

Avenir de l'environnement mondial

# GEO<sub>4</sub>

*L'environnement au service du développement*

# RÉSUMÉ POUR LES DÉCIDEURS



Programme des Nations Unies  
pour l'environnement

Première parution par le Programme des Nations Unies pour l'environnement en 2007

Copyright © 2007, Programme des Nations Unies pour l'environnement

Le présent ouvrage peut être reproduit en totalité ou en partie sous une forme quelconque à des fins éducatives ou non lucratives sans autorisation préalable du détenteur des droits d'auteur, à condition que l'origine en soit mentionnée. En pareil cas, le PNUE souhaite recevoir un exemplaire de toute publication utilisant le présent ouvrage comme source.

La présente publication ne peut être utilisée à des fins de revente ou toute autre fin commerciale quelle qu'elle soit sans autorisation écrite préalable du Programme des Nations Unies pour l'environnement.

Les demandes pour de telles autorisations, accompagnées d'une déclaration relative à l'ambition et à la portée de la reproduction, devront être adressées au Directeur, DCPI, UNEP, P.O. Box 30552, Nairobi, 00100, Kenya.

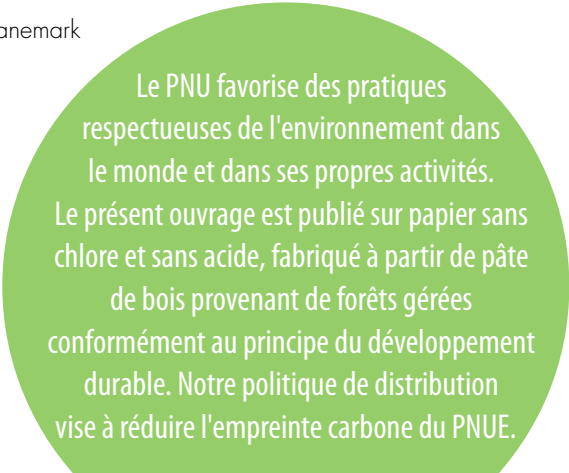
Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du PNUE aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou villes, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

La mention d'une entreprise ou d'un produit commercial dans ce rapport n'implique pas l'aval du Programme des Nations Unies pour l'environnement. Les données contenues dans cette publication concernant un produit couvert par un brevet ne peuvent être utilisées à des fins publicitaires.

Traduit et imprimé par : Phoenix Design Aid, Danemark

PHOENIX DESIGN AID  
MARSVEJ 28, 1  
DK-8900 RANDERS  
DANEMARK

[www.phoenixdesignaid.dk](http://www.phoenixdesignaid.dk)



Le PNU favorise des pratiques respectueuses de l'environnement dans le monde et dans ses propres activités. Le présent ouvrage est publié sur papier sans chlore et sans acide, fabriqué à partir de pâte de bois provenant de forêts gérées conformément au principe du développement durable. Notre politique de distribution vise à réduire l'empreinte carbone du PNUE.

Avenir de l'environnement mondial

# GEO<sub>4</sub>

*L'environnement au service du développement*

# RÉSUMÉ POUR LES DÉCIDEURS



**Ce document est un PROJET qui nécessite d'être relu. Veuillez ne pas publier ce passage.**

Cette traduction ne constitue pas une traduction officielle des Nations Unies. La traduction a été prise en charge par Phoenix Design Aid avec la permission du Programme Environnement des Nations Unies, dans sa fonction d'éditeur du texte original rédigé en anglais. Phoenix Design Aid porte la responsabilité exclusive de l'exactitude de la présente traduction.



Programme des Nations Unies  
pour l'environnement

## Le processus d'évaluation GEO-4

Depuis 1997, le PNUE rédige des rapports sur *l'Avenir de l'environnement mondial* (GEO) qui mettent à disposition des évaluations concernant les interactions entre l'environnement et la société. Avec son mandat clé consistant à « garder l'environnement mondial sous surveillance », le PNUE a coordonné une série d'évaluations scientifiques comprenant de nombreuses concertations et des procédés participatifs ayant contribué à la rédaction des rapports GEO en 1997, 1999 et 2002.

