le fait qu'il est prioritaire de collaborer étroitement avec les pays en développement dans ce domaine. La salubrité de l'environnement ne peut être

dissociée des impératifs de la croissance économique ni des problèmes posés par la pauvreté et le sous-développement. Notre approche se fonde sur trois principes que j'ai exposés lors de l'allocution que j'ai prononcée devant les Nations Unies au début de l'année.

## La technologie

Tout d'abord, une politique climatique mondiale viable devrait comprendre des responsabilités partagées entre les nations développées et en développement et des normes communes à toutes pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les pays en développement deviennent les plus grands émetteurs de ces gaz; or ils ont des dispenses fixées par le Protocole de Kyoto. Dans les 20 prochaines années, on estime qu'ils seront responsables de deux tiers de l'augmentation des émissions de dioxyde de carbone du fait que leur population augmente et que leur économie se développe. Toutes les réductions des émissions de gaz à effet de serre obtenues par les Etats-Unis et les autres pays développés seront éclipsées par celles des nations en développement telles que la Chine, qui deviendra bientôt le plus grand

émetteur du monde de gaz à effet de serre d'origine anthropique.

Je comprends bien que les pays en développement ne pourront pas diminuer leurs émissions de gaz à effet de serre tant que leurs populations n'auront pas obtenu de meilleures conditions de vie. Ces pays ne disposent pas de technologie pour les énergies propres et ils ne peuvent pas amortir l'incidence économique des changements nécessaires à la réduction des émissions. A l'avenir, toutes les initiatives politiques devront reconnaître leurs limites et en tenir compte, faute de quoi ces initiatives pourraient s'avérer vaines.

## Sauter les étapes

Il est dans l'intérêt des Etats-Unis et des nations industrialisées d'aider les pays en développement en partageant avec eux des technologies environnementales et énergétiques plus propres. Ces pays pourront ainsi "sauter" les étapes de développement hautement polluantes que des pays comme les Etats-Unis ont déjà franchies.

Ensuite, et cela va de pair, la politique climatique mondiale – comme toute initiative environnementale – ne peut être examinée indépendamment des intérêts économiques et énergétiques qui gouvernent le monde. Trop souvent, la politique environnementale est envisagée dans une sorte de vide, sans analyse réaliste ou appréciation des incidences économiques des objectifs environnementaux. Les politiques climatiques doivent associer les mesures environnementales à la nécessité d'augmenter les ressources énergétiques pour alimenter la croissance économique et le développement, et pour réduire la pauvreté dans les pays en développement. Tel était le message des pays en développement au Sommet mondial pour le développement durable qui s'est tenu en 2002 à Johannesburg. Ceci exigera une approche orientée vers le marché, basée sur la technologie, susceptible de compléter les intérêts écologiques de la planète et d'établir un lien entre le secteur privé et le secteur public.

Les changements climatiques mondiaux doivent être replacés dans le contexte plus large du défi du sous-développement économique et de la pauvreté dans le monde. Aujourd'hui, 5 des 6 milliards d'habitants de la planète vivent dans des pays moins développés dont la moitié avec moins de 2 dollars par jour. Un milliard n'a pas accès aux sources d'eau propre et plus de 2,5 milliards n'ont pas de services d'assainissement. Au total, 40 millions de personnes sont infectées par le virus du SIDA, cause la plus importante de décès en Afrique sub-saharienne. D'ici à 2025, la population du globe sera de 8 milliards d'habitants, sa croissance étant la plus

forte dans les pays en développement, où près d'une personne sur trois a moins de 15 ans.

De nombreux gouvernements du monde en développement ne pourront pas répondre aux besoins élémentaires de leur population en matière d'emploi, de soins de santé et de sécurité. Les tensions créées par la démographie, le développement économique compromis, et des gouvernements autoritaires contribuent à radicaliser les populations et les politiques. La solution dépend en partie de stratégies de croissance économique saines. Il est impossible de dissocier les politiques climatiques mondiales des problèmes de la pauvreté et du sous-développement.

### Politique climatique

Nous réussissons très bien à faire face aux problèmes les plus difficiles lorsque nous nous appuyons sur le secteur privé. Certes, la diplomatie a un rôle à jouer dans la politique climatique planétaire mais les innovations technologiques viendront du secteur privé et de la création, entre le secteur public et le secteur privé, de partenariats associant l'influence institutionnelle des gouvernements à l'innovation de l'industrie. Pour accomplir de vrais progrès en matière de politique climatique mondiale, il sera essentiel d'inciter le secteur privé à participer et de promouvoir l'innovation technologique.

Cette politique doit accorder la priorité à l'exploitation de sources alternatives d'énergies propres et de combustibles renouvelables. L'amélioration du rendement énergétique est directement liée aux politiques économiques et environnementales. L'accélération de sources alternatives d'énergie propre et de combustibles renouvelables dépendra des innovations technologiques du secteur privé, autre bonne raison d'inciter à l'établissement de partenariats entre les secteurs public et privé dans notre politique climatique.

### Rendement économique

Je pense que l'intensité des émissions de gaz à effet de serre - quantité de carbone émise par rapport au rendement économique - est la meilleure mesure pour traiter du changement climatique. Cette méthode montre avec quelle efficacité une nation utilise des combustibles émetteurs de carbone et la technologie pour produire des biens et services; et elle permet en plus de décrire les liens entre rendement énergétique, développement économique et environnement. Pour les pays en développement, des améliorations au niveau de l'intensité des émissions de gaz à effet de serre peuvent permettre d'arriver à une plus grande efficacité économique et

à une meilleure compétitivité. Elle peut, et devrait, être la mesure de base pour réduire les émissions de gaz à effet de serre tant pour les pays développés que pour les pays en développement.

Les additifs non polluants aux combustibles et les combustibles renouvelables, aux Etats-Unis comme partout dans le monde, sont très prometteurs. Nous devrions collaborer pour accélérer la mise au point de produits à base de blé et de soja tels que l'éthanol et le bio-diesel, comme sources d'énergie renouvelables, et celui des énergies éolienne, nucléaire et à base d'hydrogène. L'année dernière,

à des sources d'énergie alternatives ou en réduisant la consommation d'énergie". Il reste encore beaucoup à faire, mais c'est le type de technologie qui doit être employé dans le monde si l'on veut obtenir de bons résultats dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

### Un consensus global

La science sur laquelle nous fondons notre politique climatique doit refléter des mesures réalistes et des objectifs de recherche réalisables. La communauté scientifique n'a pas un avis unanime sur les



Mark Edwards/ UNEP/Still Pictures

j'ai parcouru les centres techniques et de recherche des trois principaux fabricants automobiles à Détroit et je me suis en particulier intéressé aux progrès de la technologie de pointe pour les véhicules utilisant des piles à combustibles, du diesel propre et des hybrides. Ces technologies offrent la possibilité de transformer notre secteur des transports tout en soutenant une politique climatique mondiale proactive.

### Les puits de carbone

Le stockage géologique - consistant à pomper du dioxyde de carbone dans le sol au lieu de le déverser dans l'atmosphère - est un autre exemple du rôle que l'industrie privée et l'innovation technologique peuvent jouer en matière de politique climatique. BP l'a utilisé dans le désert algérien, Statoil a travaillé dessus dans la mer du Nord de la Norvège, et Chevron Texaco envisage de lancer un projet au large de l'Australie. Selon un article du Wall Street Journal paru en début d'année, "le concept présente un intérêt toujours plus grand du fait qu'il pourrait permettre de freiner le réchauffement de la planète plus rapidement qu'en passant

causes des changements climatiques. Il y aura toujours des doutes et des lacunes.

Il faudra faire preuve d'une volonté politique nouvelle pour parvenir à un consensus sur les changements climatiques. Les Etats-Unis doivent faire partie de ce consensus. La réduction des émissions de gaz à effet de serre produits par l'homme est l'un des défis majeurs de notre temps. En tant que signataire de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, l'Amérique doit continuer à prendre part aux initiatives internationales visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ce pays a la possibilité et la responsabilité d'assumer la direction d'une politique climatique mondiale et, en unissant nos forces, nous pourrions ainsi aider à forger un avenir valable pour tous les peuples et à construire un monde meilleur ■

*Chuck Hagel, le Sénateur américain le plus ancien du Nebraska, est Président du Sous-comité du Sénat pour les relations extérieures, la politique économique internationale, la promotion des exportations et du commerce et du Sous-comité du Sénat pour l'investissement et les titres bancaires*

# Percée imaginative

**JEFFREY R. IMMELT** appelle à une nouvelle révolution verte en matière technologique et explique pourquoi le secteur des entreprises devrait logiquement être à l'avant-garde de ce processus

Il est décevant que notre pays, les Etats-Unis d'Amérique - qui a toujours su tirer parti de nouvelles possibilités, créer de nouveaux débouchés et mettre au point de nouvelles technologies - ne parvienne pas à accroître le budget destiné au développement d'une technologie énergétique et environnementale moins polluante. Tout aussi décevant est le fait que nous ne puissions pas élaborer une politique énergétique cohérente, car cela ne nous a pas permis, au plan national, d'exploiter pleinement toutes nos capacités.

Il est grand temps que le secteur privé intervienne pour jouer son rôle naturel de principal catalyseur des changements dans le domaine de la gestion de l'environnement. Pendant trop longtemps, les animateurs de ce secteur ont considéré la protection de l'environnement comme une entreprise peu porteuse. Nous sommes persuadés que le marché de l'écotechnologie, qui est en pleine expansion, peut nous apporter les résultats que nous souhaitons.

Mais l'industrie ne saurait y parvenir toute seule. Nous devons œuvrer de concert avec les pouvoirs publics et les groupes écologistes pour promouvoir et récompenser le leadership. Nous estimons que les autorités publiques peuvent assurer ce leadership par le recentrage des politiques, l'engagement en faveur des «mécanismes du marché» et la promotion de diverses sources d'énergie.

### Viabilité à long terme

Il faut commencer par instaurer un certain degré de clarté et de certitude dans les politiques énergétiques et environnementales. Même si la technologie requise était disponible, il faudrait encore, pour que les résultats positifs engrangés soient viables à long terme, que les pouvoirs publics, les industries et les activistes garantissent une certaine certitude quant aux perspectives et mettent à disposition les ressources intellectuelles et financières nécessaires pour trouver des solutions appropriées.

Il faut agir sans plus attendre, car c'est dès maintenant qu'il faut se préparer pour demain. Nous vivons dans un monde miné par le carbone, où la quantité de gaz carbonique que nous émettons doit être réduite. C'est une réalité que nous pouvons aborder de front, soit par un processus d'innovation, soit sous la contrainte de la loi.

La responsabilité de l'industrie consiste à donner l'impulsion, et nous devons fixer des objectifs contraignants et significatifs, qui nous forcent à viser toujours plus haut et à donner le meilleur de nous-mêmes. Nous devons adopter une stratégie d'entreprise proactive, sous peine de nous voir imposer une politique gouvernementale conservatrice.

Nous avons foi en l'efficacité des mécanismes du marché pour la satisfaction des besoins en matière d'environnement, et nous estimons que la fixation d'objectifs sous-tendus par des incitations aux conditions du marché conduira à l'obtention de résultats tangibles.

Nous devons encourager la diversification des combustibles. De même qu'aucune source ou technologie de production ne peut garantir toute seule la fiabilité de l'approvisionnement et la stabilité des prix, aucun combustible ne peut offrir isolément une «solution magique» pour les émissions de gaz à effet de serre, ni assurer la sécurité énergétique. La politique nationale doit faire ressortir la nécessité



d'appliquer à court terme des technologies éprouvées, et de prévoir des incitations pour le développement de nouvelles technologies à long terme.

L'énergie nucléaire est un acquis sûr. General Electric est dans ce secteur depuis 40 ans, et nous n'avons pas l'habitude de nous accrocher à un processus hypothétique pendant des décennies entières. Nous avons vu cette technologie se développer efficacement, et nous sommes pleinement confiants en son avenir. L'énergie nucléaire ne produit pas d'émanations de gaz. Elle enrichit la diversité des ressources et, en renforçant notre sécurité énergétique, elle consolide notre sécurité nationale.

En combinant l'esprit d'innovation des chefs d'entreprise locaux avec une approche stratégique ciblée et avant-gardiste, les Etats-Unis peuvent jouer le rôle de chef de file dans le domaine de l'énergie. Nous sommes optimistes quant à la capacité de ce pays à se hisser en tête du peloton. Mais il faudrait alors agir sans plus attendre.

### Pénurie de ressources

General Electric prend un nouvel engagement auprès de tous ses clients de par le monde, en vue de mettre au point des technologies de pointe pour la gestion moins polluante de l'énergie et de l'environnement. Une observation attentive de la situation autour de nous a abouti au constat suivant : diminution des réserves intérieures de pétrole et de gaz naturel; dépendance permanente à l'égard de sources d'énergie extérieures; pénurie croissante de ressources telles que l'eau dans un monde dont la population augmente sans cesse; variabilité du climat à l'échelle mondiale. La convergence de ces diverses forces exige une véritable révolution technologique.

Nous entendons être à l'avant-garde de cette révolution, pour ouvrir une nouvelle ère. Cela requiert une nouvelle « percée imaginative », que nous avons choisi d'appeler écomagination.

L'écomagination est un nouvel engagement pragmatique souscrit par General Electric en vue de concevoir et de promouvoir des technologies du futur qui permettent de protéger et d'assainir l'environnement - une innovation visant à encourager l'utilisation efficace de l'énergie, la réduction des émissions de gaz, l'utilisation économique des combustibles fossiles et l'augmentation des réserves d'eau exploitables. L'écomagination est une stratégie de croissance sous-tendue par notre conviction que l'application de la technologie à la résolution des problèmes est une entreprise rentable. Et l'écomagination est un engagement à investir des sommes immenses au cours de la prochaine décennie pour créer des techniques moins polluantes en matière d'énergie et d'eau, ainsi que pour améliorer nos performances écologiques en tant que société commerciale. ►





Mark Edwards / Still Pictures

**La responsabilité de l'industrie consiste à donner l'impulsion, et nous devons fixer des objectifs contraignants et significatifs, qui nous forcent à viser toujours plus haut et à donner le meilleur de nous-mêmes. Nous devons adopter une stratégie d'entreprise proactive, sous peine de nous voir imposer une politique gouvernementale conservatrice**

Ce sont là des objectifs certes ardu, mais nous sommes persuadés que nous pouvons contribuer à améliorer l'état de l'environnement, tout en rentabilisant notre contribution. Nous avons compris que l'écologie est un processus digne d'intérêt.

A travers l'écomagination, nous prenons des engagements sur cinq plans.

En premier lieu, nous nous engageons à doubler notre investissement technique dans des produits écologiques et à faible consommation d'énergie, pour atteindre 1,5 milliard de dollars à l'horizon 2010. Cela entraînera un flux continu de nouveaux produits vers ce nouveau domaine. Notre portefeuille général de produits résultant du processus d'écomagination comprend notamment des éoliennes capables de produire de l'énergie pour des millions de personnes, une locomotive pouvant permettre d'économiser près de 800 000 litres de carburant durant sa vie utile et un réacteur d'avion économique ayant une consommation d'énergie réduite de 15 %.

**Réduire les émissions**

En deuxième lieu, nous avons décidé de faire de nos clients de véritables partenaires dans le cadre du programme d'écomagination. Nous ciblerons des technologies propres à améliorer sensiblement nos résultats sur les plans opérationnel et écologique, tout en démontrant leur efficacité en termes purement économiques et en dégageant des moyens financiers pour la conception et la mise en application de nouvelles technologies.

L'exemple d'une technologie du charbon non polluante en est une bonne illustration. Cette possibilité est envisagée depuis des décennies, mais elle s'est révélée d'un coût excessivement élevé. Notre approche consiste à œuvrer de concert avec nos clients pour mettre sur le marché un système valorisant, fonctionnant au charbon, avec de faibles niveaux d'émissions et offrant un avantage comparatif en termes économiques.

En troisième lieu, nous entendons améliorer nos résultats sur le plan écologique. Nous allons consentir des investissements chaque année jusqu'en 2012 pour améliorer l'efficacité énergétique de nos exploitations de 30 %, et réduire nos émissions de gaz à effet de serre à l'échelle mondiale de 1 %. Nous consacrerons 70 % de cet investissement à nos propres moyens technologiques.

Une réduction de 1 % peut paraître insignifiante. Mais General Electric est une entreprise qui privilégie la croissance, et si nous devons continuer à croître au rythme souhaité, nos émissions augmenteraient de plus de 40 % d'ici à 2012.

En quatrième lieu, nous sommes déterminés à augmenter nos ventes et nos bénéfices sur la base de cette initiative. Si nous investissons dans le développement d'une technologie écologiquement propre, c'est parce que nous sommes persuadés que celle-ci viendra accroître à la fois nos revenus, notre valeur et nos gains. Nous lançons le processus d'écomagination non pas pour suivre une tendance ni pour des considérations morales, mais parce qu'il a un effet positif sur nos activités.

Aujourd'hui, nos revenus provenant des produits issus de ce processus sont de l'ordre de 10 milliards de dollars. Ce chiffre passera à 20 milliards d'ici à 2010, engendrant une croissance organique de 15 %. L'accroissement de nos revenus touchera tous les volets de notre structure – énergie, transports, eau, consommables et matériel.

**Des objectifs clairs**

En cinquième et dernier lieu, nous prenons l'engagement d'informer le public de l'évolution de nos activités. Dans le cadre de l'effort global que nous ferons sur le plan interne pour améliorer la transparence, nous publierons chaque année un rapport sur notre mission sociale indiquant le niveau de réalisation de nos propres objectifs écologiques.

Imaginez un avenir où des moteurs moins polluants et moins bruyants puissent nous transporter toujours plus loin et plus vite. Où de minuscules piles à combustibles puissent alimenter tout un quartier ou un parc industriel en énergie. Où des lampes sans mercure puissent illuminer nos autoroutes et nos rues. Et où de nouvelles technologies puissent apporter de l'eau potable à des millions de personnes qui n'y ont jamais eu accès.

Certains diront que ces idées sont utopiques, et que nos engagements sont ambitieux. Mais à General Electric, nous croyons que l'ambition est la clé de l'innovation. Comme le disait Thomas Edison, fondateur de notre groupe, « je détermine ce dont le monde a besoin et je cherche à l'inventer ». Aujourd'hui, le monde a besoin des milliers de scientifiques, d'ingénieurs et de rêveurs qui sont ses héritiers.

Nul ne peut prédire ce que nous réserve l'avenir. Mais aujourd'hui, nous savons qu'il existe un nouveau marché étendu et rentable de la technologie moins polluante. Que la protection de l'environnement et le développement de l'économie vont de pair. Et que l'écologie est rentable.

Nous savons aussi qu'il y a un grand besoin d'innovation au niveau mondial. L'Europe a joué un rôle de premier plan dans le domaine des énergies renouvelables. Elle s'est fixée des objectifs clairement définis, notamment un plan visant à doubler la part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique intérieure brute, pour passer du niveau actuel de 6 % à 12 % d'ici à 2010. La Chine offre d'immenses débouchés commerciaux. Elle abrite 16 des agglomérations urbaines les plus polluées du monde, et le Gouvernement chinois a prévu une enveloppe de 85 milliards de dollars pour le financement d'activités liées à l'environnement. Cela nécessitera d'importants investissements dans de nouvelles technologies de production d'énergie et de dessalement. Les investisseurs de General Electric tireront parti de notre rôle d'avant-garde en matière d'écomagination.

L'écomagination concerne non seulement ce que nous pouvons faire dans l'immédiat – mais aussi ce que nous serons en mesure de faire dans le futur. Nous nous employons à imaginer le monde de demain et, sans aucun doute, nous y parviendrons. La stratégie organisationnelle de General Electric est axée sur le principe de « l'imagination en marche ». A cet égard, nous sommes convaincus que notre esprit imaginaire est aussi illimité que notre capacité d'action ■

*Jeffrey R. Immelt est Président-directeur général de General Electric*



Hoi Phuong/ UNEP/Still Pictures

# Orchestrer *le changement*

Pour **LEONARD GOOD** le transfert de nouvelles technologies aux pays en développement est essentiel pour lutter contre les changements climatiques et il explique comment procéder

L'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto l'année dernière et l'introduction du système régional européen de commerce des émissions ont rappelé à tous qu'il est temps d'honorer les engagements relatifs à l'application de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Les débats ont d'ailleurs dépassé le cadre de la Convention puisque les changements climatiques étaient l'un des principaux thèmes du Sommet du G8 à Gleneagles et d'autres forums régionaux. Les efforts déployés au niveau mondial pour promouvoir l'énergie renouvelable à l'issue de la Conférence de Bonn en 2004 ont conduit à la mise en place d'un réseau politique des énergies renouvelables et à l'organisation d'un forum de suivi en Chine en novembre. En septembre, le Sommet des Nations Unies a mis en lumière l'importance de l'énergie pour le développement durable et pour la réalisation des Objectifs du Millénaire pour le développement. Les préparatifs de la treizième session de la Commission du développement durable au printemps prochain, qui mettra l'accent sur l'énergie, commencent à s'accélérer et de nombreuses initiatives similaires se poursuivront dans le courant de l'année prochaine.

Tous ces processus ont en commun un thème récurrent : il ne sera possible de réaliser l'objectif ultime de la Convention que si les nouvelles technologies font partie intégrante du développement durable dans les pays en développement. C'est pourquoi le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) a toujours adopté une double approche en tant que mécanisme financier de la Convention. L'appui qu'il apporte aux Parties non visées à l'annexe I consiste tout d'abord à faciliter l'élaboration de stratégies et le renforcement des capacités au niveau politique par le financement des communications nationales – notamment les évaluations des besoins technologiques, les auto-évaluations de la capacité nationale et les programmes d'action nationaux d'adaptation. Ces documents officiels constituent la base des stratégies nationales d'adaptation aux changements climatiques et d'atténuation de leurs effets. Ensuite, en recourant aux programmes d'investissement du FEM, les pays peuvent recevoir un financement supplémentaire pour mettre en œuvre leurs priorités en matière de technologie, renforcer davantage leurs capacités opérationnelles et éliminer les obstacles à la diffusion de la technologie. Le Mécanisme pour un développement propre est maintenant opérationnel et, suite aux décisions concernant sa mise en œuvre conjointe prises à Montréal par la Conférence des Parties à la Convention et en même temps Réunion des Parties au Protocole de Kyoto, tous les mécanismes financiers de la Convention seront en place, ce qui modifiera fondamentalement nos efforts concertés pour le mettre en œuvre.

Cette multitude d'instruments et de mécanismes constitue un orchestre impressionnant. A long terme, l'appui du FEM aux programmes renforce les capacités, aide les pays à créer les conditions favorables au changement technologique et au développement et à améliorer globalement leur accès aux technologies propres. A court terme, des mécanismes souples permettent de canaliser les ressources vers les projets, ce qui peut encourager les investisseurs, les organisations non gouvernementales et les communautés à utiliser dans toute la mesure du possible ces technologies propres. Lorsque ces deux approches vont de pair, elles peuvent avoir un large impact et assurer la réussite du transfert de technologie, ce qui est l'objectif du FEM.

L'appui apporté par le FEM à de mini centrales hydrauliques dans deux Etats du Nord de l'Inde en est un exemple. Ce projet avait en définitive pour objectif de faciliter les investissements dans de petites centrales hydrauliques reliées au réseau électrique; les responsables du projet ont consacré beaucoup de temps et d'effort pour se procurer des informations adéquates sur les technologies, établir le relevé des ressources hydrologiques de la région et réformer la législation en matière d'investissements et d'énergie pour que les producteurs indépendants d'énergie soient en mesure de la vendre au réseau. Actuellement, deux ans après la fin du projet, plusieurs autres projets identiques sont en préparation au titre du Mécanisme pour un développement propre.

## Les capacités techniques

Les pays en développement ont besoin de technologies modernes à bon rendement énergétique et ne produisant pas d'émissions pour que leur développement économique soit viable à long terme. Ce transfert de technologie exige une confiance constante et durable reposant sur un partenaire fiable, tel que le FEM, pour ►

arriver à des capacités techniques toujours plus grandes allant de pair avec l'investissement nécessaire en capital. Les organismes pertinents de l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique – à savoir le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat et le Groupe d'experts sur le transfert de technologie – ont vu combien les bases sont importantes pour assurer efficacement le transfert de technologie. C'est pourquoi ils réclament des conditions d'intervention propices et le renforcement des capacités techniques locales. Les projets du FEM ont aidé les pays à les obtenir et ils continueront à le faire.

L'appui du FEM a souvent contribué à constituer des partenariats Nord-Sud et Sud-Sud qui sont fondamentaux pour le transfert des technologies et leur développement au niveau local. Ceci est particulièrement important dans les programmes du FEM axés sur des technologies très nouvelles et novatrices. Ainsi, quatre projets du FEM avec la Banque mondiale investiront dans différentes centrales d'énergie solaire, à l'instar de celles qui fonctionnent en Californie depuis plus d'une décennie. En juin, un partenariat entre des exploitants du Sud et des fournisseurs de technologies solaires du Nord, qui s'appuieront sur ces expériences, a été lancé par le PNUE et le FEM. Un autre exemple est celui de l'Initiative de financement de piles à combustibles du FEM dans le cadre de laquelle la Société financière internationale collabore avec des sociétés de technologie du secteur privé qui utilisent des piles à combustibles dans un grand nombre d'applications. Tout en investissant au départ des sommes considérables pour montrer les utilisations possibles, le FEM et la Société financière internationale de la Banque mondiale veillent à rendre la reproduction de ces applications aussi simple que possible et à éliminer les obstacles à la diffusion de la technologie.

### Des partenariats avec le secteur privé

Un autre programme en matière de technologie se concentre sur l'efficacité des chaudières industrielles. Les mesures prises avec l'appui du FEM pour réduire l'utilisation de charbon et les émissions de gaz à effet de serre dans ces chaudières, en Chine, ont montré qu'il était possible d'y arriver. Schématiquement, le charbon est responsable de 80 % des émissions de gaz à effet de serre de la Chine. Environ 40 % de la consommation chinoise de charbon sont brûlés dans des chaudières industrielles et des installations municipales dont 95 % fonctionnent au charbon. L'appui du FEM a donné à 8 fabricants chinois de chaudières la possibilité de participer à des accords de transfert de technologie avec des partenaires internationaux. Suite à ces arrangements, les fabricants peuvent maintenant présenter sur le marché des chaudières d'un meilleur rendement énergétique.

Quelques exemples montrent comment les projets du FEM favorisent les activités commerciales pilotes, les partenariats entre les secteurs privé et public, les co-entreprises et autres arrangements modernes de partage des risques qui aident à faire intervenir le secteur privé et à apporter les technologies modernes à nos pays bénéficiaires. Les risques perçus par le secteur privé découragent souvent les investissements. La présence d'un partenaire multilatéral donne confiance à l'entreprise privée et l'aide à obtenir le financement et les dispositions légales nécessaires à son engagement. Un premier investissement réussi peut servir de modèle à d'autres.

Les technologies d'énergie durable ne sont pas nécessairement

onéreuses. Il est tout à fait possible d'introduire des technologies énergétiques efficaces dans les structures normales de consommation sans frais supplémentaires. Tout le monde y gagne. Bien souvent, les consommateurs peuvent faire des économies en réduisant leur consommation d'énergie et leurs émissions de gaz à effet de serre. Lorsque cela est possible, les programmes de transformation du marché du FEM fournissent généralement les ressources nécessaires pour obtenir des informations sur la technologie et organiser des campagnes de sensibilisation et aider à appliquer des normes et des labels techniques permettant aux consommateurs d'identifier les produits efficaces du point de vue énergétique. Les normes techniques exigent des connaissances techniques locales suffisantes et des moyens pour les appliquer au niveau national et, en conséquence, les programmes du FEM dans ces domaines contribuent aussi à renforcer les capacités et le savoir-faire techniques.

Le FEM s'est engagé à l'égard des buts et objectifs de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. La technologie en est une composante essentielle, en particulier pour les pays en développement. Le transfert de technologie ne peut avoir un impact réel que si le renforcement des capacités de base est associé à un effort d'investissement massif et à une large diffusion de la technologie. Le FEM est bien placé pour faciliter ce processus et aider les pays en développement à avoir accès aux technologies modernes. Je me réjouis de voir s'instaurer une coopération continue avec tous les pays, tant donateurs que bénéficiaires, sur ces questions fondamentales ■

*Leonard Good est Directeur général et Président du Fonds pour l'environnement mondial*





Bagan Maung/ UNEP/Still Pictures

# Sombres perspectives

## *pour les populations défavorisées*

**R. K. PACHAURI** examine les aspects du changement climatique planétaire liés à la pauvreté et à la sécurité énergétique et plaide pour une action conjointe en faveur des énergies renouvelables

**O**n estime que le réchauffement de la température moyenne mondiale à la surface de la Terre au cours du XXI<sup>e</sup> siècle est de l'ordre de 0,6 °C. Dans son troisième rapport d'évaluation, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) conclut que « des preuves plus récentes et plus concluantes permettent de dire que la majeure partie du réchauffement observé au cours des 50 dernières années est due aux activités humaines ». Le rapport fournit des projections qui montrent que l'on assistera, au cours des 100 années à venir, à une augmentation de la température moyenne à la surface de 1,4 à 5,8 °C ainsi qu'une élévation du niveau moyen de la mer comprise entre 9 et 88 cm.

Fait révélateur, le rapport ajoute que « les effets de l'évolution climatique s'exerceront de façon disproportionnée sur les pays en développement et les populations déshéritées dans tous les pays,

renforçant ainsi les inégalités en matière de santé et d'accès à une alimentation adéquate, à l'eau potable et à d'autres ressources ». Certains de ces effets pourraient compromettre sérieusement les efforts déployés pour éliminer la pauvreté et nuire à la poursuite des Objectifs du Millénaire pour le développement que les États Membres de l'ONU se sont fixés en 2000.

### L'explosion démographique

Le problème le plus préoccupant concerne sans doute notre capacité d'assurer l'alimentation et la sécurité nutritionnelle d'une population en pleine croissance. Les projections des changements climatiques indiquent que les rendements potentiels augmenteront dans le cas de faibles hausses de température dans certaines zones tempérées, mais diminueront en cas de variations importantes. En outre, pour la

plupart des augmentations de température prévues, les rendements potentiels devraient baisser dans la grande majorité des régions tropicales et subtropicales.

Par ailleurs, les ressources en eau devraient diminuer dans la plupart de ces régions, alors que les besoins hydriques devraient augmenter en raison de la croissance démographique et du développement économique (ils pourraient toutefois diminuer grâce à une gestion plus efficace dans certains pays, en particulier dans les pays développés). Dans un premier temps, l'écoulement fluvial pourrait augmenter dans les régions tributaires de la fonte des glaciers, comme la partie septentrionale du sous-continent indien, mais il devrait ensuite diminuer à mesure que régressent les glaciers qui viennent alimenter les cours d'eau.

### Des pénuries en perspective

Cette raréfaction des ressources en eau frappa également de plein fouet la production agricole. L'agriculture étant la principale pourvoyeuse d'emplois dans maintes régions du monde, le rapport établit que le changement climatique aura de graves répercussions sur le taux d'activité d'une population en forte croissance. Une part importante du PIB des économies agraires d'Asie et d'Afrique provient de l'agriculture. Des effets indirects, tels que la modification du taux d'humidité des sols et des changements dans la répartition et la fréquence des infestations parasitaires ►

et des maladies, pourraient ralentir la production agricole et se conjuguer à la raréfaction de l'eau et aux éventuelles baisses de rendement liées à l'élévation des températures. Ces changements auront pour effet d'amputer les revenus des franges les plus vulnérables de la société et d'augmenter, en chiffres absolus, le nombre de personnes menacées par la famine. Les perspectives agricoles sont donc préoccupantes non seulement pour l'alimentation et la sécurité nutritionnelle, mais également pour les revenus et les moyens de subsistance des communautés agricoles.