La quatrième évaluation, *Avenir de l'environnement mondial : l'environnement au service du développement (GEO-4)* est à ce jour le processus GEO le plus important. Il était destiné à assurer une synergie entre la science et la politique tout en conservant une crédibilité scientifique et en la rendant réceptive aux besoins et aux objectifs politiques. Le lancement en 2007 du rapport GEO-4 coïncide avec le 20<sup>ème</sup> anniversaire du lancement du rapport de la Commission mondiale de l'environnement et du développement, *Notre avenir à tous*. GEO-4 l'utilise comme référence pour évaluer les progrès réalisés en vue de répondre aux questions clés en matière d'environnement et de développement. GEO-4 souligne le rôle essentiel de l'environnement dans le développement, et plus important encore, son rôle dans le bien-être humain.

GEO-4 est plus qu'un simple rapport : C'est également un processus consultatif important qui a débuté en 2004. En février de la même année, **une consultation intergouvernementale sur le renforcement de la base scientifique du PNUE**, impliquant plus de 100 gouvernements et 50 organisations partenaires, a demandé un renforcement plus grand du processus GEO. La consultation mondiale a été suivie par des **consultations régionales** en septembre-octobre 2004, qui ont identifié les questions environnementales essentielles au niveau régional et mondial. Fondés sur ces consultations, la portée, les objectifs et le processus du GEO-4 ont été finalisés et adoptés par **la première consultation intergouvernementale et des parties** en février 2005.

L'évaluation a été réalisée par 10 groupes d'experts de chapitre, constitués de **principaux auteurs coordinateurs** et **d'auteurs principaux** assistés par **des coordinateurs du chapitre** réunis par le secrétariat du PNUE. Le contenu rédigé par les groupes d'experts a été soumis à une série

supplémentaire de **consultations régionales** et à deux grandes séries de **révisions par les pairs du gouvernement et des experts**. Le processus de révision a été supervisé par **des éditeurs-réviseurs du chapitre**. L'évaluation a également été dirigée et soutenue par un **Groupe cadre de consultation** composé de décideurs supérieurs gouvernementaux, de partenaires financiers, de scientifiques et d'universitaires aussi bien que de représentants de certaines agences des Nations Unies, d'organisations internationales, du secteur privé, des centres collaborant avec le GEO et de membres de la société civile.

En 10 chapitres, l'évaluation GEO-4 offre : un aperçu des questions environnementales, la situation et l'évolution de l'environnement entre 1987 et 2007, les dimensions humaines des changements environnementaux, les perspectives d'avenir basées sur quatre scénarios ainsi que les options politiques possibles pour assurer notre avenir à tous :

Chapitre 1 : L'environnement au service du développement

Chapitre 2 : L'atmosphère

Chapitre 3 : Les sols

Chapitre 4 : L'eau

Chapitre 5 : La biodiversité

Chapitre 6 : Assurer notre avenir à tous

Chapitre 7 : La vulnérabilité des peuples et de l'environnement : Défis et opportunités

Chapitre 8 : Interconnexions : une gouvernance au service de la durabilité

Chapitre 9 : L'avenir, aujourd'hui

Chapitre 10 : De la périphérie au cœur des décisions : les mesures possibles

Le **Résumé pour les décideurs** a été préparé par le PNUE avec la contribution technique des principaux auteurs coordinateurs et des membres du Groupe cadre de consultation. Il a été soumis à deux séries de révisions par les pairs du gouvernement et des experts. Enfin, le Résumé pour les Décideurs a fait l'objet d'études approfondies, réalisées par la **Deuxième consultation intergouvernementale et des parties**, en septembre 2007. La consultation a adopté une déclaration qui adhérait au Résumé.

Ce **Résumé pour les décideurs** est basé sur les chapitres du GEO-4. Les sources de références des graphiques utilisés dans ce rapport se trouvent à la fin du rapport.