Le changement climatique aura vraisemblablement des effets sur la durée, la localisation, la fréquence et l'intensité des phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes, ce qui aura des répercussions généralement néfastes sur les systèmes biophysiques. La variabilité et la fréquence des extrêmes climatiques s'en trouveront modifiées. La quasi-totalité des zones terrestres connaîtront très probablement plus de jours chauds et de vagues de chaleur, et moins de jours froids et de jours de gel. Selon toute probabilité, les variations des extrêmes de température entraîneront des pertes dans le secteur de l'agriculture et de l'élevage, une augmentation de la consommation énergétique à des fins de climatisation (mais une diminution à des fins de chauffage), et une augmentation de la morbidité et de la mortalité liées à la chaleur. Le contrecoup pour les populations déshéritées sera sans commune mesure.

### L'action mondiale

Les effets du changement climatique sur la santé affecteront également les populations qui vivent dans le dénuement. Les changements climatiques influent sur la santé de diverses façons : les effets directs sont notamment liés à l'évolution des phénomènes extrêmes et aux pertes de vies humaines lors d'inondations et de tempêtes, tandis que les effets indirects se manifestent entre autres par l'accroissement du stress dû à la chaleur, la dégradation de la qualité de l'eau et de l'air et la modification des vecteurs de maladies, comme les moustiques et les pathogènes hydriques.

Pour faire face à la plupart des conséquences du changement climatique, il faudra insister davantage sur les mesures d'adaptation. Certains changements nécessitent des initiatives internationales, mais tous exigent impérativement une réorganisation des structures institutionnelles et des actions locales pour permettre la mise en œuvre de mesures d'adaptation anticipées appropriées. Ainsi, il est fondamental que des cultures

plus résistantes à la sécheresse et plus tolérantes au sel soient mises au point dans le cadre de vastes projets de recherche et développement internationaux, qui accorderont néanmoins une attention particulière aux caractéristiques locales des différentes régions du monde. La raréfaction probable de l'eau impose d'amorcer une réforme institutionnelle pour gérer l'approvisionnement et l'utilisation de ce bien, surtout dans le secteur agricole. Ce processus sera déterminant dans les régions tributaires d'une agriculture pluviale, où les variations d'intensité des précipitations pourraient fortement nuire aux activités.

### Mort prématurée

Plus de deux milliards de personnes n'ont accès ni à l'électricité, ni aux nouvelles énergies. Leur situation économique se caractérise par le faible niveau de leurs revenus, ce qui limite l'éventail de leurs choix. Comme l'explique Amartya Sen, la pauvreté est plus une privation des moyens élémentaires qu'une simple faiblesse des revenus, qui peut entraîner une mortalité prématurée, une malnutrition sévère (en particulier chez des enfants), une morbidité permanente, un analphabétisme généralisé et d'autres carences.

### Plus de deux milliards de personnes n'ont accès ni à l'électricité, ni aux nouvelles énergies

Seul un apport d'énergie en quantité suffisante, de préférence à l'aide de technologies décentralisées et distribuées, permettra d'élargir l'éventail des choix, surtout chez les populations démunies des régions rurales. Le recours aux technologies faisant appel aux énergies renouvelables permettra de limiter les émissions de dioxyde de carbone et autres gaz à effet de serre par rapport aux énergies conventionnelles. Les revenus de ces populations seraient ainsi accrus, ce qui leur permettra de s'adapter aux effets du changement climatique, alors que leur dénuement persistant y ferait obstacle. A cet égard, il serait primordial que les structures institutionnelles mettent en place une initiative conjointe visant à garantir la mise en place des mesures d'atténuation et d'adaptation.

### Stratégies de développement

Eu égard aux effets probables du changement climatique et ses conséquences sur le développement économique des populations locales, en particulier les franges démunies, il est indispensable d'en tenir compte dans les futures politiques de

développement qui seront appliquées en divers endroits du monde. A l'évidence, ceci nécessite la réalisation d'études régionales ambitieuses destinées à évaluer la nature et l'ampleur du changement climatique et de ses effets.

C'est pourquoi, le GIEC accordera, dans son quatrième rapport d'évaluation, par rapport aux précédents rapports, une place plus large à l'évaluation détaillée des aspects régionaux du changement climatique, parmi d'autres thèmes transversaux retenus pour un examen approfondi. Toutefois, la réalisation de ces évaluations régionales dépendra directement de l'envergure des travaux de recherche menés en divers endroits du globe. Les organisations internationales, tout comme les gouvernements nationaux, se doivent d'apporter leur soutien à ces recherches pour que la précarité des populations déshéritées puisse être appréciée à sa juste valeur. Une telle démarche est une condition indispensable à la mise en place de mesures d'atténuation efficaces au niveau mondial et de mesures d'adaptation au niveau local. La nécessité de soutenir et de promouvoir les recherches sur les dimensions socio-économiques du changement climatique, parallèlement aux travaux sur l'impact biophysique de ces mutations, s'impose avec davantage d'acuité encore ■

*R. K. Pachauri est Directeur général de l'Energy and Resources Institute (TERI) et Président du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC)*



Nguyen Huy Binh/ UNEP/Still Pictures



Mark Edwards/Still Pictures

## Il y a certainement des personnes dans des organismes de développement ou des ONG qui voudraient bien se mettre à l'école des entreprises – et cela est une bonne chose. Mais elles ont un long chemin à parcourir

Millénaire pour le développement. Le nonaccès fait partie aussi bien des causes que des conséquences de l'aggravation de la pauvreté.

Au cours des 15 dernières années, nombre de réunions et conférences internationales ont appelé l'attention de l'opinion mondiale sur cette question – allant du Sommet mondial sur l'énergie solaire à la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, en passant par l'Equipe spéciale du G-8 sur les énergies renouvelables. Mais si une telle sensibilisation a pu s'infiltrer au sein de la communauté internationale du développement, elle s'est rarement traduite en action concrète sur le terrain.

En effet, il suffit de suivre le cheminement des flux financiers pour découvrir tant l'action que l'inaction de la communauté du développement et du secteur privé. Il semble qu'aucun des deux ne soit ni disposé ni apte à faire face à un problème d'énergie d'une si grande ampleur.

### L'investissement direct

Selon la mise à jour de l'Evaluation mondiale de l'énergie pour 2004, le niveau de l'aide publique au développement et de l'investissement étranger direct consacrés au secteur de l'énergie dans les pays en développement s'est situé sensiblement en deçà de ce qui a été investi dans l'infrastructure tout au long des années 90.

Pourtant, ce ne sont pas les occasions de tenir des réunions et de nouer des alliances qui ont fait défaut ces derniers temps. En 2002, le Sommet mondial pour le développement durable a donné lieu à l'établissement de 39 partenariats public-privé suscités essentiellement par les donateurs dans le domaine de l'énergie. Des initiatives certes louables, mais qui, à l'examen, se révèlent être pour une bonne part plus protocolaires que pragmatiques. Cela signifie concrètement qu'il n'y a aucune évolution notable et que, par ricochet, il est peu probable qu'un apport supplémentaire d'investissement ou d'aide sera disponible pour pourvoir au déficit d'énergie.

Ainsi, la question persiste : comment procéder pour attirer une part plus substantielle des flux de fonds privés et publics aux fins d'améliorer l'accès des pauvres à l'énergie?

Dans ce débat, le secteur des entreprises est souvent présenté d'office comme une source directe d'investissement et de technologie. De fait, un apport accru est requis de la part du secteur privé. Mais, compte tenu de l'étendue du problème et de la lenteur des réactions enregistrées dans le passé, cet investissement supplémentaire ne sera vraisemblablement pas suffisant. Et si le déficit énergétique n'est pas résorbé, une réduction spectaculaire de la pauvreté ne sera certainement pas pour bientôt.

### Les compétences de base

L'expérience de la Fondation Shell tend à montrer que les milieux d'affaires offrent d'autres atouts au développement, à travers ce que nous appelons « l'ADN » et la stratégie des entreprises. C'est l'ensemble du savoir et des compétences sur lesquels les entreprises s'appuient pour assurer leur bon fonctionnement et leur pérennité.

Ces éléments d'actif non financiers, qui n'ont rien d'exceptionnel, pourraient être mis à contribution, avec des résultats palpables, pour la lutte contre la pauvreté. Cela est d'autant plus vrai pour les grandes entreprises, qui demeurent de manière générale des réservoirs de compétences et de talents inexploités dans les pays en développement. Dans le même sens, il y aurait lieu de mettre au service du développement toute l'aptitude des entreprises quant à l'évaluation des risques, l'étude des marchés et la satisfaction ►

# Un nouveau dialogue

**KURT HOFFMAN** est d'avis que les milieux d'affaires et le monde du développement doivent conjuguer leurs efforts pour conjurer les pénuries d'aide et d'investissement afin de satisfaire les besoins énergétiques des catégories sociales

Une donnée statistique est demeurée obstinément absente des chiffres brandis à longueur de journée par les vedettes de la chanson et autres animateurs de la campagne contre la pauvreté en 2005, à savoir que 2 milliards d'habitants des pays en développement n'ont pas accès aux réseaux modernes de distribution d'énergie.

L'accès à l'énergie moderne est d'une telle importance, aussi bien pour accroître la productivité que pour combler cette lacune d'une manière écologiquement viables, qu'il représente aujourd'hui l'un des défis les plus ardues et les plus urgents en matière de développement. Pour cette raison, il est à déplorer que l'accès à l'énergie ne figure pas en tant que tel parmi les Objectifs du

des besoins de la clientèle en termes de prix, de disponibilité et de qualité.

Bon nombre de bailleurs de fonds et d'organisations non gouvernementales commencent à s'en rendre compte. Pour sa part, la Fondation Shell a entamé en 2002 une expérience visant à déterminer dans quelle mesure elle pourrait apporter une solution basée sur les conditions du marché au problème de la pollution intérieure des locaux, qui tue 1,6 million de pauvres chaque année. Chez les pauvres en effet, c'est le plus grave problème de santé posé par l'énergie, et qui se trouve être étroitement lié au mandat social de la Fondation Shell, à savoir mettre au point des solutions durables en faveur des communautés aux prises avec la pauvreté, tout en restant attaché au principal domaine de compétence du groupe Shell, l'énergie.

Trois ans après, nous pensons avoir tiré d'importants enseignements et découvert une démarche appropriée pour la mise à l'échelle de nos programmes pilotes. Nous avons pu écouler 200 000 réchauds en moins de trois ans dans six pays, ce qui équivaut à aider un million de pauvres à réduire leur niveau d'exposition à la pollution, en substituant une approche commerciale à une approche dictée par des donateurs ou basée sur l'octroi de subventions.

### Un financement viable

Cette expérience a révélé l'existence, au sein des communautés pauvres, d'une demande de réchauds améliorés à acheter. Forts de cette information, nous avons cherché à appliquer des principes commerciaux rationnels et éprouvés pour concevoir un plan d'entreprise visant à placer 20 millions de réchauds d'ici à 2010, grâce à une combinaison de dons et d'emprunts sollicités auprès des organismes financiers. Une telle visée peut paraître ambitieuse, voire originale pour une initiative sans subventions, mais nous sommes persuadés que si nous parvenons à concevoir une approche financièrement viable, nous serons en mesure de la transposer à une plus grande échelle pour satisfaire les besoins énergétiques d'une immense proportion des populations déshéritées du monde.

A travers ce processus, nous entendons créer, dans chacun des pays que nous ciblerons, une industrie autosuffisante de production de réchauds, qui continuera à fournir des emplois et des moyens d'existence bien au-delà de notre période d'intervention.

Ce n'est là, bien entendu, qu'un exemple des voies à explorer pour l'application de stratégies et de solutions d'entreprise au problème de l'énergie. Mais ce type d'innovation ne pourra s'enraciner qu'avec l'instauration d'un nouveau dialogue, engagé par des donateurs disposés à écouter les pauvres qui constituent leur marché, ainsi qu'à bien cerner de nouveaux moyens de pourvoir à leurs besoins.

Il y a certainement des personnes dans des organismes de développement ou des ONG qui voudraient bien se mettre à l'école des entreprises – et cela est une bonne chose. Mais elles ont un long chemin à parcourir. Elles sont ancrées dans un système qui en général privilégie les solutions du secteur public, et pour lequel les entreprises sont essentiellement une source de technologie et de capitaux. Dans le contexte actuel, les créateurs de valeurs au sein des entreprises n'ont en face d'eux aucun interlocuteur pour tenir ce nouveau dialogue.

Voilà pourquoi une si grande part de ce qui se fait sous le couvert de la responsabilité sociale et du mécénat des entreprises ne produit qu'un faible impact du point de vue du développement. Par contre, les entreprises peuvent intervenir à une vitesse remarquable en comparaison du secteur public, si elles se trouvent face à une proposition judicieuse émanant du partenaire idoine. Il y a beaucoup à apprendre de part et d'autre. Nous pouvons tous commencer par engager immédiatement un dialogue qui transcende à la fois la mentalité dépensière des bailleurs de fonds et le souci de minimisation des risques des grands investisseurs. Les exigences tant de l'entreprise que du développement militent clairement en faveur d'une concertation entre les deux camps pour surmonter la crise de l'énergie ■

*Kurt Hoffman est Directeur de la Fondation Shell*



*Mark Edwards/Still Pictures*



*Eldon Sweitzer/UNEP/Topfoto*

# Obtenir davantage avec moins

**ASHOK KHOSLA** prône l'éradication de la «pauvreté énergétique» pour mettre en place une stratégie efficace de stabilisation du climat

La plupart des gouvernements se lancent dans l'avenir en regardant dans le rétroviseur. Bien que l'on ait toujours plus de preuves scientifiques que nos modes actuels de consommation et de production conduisent à une déstabilisation massive des systèmes d'accompagnement de la vie de la planète – notamment son climat et ses ressources vivantes – le rythme de nos économies ne fait que s'accélérer. Des traités internationaux ont été négociés pour ralentir cette course vers l'autodestruction mais le pied continue à peser plus lourd sur la pédale d'accélérateur que sur celle de frein; les plus grands pollueurs sont encore ceux qui respectent le moins leurs obligations.

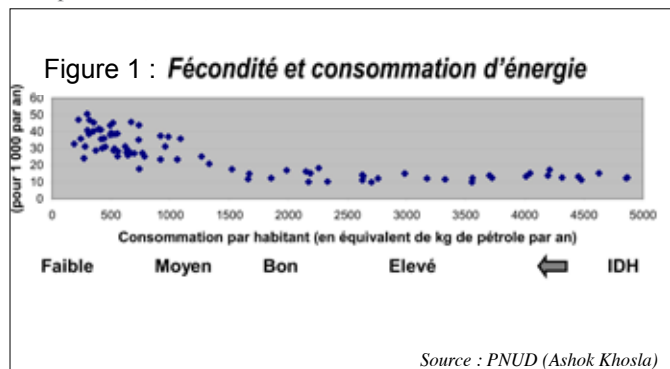
Etant donné le long laps de temps qui s'écoule entre la cause et l'effet, à savoir les émissions de gaz à effet de serre et l'élévation des températures atmosphériques, le climat mondial sera inéluctablement modifié, même si toutes les économies nationales réduisent rapidement leur consommation de combustibles fossiles et mettent un terme à la destruction des forêts. L'héritage de quelques 150 années d'utilisation sans retenue de matériaux et d'énergie s'en chargera. Ce changement, qui à son tour débouchera sur des modifications du régime des pluies, du niveau de la mer, de la fréquence des catastrophes naturelles et autres phénomènes désagréables – est dans une large mesure jugé indésirable pour ne pas dire franchement nocif.

Les scientifiques, les écologistes et les diplomates doivent naturellement travailler jour et nuit pour changer cette situation, négocier des accords internationaux et élaborer des politiques nationales propres à maîtriser les causes futures du changement climatique au niveau mondial. Mais il nous faut aussi concevoir dès maintenant des moyens allant au-delà des solutions épidermiques simplistes que recherchent actuellement ceux qui ont intérêt à voir se perpétuer le statu quo.

C'est une caractéristique des problèmes complexes, naturels ou de société – tout particulièrement ceux pour lesquels l'effet se fait sentir longtemps après la cause – que les solutions qui produisent véritablement les résultats souhaités ne sont pas nécessairement les plus évidentes. Il arrive même que les solutions les plus efficaces aillent tellement à l'encontre de l'intuition qu'elles sont tournées en dérision par les experts. Il en est ainsi du changement climatique. Les réactions doivent être adaptées aux calendriers des phénomènes atmosphériques qui en sont responsables, et qui s'étalent sur des décennies voire des siècles.

Nous devons bien évidemment agir de suite pour obtenir des résultats immédiats, à la fois pour montrer au public que les gouvernements et les sociétés répondent réellement aux préoccupations et parce que chaque tonne de carbone non émise représente quelque part une tonne de tristesse épargnée. Mais il est encore plus urgent de prendre des mesures maintenant pour obtenir à long terme des résultats valables dont l'impact sera encore plus fort. Les émissions de carbone qu'il convient de contrôler de toute urgence sont celles qui seront produites par l'économie mondiale dans 50 ans, dans un monde inévitablement plus démocratique et équitable que celui d'aujourd'hui et, dans lequel, en conséquence, chacun aura le droit d'exiger une plus grande part de l'énergie totale.

Pour aussi contraire à l'intuition que cela puisse paraître, le moyen le plus efficace pour réduire l'impact à long terme de l'activité humaine sur le climat est de faire en sorte que les pauvres de la planète puissent rapidement utiliser l'énergie (ou au moins les services qu'elle rend possibles).

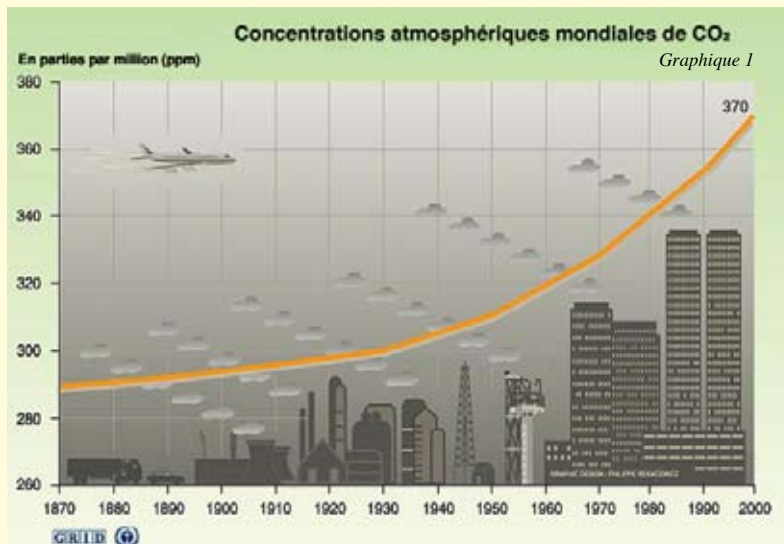


## EN BREF : Les changements climatiques

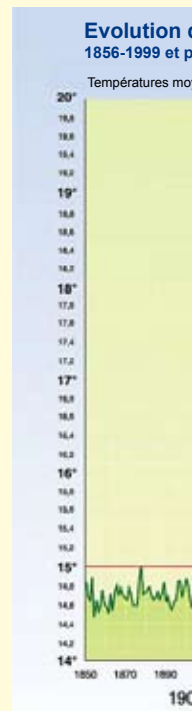
La concentration du CO<sub>2</sub> dans l'atmosphère est passée d'environ 280 ppmv à ; l'ère préindustrielle à environ 367 ppmv aujourd'hui. Il est évident que l'accroissement rapide des concentrations de CO<sub>2</sub> va de pair avec l'avènement de l'industrialisation.

Sur la base des scénarios d'émissions IS92, des projections de l'évolution de la température moyenne du globe ont été établies par rapport à 1990 jusqu'à 2100 (graphique 2).

Bien que les données soient insuffisantes pour déterminer s'il y a eu un accroissement des variations climatiques ou des extrêmes, on peut observer (graphique 3) que les dégâts économiques causés par les catastrophes d'origine climatique ont augmenté ; de façon spectaculaire.



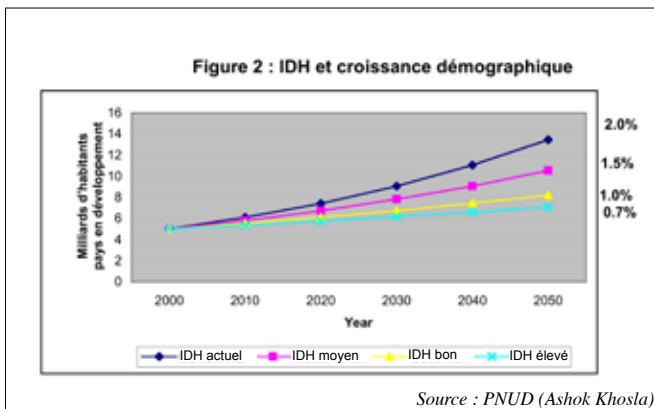
ppmv = parties par million par volume





La population humaine mondiale et sa consommation d'énergie par habitant – notamment sous la forme de combustibles fossiles – sont les deux éléments principaux qui permettront de déterminer l'état du climat en l'an 2050, par exemple. Le taux de croissance démographique d'une société n'est pas une variable indépendante : il est étroitement lié au niveau des services énergétiques dont disposent ses membres. La fécondité humaine est dans une large mesure inversement proportionnelle au niveau de développement économique. Plus les conditions de vie et les possibilités offertes aux populations sont bonnes, moins il y a, en général, de familles nombreuses. Il

un modèle simple indiquant l'influence de l'indice de développement humain sur la fécondité. Il ressort de ces chiffres que la population mondiale prévue varie considérablement selon les différents schémas



**Tableau 1 : Population mondiale en 2050**

- IDH dans le tiers monde
- IDH faible (2 %) **13,5 milliards**
- IDH moyen (1,5 %) **10,5 milliards**
- IDH bon (1 %) **8,2 milliards**
- IDH élevé (0,7 %) **7,0 milliards**

**Scénario de l'inaction** → Scénario de l'inaction  
Plusieurs milliards de personnes en plus

→ Davantage d'émissions de carbone

Source : PNUD (Ashok Khosla)

y a une forte corrélation entre l'Indice de développement humain du PNUD, mesure de la qualité de vie largement acceptée, et la disponibilité de services énergétiques. Ainsi, comme l'indique le graphique 1 ci-dessous, améliorer l'accès aux services énergétiques est une excellente façon de faire baisser la fécondité quels que soient les liens spécifiques de cause à effet. Lorsque cela est possible, ceci devrait se faire en utilisant plus efficacement l'énergie mais également, lorsque cela est nécessaire, en ayant accès à des sources additionnelles d'énergie primaire.

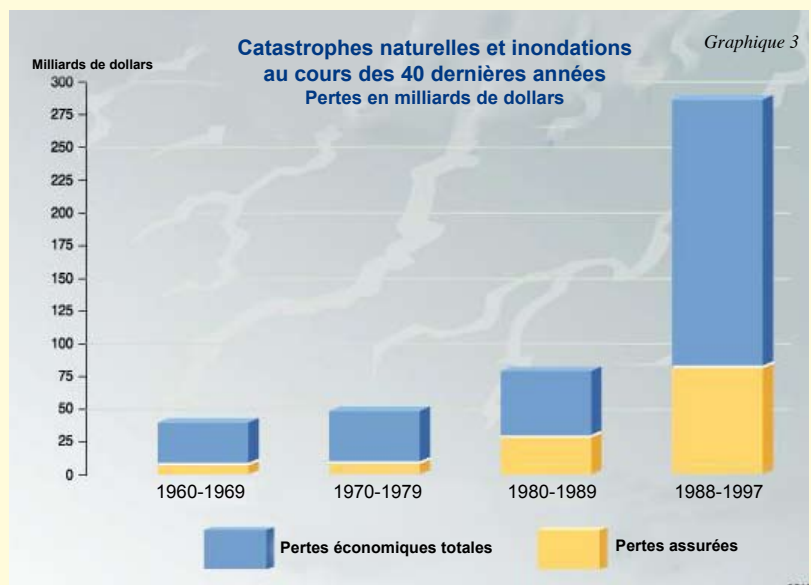
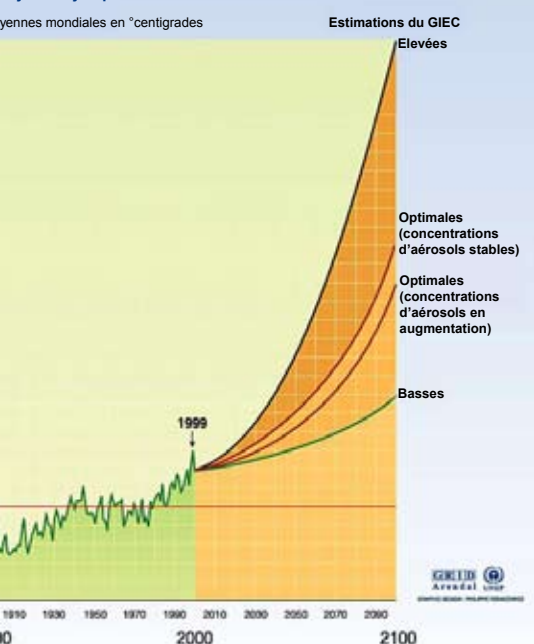
d'utilisation de l'énergie introduits dans les pays à faible revenu aujourd'hui. Comme l'indique le tableau 1, les émissions totales annuelles de carbone seraient bien moins élevées en 2050 par exemple si les besoins énergétiques immédiats des pauvres étaient satisfaits de suite.

Les projections du graphique 2 donnent une idée approximative de l'impact d'un meilleur accès aux services énergétiques sur la croissance démographique dans les pays en développement, et donc d'un indice de développement humain plus élevé. Les courbes montrent les trajectoires démographiques probables pour les 50 prochaines années. Elles sont basées sur les projections démographiques de l'ONU avec

En conséquence, pour aussi paradoxal que cela puisse paraître, l'intervention la plus importante qui soit pour réduire les changements climatiques consiste à porter à un niveau raisonnable la fourniture de services énergétiques aux pauvres. Ceci doit se faire en améliorant le rendement énergétique et l'utilisation des sources d'énergie renouvelables et autres, et non pas simplement en injectant davantage d'énergie brute. Ceci permettrait de réduire, en l'an 2050, la population mondiale de 30 % par rapport aux 10 milliards prévus, ce qui aurait pour résultat une diminution considérable des émissions de carbone ■

Ashok Khosla est Président de "Development Alternatives" et Directeur général de TARAhaat

de la température du globe : moyenne projection jusqu'en 2100





Mark Edwards/Still Pictures

développement rural, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

Bien sûr, alors que près de la moitié de la population mondiale vit encore avec moins de deux dollars par jour et plus d'un milliard de personnes avec moins d'un dollar, la planète est également confrontée à de redoutables défis en termes de pauvreté. Le développement de micro-entreprises peut grandement aider les pauvres – ceux que C. K. Prahalad appelle le «bas de la pyramide» – à s'en sortir eux-mêmes, par la création d'emplois et de revenus.

Plus haut dans la pyramide, les petites et moyennes entreprises (PME) sont elles aussi vitales pour le développement, mais elles éprouvent souvent d'énormes difficultés à se procurer le capital dont elles ont besoin. Pour elles, les prêts sont difficiles à obtenir et, lorsqu'ils sont à court terme, ils sont sans utilité si c'est de capital à plus long terme, notamment de prêts, sous la forme de prises de participation ou de prêts à longue échéance, qu'elles ont besoin. Dans la plupart des pays en développement, le capital-risque fait défaut.

### D'énormes ressources

Evidemment, le combat contre la pauvreté dépasse le problème des contraintes financières des entreprises. Des progrès sont encore nécessaires pour assurer durablement une bonne gestion macro-économique – politiques fiscales, monétaires, commerciales et taux de change. Les pays ont encore beaucoup à faire pour que la création d'entreprises et d'emplois se fasse dans un environnement propice à la croissance et à l'innovation. Et il faudra nécessairement aborder toutes les problématiques pertinentes : éducation, infrastructures, Etat de droit, sécurité et fiscalité.

La victoire sur ces fronts-là ne viendra pas du jour au lendemain, que l'on constate des signes d'amélioration dans de nombreux pays. Ainsi, parallèlement au dur labeur du développement et des réformes politiques, il est tout aussi essentiel de rechercher comment attirer davantage de capitaux, et en particulier une plus grosse partie des énormes ressources du secteur privé, vers des investissements potentiellement rentables dans les pays en développement.

Les techniques qu'on explore actuellement – y compris la titrisation d'actifs et l'amélioration de la cote de crédit – ne sont pas des notions abstraites, mais des instruments concrets qui ont déjà fait leurs preuves à grande échelle aux Etats-Unis et ailleurs dans le monde. Il faut maintenant essayer de les appliquer à davantage de pays et de types d'investissement pour contribuer à atteindre des objectifs en termes de développement et d'environnement. C'est une démarche de ce type que propose la Coalition pour l'énergie du futur sous l'appellation « Obligations planétaires pour le développement » (OPD).

En Inde, des entrepreneurs locaux voient la possibilité d'améliorer le système d'approvisionnement en eau, ce qui bénéficierait à la fois aux agriculteurs et aux citoyens. D'autres groupes, en d'autres lieux, voient des possibilités similaires en termes de routes, d'électricité, de logement, etc. Mais ces projets ne peuvent voir le jour faute de financement, soit que les banques locales ne disposent pas du capital nécessaire, soit qu'elles ne sont pas à même d'assumer les risques inhérents à ce type de projets.

### La pression sociale

Pourtant, supposons qu'une institution financière internationale privée, située à New York ou à Londres, par exemple, soit disposée à fournir une grande partie du financement nécessaire aux institutions locales et qu'elle en soit capable. Ces institutions locales pourraient, à leur tour, prêter aux promoteurs du projet, ce qui stimulerait le développement durable et la croissance économique.

Cette institution mondiale peut intervenir parce qu'elle a mobilisé des fonds en émettant des OPD. Ces obligations – qui ►

## Des obligations

### *planétaires contre la pauvreté*

**DAVID DE FERRANTI** présente une nouvelle proposition visant à mobiliser des financements pour combattre les changements climatiques et réduire la pauvreté dans les pays en développement

Il n'existe pas de solution miracle aux problèmes d'envergure mondiale que sont l'ampleur de la pauvreté et la menace des changements climatiques. L'expérience montre que, pour obtenir une amélioration, il faut lutter sur plusieurs fronts. Une nouvelle initiative, les Obligations planétaires pour le développement (OPD), visant à mobiliser le monde de la finance et tirer parti de ses ressources, retient actuellement l'attention.

Pour combattre les changements climatiques, il faudra rompre la dépendance vis-à-vis des énergies fossiles pour passer à de nouveaux systèmes beaucoup plus efficaces fondés principalement sur les énergies propres. Pour y parvenir, un investissement en capital se chiffrant à des milliards de milliards de dollars sera nécessaire, qui pourra à son tour servir de catalyseur au développement économique et à la création d'emplois. La Coalition pour l'énergie du futur, initiative des pouvoirs publics américains affiliée à la Fondation des Nations Unies, s'efforce par exemple de promouvoir l'utilisation de biocarburants pour le transport. Ces derniers pourraient réduire les risques d'insécurité, contribuer à l'équilibre des balances commerciales et stimuler le

soutiennent le financement d'un portefeuille hautement diversifié de projets issus du secteur privé – sont partiellement garanties par des entités qui ont la confiance des investisseurs et des agences de cotation qu'ils consultent. Un tel système de soutien réduit les risques et rend les obligations plus attractives. En outre, les OPD organisent le risque encouru de telle sorte que des investisseurs institutionnels plus conservateurs, comme les caisses de pension, puissent prendre la part la moins risquée de l'investissement – tandis que d'autres prennent la plus risquée et reçoivent donc des compensations plus élevées.

Il faudrait que les mécanismes de soutien aux OPD soient suffisamment significatifs pour faire avancer les choses. Il faudrait se protéger, entre autres types de risques, contre les fluctuations monétaires, les changements et revirement politiques, les réformes de la réglementation, ou les pressions sociales. (Les risques spécifiques à l'activité envisagée seraient gérés de façon conventionnelle).