**Le Résumé pour les décideurs est une synthèse des conclusions du rapport principal : *Avenir de l'environnement mondial : l'environnement au service du développement (GEO-4)*, il est préparé par le PNUE en collaboration avec :**

*Les contributions apportées par les membres du Groupe cadre de consultation*

Agnes Kalibbala (coprésidente), Jacqueline McGlade (coprésidente), Ahmed Abdel-Rehim, Svend Auken, Philippe Bourdeau, Preeti Bhandari, Nadia Makram Ebeid, Idunn Eidheim, Exequiel Ezcurra, Peter Holmgren, Jorge Illueca, Fred Langeweg, John Matuszak, Toral Patel-Weynand, Jaco Tavenier, Dan Tunstall, Judi Wakhungu, Vedis Vik (membre suppléant)

*Contributions techniques apportées par les principaux auteurs-coordonateurs*

John Agard, Russell Arthurton, Neville Ash, Sabrina Barker, Jane Barr, Ivar Baste, Bradnee Chambers, David Dent, Asghar Fazel, Habiba Gitay, Jill Jager, Peter King, Marcel Kok, Johan Kuylenstierna, Marc Aaron Levy, Clever Mafuta, Diego Martino, Trilok Panwar, Walter Rast, George Varughese, Zinta Zommer

*et les auteurs principaux régionaux suivants*

Waleed K. Al-Zubari, Ahmed Fares Asfary, Samuel Ayonghe, Álvaro Fernández-González, Murari Lal, Frank Murray, Washington Odongo Ochola, Irene Pisanty-Baruch, Salvador Sánchez-Colón, Tunnie Srisakulchairak, Marc Sydnor

**Il a été pris en considération et approuvé le 26 septembre 2007 par :**

la Deuxième consultation intergouvernementale et des parties dans le quatrième rapport sur l'Avenir de l'environnement mondial

Afghanistan, Argentine, Azerbaïdjan, Bahreïn, Bangladesh, Belgique, Burundi, Canada, Chili, Chine, Colombie, Cuba, République Tchèque, Danemark, République démocratique du Congo, Djibouti, Égypte, Estonie, Finlande, Gambie, Géorgie, Allemagne, Grèce, Saint-Siège, Honduras, Hongrie, Inde, Indonésie, Iran, Irak, Italie, Japon, Kenya, Libéria, Libye, Madagascar, Maurice, Mexique, Maroc, Myanmar, Pays-Bas, Nigeria, Norvège, Oman, Pakistan, Panama, Philippines, Portugal, République de Corée, Fédération russe, Arabie Saoudite, Espagne, Saint-Kitts-et-Nevis, Suède, Soudan, Suisse, Syrie, Tanzanie, Thaïlande, Togo, Ouganda, Royaume-Uni, États-Unis, Ouzbékistan, Venezuela, Vietnam, Yémen, Zambie, and Zimbabwe

Forum Média Arabe pour l'environnement et le développement, Égypte; Centre pour l'environnement et le développement dans la région arabe et l'Europe, Égypte; Université Charles de Prague, République Tchèque; Conseil pour le développement, la conservation et les études environnementales (MAUDESCO), Maurice; Service de l'environnement, Développement durable et logement, Égypte; Agence d'évaluation environnementale (MNP), Pays Bas; Centre International des relations environnementales (ELCI), Kenya; Centre International des relations environnementales (ELCI), Suisse; Agence européenne de l'environnement, Danemark; Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Italie; Institut pour les stratégies pour l'environnement mondial, États-Unis; Conseil international pour la science (ICSU), France; Conférence internationale sur la philanthropie, Suisse; UICN-Union mondiale de la conservation, Suisse; Réseau Maoni, Kenya; Bureau national de la gestion environnementale (NEMA), Ouganda; Organisation des jeunes pour l'environnement (OJA), Colombie; Comité de l'organisation des Nations Unies pour l'environnement (SCOPE), France; Secrétariat du Forum des Nations Unies sur les forêts, États-Unis; Société pour la conservation et la protection de l'environnement (SCOPE), Pakistan; Forum des parties pour un avenir durable, Royaume-Uni; Secrétariat de la Convention sur la diversité biologique (CBD), Canada; Secrétariat des Nations Unies, Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CNUED), Allemagne; Secrétariat de la Convention cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), Allemagne; Université de Tilburg (IGSP), Pays Bas; Enquête géologique américaine (USGS), États-Unis d'Amérique; Organisation mondiale de la santé (OMS), Suisse; Organisation mondiale de la météorologie OMM Bureau sous-régional pour l'Afrique orientale et australe, Kenya; Fonds mondial pour la nature Kiunga Projet MNRC&D (WWF), Kenya; et Institut mondial des ressources naturelles, États-Unis d'Amérique