La créativité de l'ingénierie financière au sein du secteur privé peut gérer une partie de cette amélioration de la cote des crédits, mais il se peut qu'un soutien public soit aussi nécessaire. Aux Etats-Unis, par exemple, le plus simple serait de permettre un soutien accru de l'Overseas Private Investment Corporation. D'autres mesures, de plus grande envergure, pourraient consister en la création d'une entité associant les secteurs privé et public afin de contribuer à garantir les OPD, et/ou en un soutien accru provenant de mécanismes spécifiques ou d'entités garanties par l'Etat.

### Le développement durable

Les concepteurs de l'idée font remarquer qu'un premier pas, même modeste, pourrait accroître significativement les flux financiers en direction des pays en développement. Plus de 19 000 milliards de dollars sont investis chaque année dans la Bourse aux Etats-Unis, soit 270 fois plus que les quelque 70 milliards de dollars fournis chaque année aux pays en développement au titre de l'Aide publique au développement. Si on réorientait seulement quelques dixièmes de pourcent de ce

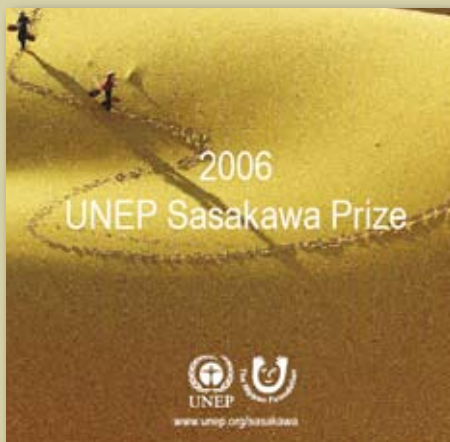
montant vers l'investissement dans les pays en développement, le total pourrait être supérieur ou égal au montant de l'aide. En outre, l'atténuation du risque permettant à de grands investisseurs institutionnels de participer serait susceptible d'avoir un énorme impact. Les caisses de pension américaines atteignent à elles seules un montant de 7 800 milliards de dollars en 2004, les actifs des compagnies d'assurance-vie aux Etats-Unis s'élèvent à 4 200 milliards de dollars. Les investisseurs ont un appétit considérable pour les projets à risque modéré liés au développement durable.

Des recherches plus approfondies doivent encore être effectuées pour déterminer la faisabilité des OPD et la forme exacte qu'elles devraient prendre. Parmi ceux qui se penchent sérieusement sur ces questions, on trouve des spécialistes ayant une expérience considérable des marchés financiers et d'autres davantage versés dans les problèmes de développement et de politique. Il existe déjà des termes de référence qui décrivent le fonctionnement du concept et sa structure organisationnelle. On étudie actuellement ses implications potentielles en termes de politiques.

Ces recherches peuvent sembler ambitieuses. Mais les OPD, étant une initiative menée par le secteur privé, sont politiquement attrayantes et elles ne requerraient – si toutefois besoin était – qu'une fraction des allocations budgétaires prévues au titre de l'aide conventionnelle. Par le passé, des innovations financières de premier ordre, y compris la mise en place des marchés municipaux d'obligations aux Etats-Unis, ont aussi pu paraître ambitieuses. Lorsque l'émergence de nouveaux produits et marchés financiers est bloquée par des obstacles comme le manque d'informations, il faut quelquefois abattre ces obstacles pour amorcer le processus. Les OPD peuvent favoriser l'augmentation des flux de capitaux privés vers les pays en développement, et donc aider à atteindre des objectifs cruciaux pour lutter contre la pauvreté et relever les défis environnementaux ■

*David de Ferranti, membre éminent de la Fondation des Nations Unies, était auparavant Vice-Président de la Banque mondiale*

## Le Prix Sasakawa du PNUE



**A**près avoir permis de reconnaître et de récompenser pendant deux décennies des initiatives environnementales importantes tant dans les pays en développement que dans les pays industrialisés, la conception du Prix Sasakawa du PNUE a été modifiée. Cette nouvelle phase fait suite à une évaluation du PNUE et de la Fondation Nippon, sponsors du Prix.

Au lieu d'être une récompense pour des réalisations passées, le Prix servira à "encourager" des idées et des initiatives écologiques innovantes, reproductibles et – ce qui est plus important encore – durables à long terme. Les candidatures pour le Prix de 200 000 dollars seront présentées chaque année sur la base du thème choisi pour les célébrations annuelles de la Journée mondiale de l'environnement des Nations Unies qui, en 2006, sera "déserts et désertification".

Le Comité de sélection – qui comprend deux experts en matière d'environnement et un ancien lauréat du Prix Sasakawa, réélus chaque année, plus un représentant du PNUE et un de la Fondation Nippon – établira une liste de cinq candidats qui sera diffusée lors de la Journée mondiale de l'environnement, le 5 juin, et examinée par le Jury du Prix Sasakawa du PNUE.

Le Jury, composé de deux membres permanents – le Directeur exécutif du PNUE et le Président de la Fondation Nippon – et de trois personnalités internationalement connues et respectées pour leurs qualifications en matière d'environnement, choisira un seul gagnant dont le nom sera annoncé publiquement lors de la cérémonie de remise du Prix Sasakawa du PNUE qui aura lieu chaque année au planétarium du Musée d'Histoire naturelle à New York ■

**U**ne crise énergétique sans précédent assaille notre monde. Le prix du pétrole brut a franchi la barre des 70 dollars le baril et selon les prédictions d'organisations internationales crédibles, il va encore augmenter.

La crise a ses gagnants et ses perdants. Les bénéficiaires des sociétés pétrolières ont flambé mais les pays en développement non producteurs de pétrole, en Afrique en particulier, ont subi de lourdes pertes. L'environnement – local, régional et mondial – est également un grand perdant car il y aura davantage de forages, y compris dans des zones désignées comme aires protégées pour la faune et la flore sauvages et de sites naturels classés au patrimoine de l'humanité. Les prix élevés de l'énergie accélèrent le rythme de la destruction des forêts et de la dégradation de l'environnement dans la plupart des pays africains du fait que les ménages augmentent leur consommation de bois de feu et de charbon de bois. Lorsque l'environnement perd, c'est notre planète qui perd, et chacun d'entre nous avec.

## Attaquer le *problème de front*

**MERSIE EJIGU** décrit les possibilités qu'offrent les bio-combustibles pour assurer le développement et la sécurité énergétique en Afrique

La société a besoin d'énergie pour survivre. La nourriture que nous absorbons, les vêtements que nous portons, notre mobilité – en un mot, nos moyens d'existence – en dépendent. Les pays développés ont peut-être la capacité de parer à la crise énergétique, mais cette capacité est limitée ou inexistante dans les pays en développement non producteurs de pétrole, en particulier en Afrique. Ceux-ci doivent faire face à ses conséquences ruineuses. L'Afrique représente 3 % de la consommation mondiale d'énergie moderne – part par habitant la plus faible de tous les continents et à peine la moitié de la moyenne mondiale. Et pourtant l'Afrique doit supporter le fardeau le plus lourd des coûts énergétiques élevés. Dans de nombreux pays africains, ces coûts sont à l'origine de revendications sociales et de tensions politiques, ils favorisent l'instabilité politique, entravent les efforts de réduction de la pauvreté, accroissent la disparité entre les revenus, freinent le passage d'une économie de subsistance à une économie de marché et obligent les femmes à consacrer davantage de temps à ramasser du bois et moins à participer à des programmes sociaux et à être économiquement productives.

### Une occasion inédite

William Shakespeare disait, « Ortie : danger, fleur : sécurité ». Dans le passé, les crises de l'ampleur de celles causées par la hausse des coûts énergétiques ont eu deux effets diamétralement opposés. Les fortes hausses des coûts ont provoqué des souffrances humaines considérables. Il n'empêche que les crises ont également été à l'origine d'innovations et de produits et procédés nouveaux. L'Afrique n'a pas profité des possibilités offertes par la crise de l'énergie et celle provoquée par la sécheresse qui ont sévi ces trois dernières décennies. Elle n'a maintenant pas d'autre choix que de saisir celle résultant du choc énergétique actuel.

Réussir à « tirer parti d'une crise » dépend de la capacité



institutionnelle et des ressources humaines. Bien qu'il puisse être nécessaire de les renforcer dans certains domaines, de nombreux pays africains en ont néanmoins assez pour utiliser la crise à leur profit. Il ne leur faut que la volonté politique.

L'Afrique regorge de quantités considérables d'énergie renouvelable. Elle a la quantité moyenne de rayonnement solaire la plus élevée chaque année dans le monde : elle reçoit 95 % de l'ensoleillement hivernal quotidien supérieur à 6,5 kWh/m<sup>2</sup> du monde. Ses ressources en énergie hydroélectrique et géothermique sont inexploitées – seuls 7 % de son potentiel d'énergie hydraulique et 0,6 % de son potentiel d'énergie géothermique sont exploités. La réduction du gaspillage d'électricité (11,3 % par rapport à la moyenne mondiale de 9,2 %) offre également de grandes possibilités.

### La consommation d'énergie

Pour ce qui est de la consommation, de nombreux pays africains tirent plus de 90 % de leur énergie ménagère de la biomasse, telle que bois, charbon de bois, résidus de récoltes et excréments d'animaux. L'efficacité de son utilisation finale est peu importante : pour produire un peu d'énergie, la concentration de ces combustibles traditionnels doit être élevée. Le bois, y compris le charbon de bois, est peut-être la source d'énergie tirée de la biomasse la plus néfaste pour l'environnement. Les problèmes que posent, pour l'environnement et la santé, la consommation d'énergie à base de biomasse en Afrique sont aggravés par la consommation la plus forte du monde de combustible à base de plomb. Vingt-deux des 49 pays de l'Afrique subsaharienne n'utilisent que des carburants à base de plomb, 13 uniquement du sans plomb et 14 les deux.

L'Afrique doit passer des sources d'énergie traditionnelles à des sources modernes, en améliorer la conservation, exploiter son potentiel d'énergie renouvelable en grande partie inexploité et ►



Didier Constant/UNEP/Topfoto

**Pour ce qui est de la consommation, de nombreux pays africains tirent plus de 90 % de leur énergie ménagère de la biomasse, telle que bois, charbon de bois, résidus de récoltes et excréments d'animaux**

réduire sa dépendance à l'égard des combustibles fossiles.

Il faudra en premier lieu s'employer à élaborer une stratégie énergétique complète comprenant une orientation clairement définie en matière d'investissement et de politique macro-économique et traitant tous les problèmes essentiels – production, commerce, consommation, recherche et investissements dans l'énergie renouvelable. Tout ceci doit être pleinement intégré dans les stratégies nationales de développement, telles que celles de réduction de la pauvreté.

Deuxièmement, il convient d'augmenter considérablement l'investissement dans la biomasse. En tant que principale source d'énergie ménagère, elle mérite d'être mieux reconnue et de bénéficier d'investissements plus importants. Ceci pourrait, par exemple, amener les ménages, les communautés et les gouvernements à planter davantage d'arbres. Dans la plupart des pays africains, des années de dégradation des terres et de déboisement se sont soldées par une réduction de la couverture végétale, un épuisement des nutriments du sol et un affaiblissement de la densité de la biomasse. En réalité, il est peu onéreux d'investir dans la plantation d'arbres facile à réaliser de façon routinière. Elle permet en effet d'obtenir un rendement rapide et élevé des capitaux investis, de réduire la dégradation de l'environnement et d'atténuer le changement climatique en augmentant le piégeage du dioxyde de carbone. En même temps, il convient d'encourager les ménages à utiliser efficacement l'énergie : réduire le gaspillage d'énergie grâce à des technologies énergétiques plus économiques est un élément essentiel de la nouvelle révolution en matière d'énergie renouvelable.

Troisièmement, il est tout aussi important de promouvoir l'investissement dans les bio-combustibles – carburants liquides pour le transport tirés de plantes telles que l'herbe, la canne à sucre, le maïs, l'huile de palme, l'huile de colza et les graines de ricin. Les bio-combustibles remplacent le pétrole onéreux et ils sont biodégradables et non toxiques. Ils remplacent le plomb pour augmenter l'indice d'octane. Ils accroissent les revenus agricoles, créent des emplois et offrent le moyen le moins coûteux d'atteindre la sécurité énergétique. Ils brûlent de manière plus propre et produisent moins d'émissions que les combustibles fossiles. Ils aident à diminuer la dégradation de l'environnement et à atténuer le changement climatique en augmentant le piégeage du dioxyde de carbone. Et ils réduisent la dépendance par rapport à des importations onéreuses tout en diversifiant, en élargissant et en augmentant les exportations. Il existe un potentiel considérable pour adapter et utiliser de façon extensive les bio-combustibles en investissant davantage dans la plantation d'arbres et de buissons qui peuvent les produire. Bien sûr, l'Afrique est un continent déficitaire en produits alimentaires et il est donc important de veiller à ce que la production de bio-combustibles ne soit pas en concurrence avec la production alimentaire. La technologie des bio-combustibles s'étend rapidement à des cultures non alimentaires et à des végétaux susceptibles d'enrichir le sol, ayant un haut rendement, demandant moins d'humidité et plus efficaces sur le plan énergétique.

### Les énergies renouvelables

Enfin, en quatrième lieu, il importe d'élaborer des politiques fiscales et de marché capables de promouvoir les énergies renouvelables, de stimuler des partenariats privés et publics et de développer des marchés auxquels peuvent facilement avoir accès les consommateurs pour obtenir les ressources et les services d'énergie renouvelable dont ils ont besoin.

Les moyens d'existence de nombreux Africains sont déjà menacés par la pénurie d'énergie et les problèmes écologiques résultant de la dégradation des terres et du déboisement. Les prix élevés du pétrole brut, associés au fait que l'Afrique est fortement tributaire de l'énergie tirée de la biomasse, auront pour conséquence une plus grande détérioration des conditions de vie et peut-être l'effondrement du tissu social. Et cependant, en dépit des souffrances humaines qu'elle a causées, la crise énergétique nous offre une énorme possibilité de repenser et de concevoir de nouvelles politiques en matière d'énergie.

La nouvelle politique énergétique devrait être globale et écologiquement durable, encourager l'investissement aux niveaux public, privé, de la communauté et des agriculteurs dans les sources d'énergie renouvelable et, notamment, dans le reboisement et les bio-combustibles. Cette politique ne devrait pas être isolée mais intégrée dans les politiques nationales de développement, dans les stratégies de réduction de la pauvreté et les politiques commerciales nationales et en constituer la priorité. En fait, le reboisement et la production de bio-combustibles sont des impératifs du développement qui créent des possibilités pour améliorer la qualité de vie, augmenter les revenus ruraux, créer des emplois et améliorer le climat local et mondial. Et chacun – pauvres et riches, jeunes et vieux, hommes et femmes – peut se mobiliser pour planter des arbres et produire des bio-combustibles et contribuer ainsi de façon importante à la sécurité énergétique, à la paix et au développement durables ■

*Mersie Ejigu – précédemment Ministre de la planification du développement et Ministre de l'agriculture et des ressources naturelles d'Ethiopie – est Fondateur, Président et Directeur général du Partenariat pour la viabilité de l'environnement en Afrique (PAES) et Membre de haut rang de la Fondation pour la protection et la viabilité de l'environnement*

# Une dynamique positive

**DANIEL DE LA TORRE UGARTE** explique comment la bioénergie, si elle est produite de façon durable, peut réduire la pauvreté, combattre les changements climatiques et renforcer la sécurité énergétique

On s'intéresse de plus en plus à la biomasse comme substitut renouvelable aux énergies fossiles. Produite de façon durable et utilisée de manière efficiente, elle est susceptible de générer revenus, emplois et croissance économique dans les pays en développement. Elle peut également contribuer à lutter contre des problèmes environnementaux allant de la désertification aux changements climatiques et jouer un rôle de premier plan dans les stratégies de développement économique.

Les services énergétiques modernes – le chauffage, l'électricité et les carburants utilisés pour le transport – sont essentiels pour soutenir l'essor économique et rompre le cercle vicieux de la pauvreté. Le Mécanisme pour un développement propre du Protocole de Kyoto constitue une incitation économique supplémentaire en faveur de la production de bioénergie dans les pays en développement. Tout ceci indique qu'on est entré dans une ère nouvelle dans laquelle le paradigme énergétique, la lutte contre les changements climatiques et la réduction de la pauvreté devront se renforcer mutuellement, ce qui implique davantage de cohérence au niveau des politiques internationales.

## Une plus grande prospérité

La bioénergie résultant de pratiques agricoles durables permet aux pays en développement de bien exploiter leurs ressources et d'attirer les investissements nécessaires à l'accélération du développement durable. Ses avantages potentiels sont doubles : - bienfaits environnementaux résultant de la diminution des gaz à effet de serre, du rétablissement de la productivité des sols et de la remise en état des terres dégradées - et bénéfices économiques résultant de l'activité rurale proprement dite et de l'activité générale suscitée par l'amélioration de la qualité des services énergétiques et leur meilleure accessibilité.

L'expérience brésilienne, qui remonte au programme Alcohol

de 1980, montre qu'il est possible d'arriver à une production d'éthanol durable et économiquement rentable. La production d'éthanol est en effet économiquement viable au Brésil, sans aucun soutien financier de la part du Gouvernement, dès lors que le cours du pétrole dépasse 35 dollars le baril. Cette expérience, fondée sur l'utilisation de la canne à sucre, peut être transposée à d'autres pays.

## Une bonne répartition de l'énergie

La contribution potentielle de la biomasse moderne à un nouveau paradigme énergétique est significative. Chaque année, on consomme dans le monde environ 400 EJ (exajoules) d'énergie, on produit l'équivalent d'environ 100 EJ de résidus de cultures qui sont largement inutilisés; et on pourrait produire 180 EJ supplémentaires à partir d'herbes et d'arbres spécialement cultivés pour leur énergie. Toutefois, l'ampleur de la contribution finale de la bioénergie dépend de la mise en œuvre de pratiques agricoles durables, de la cohérence de l'utilisation des terres avec les besoins alimentaires des populations locales et mondiale, et de l'efficacité technique et économique de la distribution et de la conversion de la matière première en énergie. La bioénergie ne devrait donc pas être considérée comme le substitut des combustibles fossiles, mais comme un élément au sein d'une panoplie de sources d'énergie renouvelable.

La production d'énergie à partir de la biomasse fait intervenir une palette de technologies comprenant la combustion de solides, la gazéification et la fermentation. Ces dernières

**Les services énergétiques modernes – le chauffage, l'électricité et les carburants utilisés pour le transport – sont essentiels pour soutenir l'essor économique et rompre le cercle vicieux de la pauvreté**

produisent des combustibles liquides et gazeux à partir d'un ensemble de ressources biologiques diverses : cultures traditionnelles (canne à sucre, maïs, graines oléagineuses), résidus et déchets de cultures (tiges et feuilles de maïs, paille de blé, balles de riz, déchets de coton), cultures spécialement plantées pour l'énergie (herbes et arbres), fumier, et composants organiques des déchets urbains. Les produits



bioénergétiques qui en résultent fournissent de multiples services énergétiques : combustibles de cuisine, chauffage, électricité et carburants utilisés pour le transport.

### **Le développement économique**

C'est cette diversité même qui renferme le potentiel d'un modèle de développement combinant des gains dans trois domaines : l'environnement, la sécurité énergétique et le développement économique et social. Saisir l'occasion suppose des politiques environnementales et économiques cohérentes qui se renforcent mutuellement afin d'encourager l'émergence d'une industrie de la bioénergie répartie équitablement au niveau mondial et ouvrant la voie au développement durable.

Le potentiel de la bioénergie pour réduire les émissions de gaz à effet de serre varie en fonction des méthodes utilisées pour produire la matière première et en fonction de la technologie utilisée pour la transformer. L'éthanol produit à partir du maïs dans les pays industrialisés, par exemple, n'est susceptible de réduire les émissions de gaz à effet de serre

que de 10 à 30 % au cours du cycle de vie du carbone par rapport au pétrole, alors que l'éthanol produit à partir de la canne à sucre ou de la cellulose pourrait les réduire de 90 %, voire davantage. Dans les deux cas, les réductions des émissions de gaz à effet de serre augmentent de façon spectaculaire avec les pratiques agricoles qui renforcent la rétention du carbone dans le sol et utilisent les engrais et combustibles dérivés du pétrole de façon moins intensive. Elles sont particulièrement significatives dans le cas des herbes et arbres spécialement cultivés pour leur énergie, puisque leur production se caractérise par un apport relativement faible en engrais et autres produits dérivés du pétrole.

### **Des gains importants**

La bioénergie apporte d'autres bénéfices environnementaux lorsque l'on passe de techniques agricoles hautement intensives à la conservation et à la production d'essences indigènes pérennes. Il peut en résulter des gains significatifs en termes de réduction de l'érosion et de l'infiltration de produits chimiques ainsi qu'en termes d'amélioration de la qualité de l'eau. Même les pays qui ne produisent pas de biocombustibles en bénéficient, puisque les améliorations de la qualité de l'air et la diminution de la dépendance vis-à-vis des combustibles fossiles profitent à tous.

L'accès aux services énergétiques favorise le développement et la réduction de la pauvreté. Ces services sont nécessaires premièrement pour satisfaire les besoins essentiels - du combustible pour la cuisine et le chauffage, de l'énergie pour pomper l'eau, et de l'électricité pour les services de santé et d'éducation - et, deuxièmement, pour fournir de l'énergie aux activités génératrices de revenus qui aident à briser le cercle vicieux de la pauvreté.

### **Une gestion durable**

Passer de l'utilisation des biocombustibles traditionnels - combustion directe du bois pour la cuisine et le chauffage - à leurs équivalents modernes tels que l'électricité et l'éthanol peut directement influencer sur la qualité de vie de deux milliards de personnes en améliorant la qualité de l'air à l'intérieur des logements, en fournissant des services énergétiques supplémentaires pour le développement et en permettant une gestion durable des ressources naturelles.

Pour beaucoup de pays, la

diversification des sources d'énergie est une motivation-clé de la production de biocombustibles - mais les perspectives de développement rural doivent également être au cœur de leurs priorités. Les bénéfices du dynamisme du secteur de la bioénergie pour le développement rural commencent avec la production de la matière première. Dans beaucoup de pays en développement, la production agricole repose sur le travail. Une augmentation de la demande de produits agricoles entraînera donc une hausse de l'emploi et des salaires. Le revenu supplémentaire généré par ce processus peut avoir des effets multiplicateurs significatifs, puisqu'il est dépensé par la population rurale.

La production de cultures spécialement plantées pour la bioénergie et l'utilisation des résidus des céréales alimentaires de consommation humaine et animale fourniraient la base d'une industrie de la bioénergie. Elles apporteraient par la même occasion un soutien et un renfort direct à la production de cultures renforçant la sécurité alimentaire. La satisfaction des besoins alimentaires et énergétiques au cours d'un même processus pourrait mener à une utilisation plus efficace des terres et des ressources rurales, lorsque la complémentarité existant entre alimentation et énergie sera reconnue.

### **Un impact positif**

La construction et l'exploitation d'installations de production de bioénergie, qui devront être situées dans les zones rurales, à proximité du lieu de culture de la matière première, y suscitera un surcroît d'activité économique. Le transport de la matière première vers l'usine et la distribution des combustibles produits bénéficieront aussi à ces zones rurales.

Ces impacts positifs sur la dynamique de l'économie rurale pourraient endiguer l'exode rural, aidant ainsi à créer la masse critique nécessaire aux investissements dans les infrastructures publiques d'éducation, de santé et autres.

Les ressources de la biomasse offrent ainsi la perspective de gains dans trois domaines : l'énergie, les changements climatiques et la réduction de la pauvreté, pour autant que la matière première soit produite et utilisée de façon durable ■

*Daniel De La Torre Ugarte est professeur, chercheur assistant et directeur associé du Centre d'analyse des politiques agricoles de l'Université du Tennessee*



Didier Consta/UNEP/Topfoto

# Portrait d'une star : WYCLEF JEAN



Christophe Colomb a déclaré qu'il n'avait « jamais rien vu d'aussi beau » que les forêts d'Haïti lors de sa traversée de l'Atlantique vers ce qu'on a coutume d'appeler le Nouveau Monde. Il a qualifié le pays de terre « belle et fertile, excellente pour l'agriculture et l'élevage ». Il est vrai qu'au XVIIIe siècle, Haïti produisait 40 % du sucre et 60 % du café consommés dans toute l'Europe.

Aujourd'hui, les arbres et la richesse ne sont plus qu'un lointain souvenir. L'île a été dévastée par la destruction de l'environnement : 98 % de ses forêts ont été abattues et les deux tiers de ses terres cultivées ont été détruites.

« Haïti est le pays le plus pauvre de l'hémisphère Sud » a déclaré à Notre planète Wyclef Jean, deux fois lauréat du prix Grammy. « Il y a à peine 200 ans, c'était le plus riche. Méditez là-dessus ».

Jean, fils de ministre né il y a 33 ans à Croix-des-Bouquets, près de Port-au-Prince, la capitale du pays, a émigré avec sa famille à Brooklyn (New York) à l'âge de neuf ans. A 15 ans, il est entré dans un groupe de rap qui est devenu plus tard les Fugees, lauréats du prix Grammy, ainsi nommés d'après un terme d'argot désignant les réfugiés haïtiens. Après une carrière internationale, à la fois au sein du groupe et en solo, « le temps est venu de rendre ce que je dois à mon pays d'origine », déclare-t-il.

Il y a sept ans, il a créé la fondation Wyclef Jean, qui a pour vocation de collecter des fonds pour le pays. En janvier de cette année, il a créé Yélé Haïti – Yélé veut dire liberté – afin d'œuvrer en faveur du développement durable dans les domaines de l'éducation, de la santé, de l'aide humanitaire et de l'environnement.

« L'environnement a vraiment des répercussions sur tout », dit-il. « Les gens là-bas sont tellement pauvres que beaucoup en sont même réduits à manger de la poussière. Si nous parvenons à reconstruire le pays, ils pourront cultiver la terre et gagner leur vie. Mais tout d'abord, il nous faut reboiser ».

Yélé Haïti a servi de catalyseur au lancement d'une nouvelle association nationale d'ONG appelée Vert Espoir, ayant pour but de lancer une campagne de plantation d'arbres de grande envergure, en collaboration avec la lauréate kenyane du prix Nobel de la Paix, Wangari Maathai, et son Mouvement de la ceinture verte, pionnier en la matière. Le projet spécifique de Yélé Haïti sera de mettre en place 50 pépinières à base communautaire et de sensibiliser quelque 600 000 jeunes par le biais de la musique hip-hop.

« Il s'agit de combiner musique et développement », dit Jean. « C'est une nouvelle manière de faire les choses. Personne d'autre n'a jamais songé à agir de cette façon. Nous devons investir dans les enfants car ils représentent l'avenir du pays. Parce que la musique c'est ma vie, parce que j'ai la chance d'avoir ce talent, parce que je suis en mesure de faire avancer les choses pour Haïti, la musique est l'élément central de tous nos projets ».

C'est ainsi que Jean a recruté des musiciens de hip-hop venant des communautés locales pour distribuer de la nourriture dans deux quartiers contrôlés par des gangs, quartiers réputés être les plus dangereux au monde, où les étrangers ne peuvent pas pénétrer. Il leur a écrit des chansons pour promouvoir le ramassage des ordures, important pour la santé publique, et il prévoit une « Caravane du hip-hop » où les musiciens attireront les foules et où sera proposé le test de dépistage du SIDA.

« Toute ma vie, j'ai vu mon pays en état d'urgence », dit-il. « Mon rêve pour Haïti c'est de sortir le pays de la misère. Les Haïtiens sont si fiers, ils ont tant à donner, mais actuellement ils ne jouissent de pratiquement aucun soutien, d'aucune sorte ».

« Jusqu'à présent, Haïti ne se trouvait pas vraiment sur la carte du monde. Le fait que je sois célèbre a permis d'attirer l'attention sur la situation dans laquelle se trouve ce pays et de susciter une prise de conscience. Je suis profondément engagé en faveur d'Haïti. Je suis engagé en faveur de Yélé Haïti et je suis disposé à faire tout mon possible pour améliorer les choses dans mon pays ». **GL**



# Le Soleil contre la pauvreté

**MICHAEL ECKHART** nous présente un mode de financement novateur pour la production d'énergies propres



Mark Edwards / Topfoto

**D**epuis de nombreuses années le monde de l'énergie propre est à la recherche de modes de financement novateurs. On a presque essayé, mais on se rend maintenant compte que la solution magique n'existe pas. On constate en général qu'il s'agit moins d'amener le monde de la finance dans le domaine de l'énergie propre que d'amener celui de l'énergie propre dans le domaine de la finance, tout en y ajoutant quelques nouveaux éléments.

## Investir massivement

Certaines caractéristiques fondamentales des énergies propres affectent leurs possibilités de financement. Tout d'abord, les projets de production d'énergie propre requièrent en général davantage d'investissements que les alternatives de type classique. Leur coût initial est donc plus élevé, et leur coût opérationnel moindre, ce qui les rend plus sensibles aux termes de la dette et aux taux d'intérêt. Ils sont également plus vulnérables aux inquiétudes liées aux aléas de la politique, aux dévaluations monétaires et à d'autres problèmes internationaux, parce que recouvrer un capital investi prend plus longtemps. Ici, les obligations planétaires pour le développement dont la création est envisagée, constituent une innovation en matière de travail avec le monde de la finance : elles sont en effet susceptibles de lier un jour des projets de développement durable dans des pays en développement à des financements provenant d'investisseurs institutionnels dans des pays développés comme les Etats-Unis. C'est un travail de longue haleine, mais on progresse.

En deuxième lieu, le développement d'énergies propres génère des bénéfices environnementaux difficiles à traduire en gains pour les investisseurs et organismes de crédit. On commence à peine à créer des mécanismes permettant de convertir ces bénéfices publics en valeur monétaire, et donc à les inclure dans des accords

de financement. Les « crédits carbone » inspirés du Protocole de Kyoto et les crédits pour les énergies renouvelables créés par les marchés réglementés et les marchés libres en sont deux exemples. Dans certains cas, leur valeur dépasse en fait celle de l'électricité produite. Le défi, c'est de créer des marchés pour ces instruments, de sorte que le monde de la finance puisse avoir confiance en leur valeur à long terme.

Troisièmement, les projets d'énergie propre se font souvent à une échelle plus réduite que les projets conventionnels, ce qui s'accompagne de coûts élevés de transaction par unité de production. Le projet SolarBank vise à mettre un programme de financement à la portée d'un grand nombre de très petites transactions.

On utilise déjà des panneaux solaires à cellule photovoltaïque, qui transforment la lumière du soleil en électricité sans polluer, pour fournir, pour la première fois, de l'électricité aux maisons non desservies par le réseau. En fournissant de la lumière, un accès aux communications et des perspectives économiques, on peut ainsi faire sortir les gens de la pauvreté. La difficulté, c'est que le coût initial de ces panneaux est élevé et qu'il faut donc un financement extérieur dans 95 % des cas. Or les banquiers ne prêtent pas d'argent pour de petites centrales électriques, et les services publics n'en prêtent pas du tout. Et pourtant, il s'agit d'un marché considérable : à environ 500 dollars par installation, il serait possible, pour 200 milliards de dollars, d'électrifier ainsi l'ensemble des 400 millions de maisons qui n'ont pas accès à l'électricité dans le monde. C'est un défi gigantesque, en particulier si l'on prend en compte les coûts de transaction d'autant de petits financements. Il doit être possible de rendre le financement de cette nouvelle perspective plus efficient.

## Des mesures d'incitation

D'où l'idée de créer un Fonds appelé SolarBank. Il s'agirait d'un Fonds mondial « grossiste » qui prêterait aux organismes de crédit « détaillants » qui desservent les populations rurales, c'est-à-dire les banques, y compris les banques rurales, les organismes de microfinance, les coopératives, les sociétés et autres types de prêteurs. Ce Fonds aurait les caractéristiques suivantes :

Il s'agirait d'un Fonds « spécialisé » qui ne prêterait peut-être que 2 milliards de dollars au cours de son existence, mais qui, au fur et à mesure, acquerrait une expertise qui susciterait l'émulation parmi les principaux organismes de crédit. Par un effet de levier, cela aurait comme impact de mobiliser l'ensemble des 200 milliards de dollars nécessaires.

Ce Fonds offrirait un éventail de programmes de soutien et d'orientation techniques visant à garantir le succès des organismes de crédit participants. Ces programmes - comprenant l'éducation, la formation, le contrôle de qualité, la qualification des fournisseurs, le soutien technique, l'assurance et l'apprentissage en équipe - seraient offerts moyennant la participation à un réseau mondial d'organismes de crédit animé par SolarBank.

Le Fonds serait un moyen de faire parvenir à des millions d'utilisateurs finaux les mesures incitatives des gouvernements et les subsides des pays donateurs de l'OCDE.

Le Fonds SolarBank serait un Fonds spécialisé socialement responsable et à but non lucratif ayant pour but d'atteindre un objectif de société tout en respectant une certaine prudence du point de vue financier. Cela exigerait un niveau élevé d'efficacité opérationnelle assorti de peu de frais généraux, de même qu'une direction d'entreprise exceptionnelle et d'excellents savoir-faire financier et technique.

La devise de ce Fonds est simple : « le premier kilowatt-heure est un premier pas hors de la pauvreté ». L'énergie solaire peut fournir le premier kilowatt-heure d'électricité à tous ceux qui en ont actuellement besoin, et le Fonds SolarBank peut être l'élément clef d'une stratégie globale visant à atteindre cet objectif ■

*Michael T. Eckhart est Président de Solar International Management Inc. et du Conseil américain pour l'énergie renouvelable (ACORE)*



Rubsaart/UNEP/Still Pictures

# Un ouragan dans le lecteur des assurances

**MINDY LUBBER** décrit la menace toujours plus grande du changement climatique pour les assureurs et leurs clients

L'ouragan Katrina a rappelé de façon poignante que les assureurs, les gouvernements et les consommateurs courent des risques énormes en raison des dommages sans cesse plus importants causés par les ouragans et autres phénomènes climatiques. Même si aucune tempête ne peut être attribuée au réchauffement de la planète, l'élévation générale de températures sera vraisemblablement, au cours des décennies à venir, à l'origine des phénomènes climatiques graves plus nombreux, tels qu'ouragans, inondations, orages accompagnés de grêle, feux grégeois, sécheresses et vagues de chaleur. A moins que les assureurs et les législateurs ne prennent des mesures pour relever ce défi toujours plus grand, les compagnies d'assurance, les pouvoirs publics et les populations subiront des pertes financières encore plus lourdes à l'avenir.

Le secteur des assurances est menacé par une violente tempête due à la hausse générale des températures, aux pertes plus importantes imputables

au climat et au fait que de plus en plus de personnes vivent dans des conditions dangereuses. Les assureurs et les législateurs ne se sont pas bien préparés aux phénomènes climatiques qui, d'après les scientifiques, vont s'intensifier avec le réchauffement de la planète.

Aux Etats-Unis, la National Association of Insurance Commissioners (NAIC) a dû reporter, à cause de l'ouragan Katrina, une réunion qu'elle prévoyait de tenir en septembre à la Nouvelle Orléans pour discuter des incidences des changements climatiques. Cette réunion aura lieu en décembre à Chicago.

## De nouvelles restrictions

Même avant l'ouragan Katrina, les particuliers et les milieux d'affaires de nombreuses régions des Etats-Unis voyaient les primes augmenter, les prestations diminuer et la couverture des risques se réduire du fait de l'inflation des dommages liés aux phénomènes climatiques. Un nouveau rapport

établi à la demande de trois experts du secteur des assurances par le Ceres – réseau d'investisseurs institutionnels, de compagnies d'assurance et d'organisations environnementales basé aux Etats-Unis – tire la sonnette d'alarme. Si les tendances actuelles se poursuivent, les polices multirisques habitations et professionnelles deviendront bientôt inabordables. Le gouvernement fédéral et les Etats peuvent s'attendre à devoir assumer une plus grande part de responsabilité financière du fait qu'ils deviennent de plus en plus des « assureurs de dernier recours », les assureurs privés limitant encore davantage leur couverture et se retirant d'un plus grand nombre de marchés.

## L'impact économique

Le rapport indique que les pertes assurées contre les catastrophes d'origine climatique – celles qui représentent plus de 1 milliard de dollars de dommages – ont augmenté de 15 fois ces trente dernières années. Le nombre des phénomènes d'origine climatique et leurs incidences économiques augmentent. Les biens assurés et les pertes de biens – respectivement 45 et 107 milliards de dollars en 2004 – augmentent même plus rapidement que les primes, l'inflation, la population ou l'économie. Des assureurs individuels de quatre continents se sont organisés dans le cadre de l'Initiative des Nations Unies pour les services financiers, exprimant leur préoccupation face aux changements climatiques. Des sociétés des pays suivants y participent ►

: Allemagne, Australie, Autriche, Canada, Corée du Sud, Espagne, Fédération de Russie, France, Italie, Japon, Norvège, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Royaume-Uni, Suède, Suisse et Thaïlande. Plus frappant encore, les ré-assureurs Munich Re et Swiss Re ont commencé à examiner comment les changements climatiques affecteront à l'avenir leurs investissements et les polices qu'ils couvrent.

Quelques assureurs américains et d'autres acteurs concernés ont également exprimé leur préoccupation. Toutefois, dans un bref document préparé en 1999, l'Association américaine des assurances (AIA) estimait que la menace représentée par le réchauffement de la planète était un problème relativement mineur et, jusqu'à présent, aucune des compagnies américaines d'assurance primaire n'a pris position ou fait des recommandations à ce sujet. Pour la première fois, à la réunion de décembre, le secteur américain des assurances examinera de façon approfondie les effets des changements climatiques sur son fonctionnement.

Selon de nombreuses études, l'élévation générale des températures due à l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre alourdira les charges financières des assureurs partout, y compris aux Etats-Unis. Un rapport préparé en 2004 par l'Association des assureurs britanniques conclut que, dans le cas de fortes émissions de gaz à effet de serre (c'est-à-dire si les niveaux de dioxyde de carbone sont deux fois plus élevés que ceux d'aujourd'hui, comme le prédisent de nombreux modèles climatiques) les assureurs pourraient être amenés à augmenter leur capital de 90 %, ce qui aurait pour conséquence une hausse sensible des primes et d'autres pénalités pour les consommateurs. Dans le cas d'émissions peu importantes (niveaux de dioxyde de carbone de 40 % supérieurs à ceux d'aujourd'hui), les pertes ne représenteraient que le cinquième.

### De nouveaux défis

Les dommages à verser par suite de catastrophes climatiques deviennent de plus en plus imprévisibles, en particulier à mesure que les assureurs des Etats-Unis et d'autres pays industrialisés s'implantent vigoureusement sur des marchés en plein essor tels que la Chine et l'Inde, qui présentent des risques supplémentaires. Avec un taux de croissance trois fois plus important que celui des pays industrialisés, le volume des primes des pays en développement représentera la moitié du total mondial dans les années qui viennent. L'absence de normes de construction et d'autres facteurs rendent ces pays beaucoup plus vulnérables aux coûts et autres impacts du changement climatique.

Les mesures suivantes s'imposent :

- Les assureurs doivent recueillir des données plus détaillées sur les pertes liées au climat, intégrer la modélisation climatique dans leurs analyses des risques, analyser les incidences des changements climatiques sur leurs affaires et leurs investissements, partager les résultats avec les actionnaires et, enfin, encourager une action politique pour réduire les émissions de gaz à effet de serre.
- Les législateurs doivent inclure les risques liés au climat dans l'analyse de solvabilité des compagnies d'assurance et d'impact sur le consommateur; revoir les conditions ouvrant droit à assurance pour que les risques liés au climat puissent être couverts; encourager les assureurs à recueillir des données plus complètes sur les dommages; améliorer la modélisation des catastrophes; évaluer la vulnérabilité des investissements des assureurs et voir si le capital et l'excédent suffisent en cas de phénomènes climatiques extrêmes.

- Les gouvernements doivent favoriser le partenariat public et privé et y participer pour répartir les risques en matière d'assurance; évaluer globalement leur capacité financière à faire face aux catastrophes dues au climat; réduire les pertes en améliorant les systèmes d'alerte rapide, en planifiant mieux l'utilisation des terres et en prenant d'autres mesures; et – en Chine, en Inde, aux Etats-Unis et en Australie – adopter des politiques visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Joel Ario, Administrateur en assurance de l'Etat d'Oregon et Vice-Président de la National Association of Insurance Commissioners (NAIC) des Etats-Unis, estime que les assureurs doivent faire davantage pour évaluer leur vulnérabilité financière toujours plus grande face aux risques résultant des changements climatiques. « Le secteur des assurances joue un rôle primordial en identifiant et en quantifiant les risques de catastrophes, permettant ainsi de prévoir des mesures pour prévenir les dommages et limiter l'étendue des risques » dit-il. « Les réassureurs, qui interviennent lorsque les pertes sont lourdes, se sont impliqués dans les problèmes climatiques; en revanche, les assureurs primaires, auxquels les assurés font appel lorsque des catastrophes les frappent, ont encore beaucoup à faire ».

Bien que les compagnies d'assurance aient mis longtemps à saisir la signification du réchauffement de la planète, des investisseurs institutionnels ouvrent la voie pour traiter ce problème. Selon Jack Ehnes, Directeur général du Programme de retraite des enseignants de l'Etat de Californie – une des caisses de retraite les plus importantes des Etats-Unis avec 118 milliards de dollars – « les investisseurs commencent à se préoccuper des risques financiers des changements climatiques : ils s'intéressent tout particulièrement au secteur des assurances si directement exposé aux conséquences matérielles du réchauffement de la planète. Les assureurs doivent prendre des mesures énergiques pour comprendre et évaluer l'énormité des tâches qui les attendent. » ■

*Mindy Lubber est Président du Ceres, qui contrôle le Réseau des investisseurs sur les risques climatiques. Ce réseau, constitué par plus de 50 investisseurs institutionnels aux Etats-Unis et en Europe, gère collectivement plus de 2 700 milliards de dollars*



# PEOPLE



**M. Jonathan M. Hutton** a été nommé Directeur du Centre mondial du PNUE pour la surveillance continue de la conservation de la nature par M. Klaus Toepfer, Directeur exécutif du PNUE. Précédemment Directeur régional du programme Flora and Fauna International pour l'Afrique, il a eu une carrière remarquable depuis plus de 20 ans dans le

domaine de la conservation de la faune et de la gestion des ressources naturelles, tant au sein de la fonction publique que du secteur privé.

**Maude Barlow** et **Tony Clarke**, animateurs de la campagne pour le droit des pauvres d'avoir accès à l'eau, figurent parmi les quatre lauréats du prix Right Livelihood pour 2005 qui seront couronnés lors d'une cérémonie au Parlement suédois en décembre.

Ces militants canadiens, qui ont au fil des ans épousé de nombreuses causes, ont depuis quelque temps concentré leur action sur les ressources en eau, agissant de concert avec un réseau d'activistes des pays en développement. Une grande part de leur action a consisté à visiter et aider les communautés qui revendiquent leur droit à l'eau.

Barlow – pendant longtemps dirigeante très en vue du mouvement féministe au Canada et conseillère auprès de **Pierre Trudeau** pendant qu'il était Premier ministre pour les questions féminines – a joué un rôle important dans la campagne qui a abouti, en Uruguay, à l'adoption par référendum d'une révision constitutionnelle faisant de l'accès à l'eau courante et à l'assainissement un droit fondamental de l'individu et établissant que les considérations sociales devraient primer sur les considérations économiques dans la formulation des politiques de l'eau. Actuellement, elle participe très activement à une campagne internationale pour l'établissement d'une Convention des Nations Unies sur le droit à l'eau, en s'inspirant de la nouvelle législation uruguayenne.

Clarke – qui a travaillé sur un large éventail de questions de justice sociale – a collaboré étroitement avec Barlow pendant de nombreuses années. Son dernier livre, *Inside the Bottle*, met en exergue les problèmes liés à l'industrie de l'eau mise en bouteille et ses répercussions sur l'accès des pauvres aux ressources en eau.

Ils partagent ce prix d'une valeur de deux millions de couronnes suédoises avec **Irene Fernandez**, ainsi que l'organisation First People of the Kalahari et son fondateur **Roy Sesana**. En tant que présidente du Pesticide Action Network dans les années 1990, Fernandez a œuvré pour l'intégration de

la parité entre les sexes dans ce domaine d'action, donnant ainsi une visibilité aux agricultrices d'Asie demeurées jusque-là peu remarquées. Cela l'a également amené à s'impliquer dans d'autres campagnes sur la santé, les OGM et le contrôle des semences. Tout récemment, elle a fait campagne pour les droits des travailleurs saisonniers dans son pays, la Malaisie. Le prix a été décerné à Sesana, une bochimane, et à son organisation pour « leur ferme résistance à l'expulsion forcée des bochiman de leurs terres ancestrales et le respect du droit à leur mode de vie traditionnel ».

Le prix honorifique Right Livelihood pour 2005 est attribué à l'artiste mexicain de renom **Francisco Toledo**, pour récompenser « sa contribution, à travers l'art à la protection, la promotion et la renaissance du patrimoine architectural et culturel, de l'environnement naturel et de la vie traditionnelle de la région d'Oaxaca dont il est originaire » ■



Le secrétariat de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques a annoncé le décès profondément attristant de sa Secrétaire exécutive, **Mme Joke Waller-Hunter**. Originnaire des Pays-Bas, Mme Waller-Hunter a été, de 1994 à 1998, la première Directrice en charge du développement durable à l'ONU, puis Directrice du Département de l'environnement à l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), avant de rejoindre le secrétariat de la Convention-cadre, où elle a supervisé l'entrée en vigueur du Protocole de Kyoto.

M. Kofi Annan, Secrétaire général de l'ONU, a dit de Mme Waller-Hunter qu'elle était « une fervente adepte des principes du développement durable », ajoutant qu'elle « avait compris que la coopération mondiale était essentielle pour l'avancement de cette cause ».

# Electrifier

## *le marché*

**SUZANNE MAIA** décrit une méthode novatrice et efficace pour mettre l'énergie à la portée des habitants pauvres des zones rurales

- Quelques 12 à 20 millions de Brésiliens pauvres n'ont pas accès à l'électricité. Les tentatives faites jusqu'ici pour leur en fournir ont été lentes et ne fournissent de l'énergie qu'en quantité limitée et de qualité médiocre. Et on ne se demande même pas comment les pauvres des campagnes pourront payer leur facture d'électricité même à des tarifs subventionnés.
- Il y a 11 ans, le Gouvernement brésilien a mis en place un programme d'exploitation de l'énergie renouvelable pour répondre à cette demande et remplacer la production coûteuse d'électricité à partir du diesel dans tout le pays. Le Gouvernement voulait, en utilisant les ressources locales disponibles, produire de l'énergie dans les zones non raccordées au réseau afin d'atteindre ses objectifs de développement environnemental, social et économique.
- Au bout de trois ans, les fonctionnaires responsables du programme se sont rendu compte qu'ils ne pouvaient pas rentabiliser leurs projets ni trouver le moyen d'obtenir durablement des sources d'énergie renouvelable à l'exception de l'énergie photovoltaïque dans les régions éloignées. Les autres organisations – publiques, nationales ou internationales – n'ont pas mieux réussi à constituer une base de marché viable pour les technologies et les services d'énergie renouvelable.

Vers le milieu de 2002, un nouveau projet – financé par la Fondation des Nations Unies avec un cofinancement de InWEnt en Allemagne, de l'Etat du Mato Grosso au Brésil et du PNUD au titre de la coopération technique du PNUD – a été lancé pour faire démarrer une priorité essentielle du Gouvernement, le développement des gestionnaires de marchés régionaux (RMM). Dans le cadre de ce concept, des consortiums volontaires d'organisations locales privées qui sont complémentaires collaborent avec d'autres pour aider à consolider durablement les marchés de l'énergie renouvelable dans leur région et combler le fossé entre l'offre et la demande.

Ce modèle de gestion a été l'une des deux principales raisons du succès du projet réalisé par l'ONG Brasil Sustentavel (BRASUS) dans quatre zones rurales du Mato Grosso où des populations pauvres clairsemées ont besoin d'énergie pour se développer dans de bonnes conditions au plan économique, social et environnemental. L'autre raison a été sa méthode qui, tout en étant

systématique, est extraordinairement souple pour s'adapter aux caractéristiques et besoins locaux, tels qu'ils sont interprétés – de façon démocratique et participative – par les parties locales concernées. Il assure également la viabilité des marchés en garantissant le caractère durable des biens et services qui utiliseront l'énergie ainsi que la capacité organisationnelle locale de poursuivre cette initiative et d'autres.

Les éléments d'importance capitale qui constituent ensemble le tissu de cette viabilité sont les suivants : collecte, organisation, évaluation et diffusion de l'information aux participants des marchés; utilisation de cette information pour organiser les marchés; mise au point de modèles commerciaux appropriés et d'approches susceptibles d'apporter un soutien pratique et direct pour l'élaboration de plans commerciaux techniquement et financièrement viables à la fois pour les producteurs et les consommateurs d'énergie renouvelable; transfert des technologies appropriées; formation et renforcement des capacités; mise

en place d'un mécanisme financier adapté aux conditions locales et susceptible de répondre aux besoins de ses consommateurs ruraux et des petites et micro-entreprises d'énergie qui les fournissent; enfin, transfert des outils de planification, gestion, contrôle et supervision, assorti des connaissances nécessaires à leur utilisation.

Le projet veille à ce que ses activités donnent des résultats positifs pour tous les participants. Ceci veut souvent dire, au moins dans un premier temps, utiliser les technologies pour mettre en oeuvre ou étendre des activités économiques viables ajoutant une valeur à l'économie locale. Chaque élément est intégré de façon à ce qu'il ait des effets positifs, ou au moins neutres, sur les autres. Ainsi, la promotion de la productivité de l'agriculture – par la formation, l'assistance technique, le contrôle et l'accès au crédit – permet à des cultivateurs pauvres d'appliquer des méthodes plus écologiquement rationnelles tout en augmentant leur productivité et leurs revenus. Ceci permet à son tour de diminuer le déboisement, de mieux conserver les ressources en eau, de réduire le gaspillage et la pollution, d'améliorer la santé publique et de stabiliser les familles dans la région.

Le projet a déjà donné concrètement d'excellents résultats, outre ses retombées positives accessoires telles que le fait de renforcer le sentiment d'appartenance à une communauté.

47 projets d'énergie renouvelable, y compris deux petites entreprises, ont été financés et mis en oeuvre grâce à un Fonds de roulement créé par BRASUS avec un capital de démarrage de 200 000 dollars fourni par la Fondation des Nations Unies. Le premier remboursement au Fonds a été effectué en juillet 2005.

- 19 organisations du secteur privé sont membres des RMM dans les quatre régions. Elles ont pleinement pris en charge les frais opérationnels des RMM depuis janvier 2005 et elles reçoivent, sous différentes formes, un appui d'au moins de dix organismes publics.

- Un nouvel institut pour l'environnement et le développement durable a été créé au titre des RMM dans une région et une ONG existante dans le domaine de l'environnement et le développement durable a adopté les RMM dans une autre.

- Deux coopératives agricoles et une association de cultivateurs ont été réanimées, dans une large mesure grâce à la capacité du projet de rassembler les organismes de soutien. Elles jouent maintenant le rôle essentiel de chef de file dans leurs régions, avec leurs partenaires locaux, pour faire progresser de nouvelles initiatives de développement.

- La capacité des membres des RMM et de leurs partenaires de renforcer les marchés, d'établir des contacts pour obtenir des financements supplémentaires et de développer les ressources techniques, humaines et logistiques a évolué de façon très satisfaisante. Au bout de 27 mois, ils ont été à même de fonctionner sans les ressources du projet.

- Au moins 20 entreprises commerciales privées locales ont fourni un financement direct ou des lignes de crédit aux agriculteurs participant au projet, en leur expliquant les opportunités qu'il leur offre et quelles sont ses répercussions impressionnantes sur le renforcement des efforts de coopération pour promouvoir le développement local.

- Au moins 100 000 dollars tirés de ressources hors projet ont pu être investis dans des activités productives fondées sur l'utilisation de technologies d'énergie renouvelable et un montant de 110 000 dollars, provenant d'un prêt commercial d'autres sources, a été consacré à des entreprises d'énergie renouvelable opérant dans les régions des marchés.

- Le nombre d'entreprises locales d'énergie renouvelable directement concernées est passé de trois à huit, ce qui montre bien qu'elles ont compris comment elles peuvent profiter de la relance du marché et qu'il est nécessaire de continuer à le développer.

- Au cours de la troisième année du projet, les entreprises locales d'énergie renouvelable ont vendu au moins 45 installations d'énergie renouvelable – évaluées à environ 50 000 dollars – indépendamment du Fonds de roulement du projet, preuve d'une augmentation sensible de la demande, grâce à la stimulation donnée au marché tant d'approvisionnement que de consommation par les activités du projet.

- Les quatre régions ont signalé qu'il y avait environ 94 projets potentiels prévus pour

l'année 2005-2006 (systèmes photovoltaïques, thermiques solaires et micro-systèmes à hydrogène, et à alimentation biologique) et un potentiel de 200 projets au moins par an par la suite.

- Les autorités municipales ont fourni une assistance technique aux agriculteurs pour améliorer leurs pratiques de production, en réparant les routes pour leur faciliter l'accès aux marchés et accroître les activités du projet, en leur apportant un appui logistique et en les aidant à faire face aux frais d'exploitation des véhicules et à leurs obligations fiscales.

- Les technologies d'énergie renouvelable servent principalement à remplacer le diesel ou à éviter son utilisation – et donc ses émissions de gaz à effet de serre et autres polluants – et elles ont un potentiel considérable de réductions encore bien plus importantes.

- Plus de 1 200 cultivateurs, entrepreneurs locaux, techniciens spécialisés, représentants des autorités municipales et des pouvoirs publics, membres des RMM et autres participants des syndicats des travailleurs ruraux, établissements universitaires et ONG ont été formés dans le cadre du projet.

Le modèle des gestionnaires des marchés régionaux (RMM) et la méthodologie du projet – axés sur la participation et l'adaptation au niveau local – peuvent facilement être reproduits dans d'autres régions répondant à leurs critères

fondamentaux. Les municipalités voisines du Mato Grosso s'y intéressent tout comme le Gouvernement de l'Etat lui-même. Cette année, le modèle RMM a été reproduit dans l'Etat du Nordeste de Piauí, l'un des plus pauvres du Brésil, avec le soutien de InWEnt, de plusieurs entités privées et des autorités municipales hôtes. Jusqu'à présent, tout se passe bien – et même plus vite qu'au Mato Grosso – avec un engagement très fort de ressources locales et des participants du marché.

Selon les estimations de BRASUS, pour reproduire le projet dans d'autres régions, il faut une base solide d'environ 150 000 à 200 000 dollars en fonds de coopération technique pour les activités d'organisation et de formation et les études de marché. Le Fonds de roulement du Mato Grosso est autonome avec un capital d'environ 450 000 dollars et il peut être étendu à d'autres régions avec un minimum d'adaptation. Autrement, de nouveaux Fonds de roulement pourraient être créés pour 5 à 10 % seulement du coût du capital initial du Fonds. Bien que le modèle soit destiné à des régions ayant au moins un potentiel minimum de développement du marché, sa mise en œuvre devrait avoir une influence même sur les populations rurales les plus déshéritées et les plus dispersées ■

*Suzanne Maia est fondatrice et Présidente de Brasil Sustentavel (BRASUS), ce qui signifie « Brésil durable »*



Mark Edwards/Still Pictures

# LIVRES ET NOUVEAUTES

Les déserts et la désertification, c'est le thème choisi cette année pour le **Concours international de peinture pour enfants**, un des volets du programme **TUNZA** du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) pour les enfants et la jeunesse. Les jeunes artistes sont invités à participer à ce concours qui est organisé par le PNUE, la **Fondation pour la paix et l'environnement**



UNEP

Iskeren Rumenov Petrov, 14 years, Bulgaria

basée au Japon, **Bayer AG** et la société **Nikon** et se tient chaque année depuis 1990. Depuis les débuts du concours, plus de 160 000 dessins et peintures ont été soumis par des enfants originaires de plus de 100 pays. Le thème choisi reflète celui

de l'année 2006 qui sera l'Année internationale des déserts et de la désertification et des festivités marquant la **Journée mondiale de l'environnement** l'année prochaine, le 5 juin 2006.

Les enfants qui seront âgés de 6 à 14 ans lors de la célébration de la **Journée mondiale de l'environnement en 2006** sont invités à soumettre leurs peintures dans les bureaux régionaux respectifs du PNUE avant le 20 janvier. Chaque bureau régional transmettra ensuite au moins une centaine de ces œuvres à un jury désigné par les organisateurs du concours. Il y aura un gagnant pour chacune des régions du monde dont le nom sera dévoilé en avril et un gagnant mondial dont le nom sera dévoilé lors de la Journée mondiale de l'environnement.

Les lauréats, régionaux et mondiaux, recevront un prix en espèces et seront invités à se rendre avec leurs accompagnateurs aux festivités marquant la **Journée mondiale de l'environnement 2006**, au cours desquelles ils seront couronnés lors d'une cérémonie spéciale de remise des prix parrainée par Bayer. Les œuvres gagnantes seront exposées à divers endroits au Japon et dans d'autres pays. Les peintures soumises lors des précédentes éditions du concours ont été utilisées pour la production d'affiches, de cartes postales et de calendriers du PNUE et ont figuré dans les publications du PNUE et dans les revues mondiales sur l'environnement. Toutes les peintures soumises seront conservées au **Musée national d'ethnologie d'Osaka** (Japon), qui parraine le concours cette année, avec la collaboration des **ministères japonais de l'environnement, des affaires étrangères, de l'éducation, des forêts et de la pêche, ainsi que de l'Association nippo-arabe**.



Le magazine **WE**, qui est axé sur les voyages et l'environnement et est destiné aux entreprises et consommateurs d'Asie, célébrera son cinquième anniversaire en décembre. Cette publication – dont le tirage a atteint 45 000 exemplaires – comporte des articles de fond sur les voyages « écrits avec nos yeux et nos oreilles collés au terrain », ainsi que sur la protection des habitats de la faune et de la flore sauvages et la culture locale. Les thèmes abordés vont des

toutes dernières écotechnologies à la conservation des habitats en passant par la protection des animaux, avec des articles sur des sujets aussi divers que les autobus chinois fonctionnant à l'hydrogène, les changements climatiques dans l'Arctique et l'action menée par la lauréate kényenne du prix Nobel de la paix, **Wangari Maathai**.

À l'heure où les voitures hybrides sont plus que jamais populaires, une locomotive hybride – baptisée **Green Goat** – est en passe de faire réaliser des économies substantielles d'énergie sur les chemins de fer. **Union Pacific Railroad** – la plus grande société ferroviaire d'Amérique du Nord – a récemment commandé 98 spécimens de cette



machine auprès de son promoteur, **RailPower Technologies**. Ces locomotives – utilisées dans les gares de triage où d'immenses quantités d'énergie sont consommées à la suite de fréquents arrêts et départs – ont des moteurs diesel-électriques qui permettent de réduire la consommation de combustible de près de 80 % et les émissions d'oxyde d'azote et autres particules de près de 90 %.

Des décideurs internationaux de tout premier plan se sont mis ensemble pour produire un ouvrage révolutionnaire intitulé **Human & Environmental Security: an Agenda for Change**, publié par les éditions **Earthscan**. Édité par **Felix Dodds** et **Tim Pippard** et préfacé par



**Klaus Toepfer**, Directeur exécutif du PNUE, cet ouvrage aborde les problèmes de sécurité humaine à l'échelon de la planète à travers l'analyse d'un éventail de questions clés telles que le terrorisme, la prolifération nucléaire, l'accès à l'eau, la sécurité alimentaire, la perte de la biodiversité et les changements climatiques. Ses auteurs – parmi lesquels figurent notamment **Anna Tibaijuka**, Directrice exécutive d'ONU-Habitat; **Melinda Kimble**, Vice-présidente de la Fondation des Nations Unies; **Hilary Benn**, Secrétaire d'Etat britannique au développement international; **Noleen Heyzer**, Directrice exécutive

du Fonds de développement des Nations Unies pour la femme; et **Jan Pronk**, Envoyé spécial du Secrétaire général de l'ONU au Soudan – recensent les causes de l'insécurité, définissent les liens et esquissent un programme pour l'association des parties prenantes de par le monde entier en vue d'asseoir les fondements d'une sécurité humaine authentique et durable.

Le prix Champions de la Terre, établi par le PNUE en 2004, sera attribué en avril 2006 à Singapour. Cette cérémonie se déroulera sous le parrainage du Ministère de l'environnement et des ressources en eau et de l'Office national du tourisme de Singapour.

# Remettre la planète en état

**N**os actes d'aujourd'hui marqueront la Terre pour toujours. La disparition d'espèces et l'appauvrissement de la biodiversité sont une bonne raison de prêter davantage attention à notre environnement et de réparer les dégâts que nous avons causés à notre planète.

En Australie, comme dans d'autres pays, l'introduction d'espèces envahissantes de plantes, d'animaux et de poissons pour lesquelles il n'existe pas de prédateurs indigènes s'est multipliée, s'accompagnant d'effets dévastateurs sur le sol et la végétation et la faune locales. Beaucoup d'animaux souffrent terriblement de l'introduction d'espèces telles que le renard roux d'Europe et le mûrier. L'opossum nain des montagnes, par exemple, est menacé d'extinction parce que les ronces des mûriers ont détruit la plupart des arbres sur lesquels il se nourrit.

Aujourd'hui, beaucoup de gens sont conscients de l'importance de la biodiversité et contribuent à la remise en état de leur environnement naturel. Mais lorsqu'un animal ou une plante disparaît, c'est alors la biodiversité de toute la région qui devient instable, mettant ainsi beaucoup d'autres espèces en danger.

La demande croissante en discordance, face à une offre décroissante, constitue un autre problème. La plupart des réservoirs d'eau en Australie n'ont été remplis qu'à 40 ou 50 % au cours des dernières années et une grande partie de la côte est du pays a été soumise à des coupures d'eau ces deux dernières années. En outre, la salinité des sols augmente, ce qui constitue un problème majeur.

Les déchets, et ce que nous en faisons, sont un autre grand problème. Les déchets s'accumulent dans les décharges, y compris d'énormes quantités de déchets électroniques, et beaucoup aboutissent dans les rivières et les océans. Le fleuve Yarra à Melbourne, qui passe près des maisons, est pollué de débris. Il y flotte des mégots de cigarettes, des ordures ménagères et des excréments de chien. C'est la même chose dans la baie de Port Phillip, où le fleuve se jette dans la mer.

Il importe donc d'aider les autres à comprendre les problèmes environnementaux et leur dire comment faire pour les prévenir. Toute ordure recyclée, par exemple, contribue à réduire le volume des déchets mis en décharge.

En ce qui nous concerne, nous avons pris contact avec les dirigeants locaux, y compris le maire et le conseil municipal de Melbourne ainsi que le Premier Ministre adjoint et Ministre de l'environnement de l'Etat de Victoria. Le conseil municipal parraine certaines de nos idées, comme la plantation d'espèces indigènes et l'arrachage d'espèces envahissantes, le nettoyage des plages et la création de zones sans sacs plastiques – à commencer par notre propre zone commerciale.

Pouvons-nous vraiment laisser la Terre dans un état tel qu'il faudra que nos enfants réparent le gâchis que nous avons causé? Imaginez de vivre dans un monde où on ne pourrait ni voir ni entrer en communion avec des choses que nous considérons comme normales, par exemple les forêts, les animaux indigènes et les étoiles, un monde où on ne pourrait regarder ces merveilles que sur de vieilles photos, dans de vieux films ou au zoo.

Nous devons tous travailler ensemble en faveur de l'environnement. Ce que nous faisons aujourd'hui contribuera à préserver notre futur.

Toute action, si modeste que soit-elle, est bénéfique pour l'environnement et la biodiversité. Tout compte et tout fait la différence ■

*Kate Charters (12 ans), Sarah Charters (13 ans) et Millicent Burgraf (12 ans) représentaient l'Australie au Sommet mondial des enfants pour l'environnement qui s'est tenu au Japon en 2005*