**L'équipe du PNUE :**

Adel Abdel-Kader, Joana Akrofi, Ivar Baste, Marion Cheatle, Jacque Chenje, Munyaradzi Chenje, Thierry de Oliveira, Volodymyr Demkine, Salif Diop, Silvia Giada, Peter Gilruth, Robert Hof, Christian Lambrechts, Marcus Lee, Elizabeth Migongo-Bake, Patrick M'mayi, Neeyati Patel, Charles Sebukeera, Nalini Sharma, Gemma Shepherd, Ashbindu Singh, Linda Starke (consultant), Jaap Van Woerden, Ron Witt et Jinhua Zhang

# OBJECTIFS POUR LES DÉCIDEURS

L'humanité dépend de l'environnement qui est vital à la fois pour le développement et pour le bien-être humain. Les ressources naturelles, en comparaison avec les ressources humaines, matérielles et financières, constituent la base de la richesse des pays. Les changements environnementaux peuvent affecter les besoins matériels, les relations sociales, la santé et la sécurité des populations.

**Il est évident qu'il y a des changements environnementaux sans précédent au niveau régional et mondial :**

- **La surface de la Terre se réchauffe. Les observations des augmentations des températures moyennes mondiales de l'océan et de l'air prouvent que la fonte de la neige et de la glace s'étend, et que le niveau moyen de la mer augmente.**

Les changements de la disponibilité en eau, la dégradation des sols, la sécurité alimentaire et la perte de biodiversité sont d'autres impacts majeurs. L'augmentation prévue de la fréquence et l'intensité des vagues de chaleur, tempêtes, inondations et sécheresses affecteraient de façon significative plusieurs millions de personnes, notamment ceux des petits états insulaires et des régions polaires. Alors qu'au cours du siècle précédent, la température moyenne mondiale a augmenté de 0,74°C, la meilleure estimation réalisée par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) pour le réchauffement au cours de ce siècle prévoit une augmentation de 1,8 à 4,0°C. Les changements climatiques peuvent également accentuer la perte de biodiversité et la dégradation des sols, des forêts, de l'eau douce et des océans.

- **Dans le monde, plus de 2 millions de personnes meurent chaque année prématurément à cause de la pollution atmosphérique intérieure et extérieure.**

Même si la pollution de l'air a diminué dans certaines villes grâce aux mesures technologiques et politiques, l'augmentation des émissions dans d'autres villes continue d'accentuer les problèmes. La pollution atmosphérique intérieure, due à la combustion de mauvaise qualité de combustibles biomasse solides, est un réel fardeau sanitaire.

- **Le « trou » de la couche d'ozone stratosphérique au-dessus de l'Antarctique (couche qui protège la population contre la menace des rayons ultraviolets) est aujourd'hui plus grand que jamais.** Grâce à la diminution des émissions des substances qui appauvrissent l'ozone et sur la base du respect du Protocole de Montréal, on prévoit que la couche d'ozone se reforme, mais pas avant 2060-2075 étant donné les longs décalages.
- **L'utilisation non durable des sols et les changements climatiques entraînent la dégradation des**

**sols**, notamment l'érosion des sols, l'épuisement des nutriments, la pénurie d'eau, la salinité, la désertification et la rupture des cycles biologiques.

Les populations pauvres souffrent de façon disproportionnée des conséquences de la dégradation des sols, notamment dans les zones arides où vivent plus de 2 milliards de personnes, dont 90 % se trouvent dans les pays en voie de développement.

- **La disponibilité en eau douce par habitant diminue à l'échelle mondiale, et l'eau contaminée reste l'unique facteur environnemental source de maladies et de décès chez l'être humain.** Si

la tendance actuelle se poursuit, 1,8 milliards de personnes vivront, d'ici 2025, dans des pays ou régions souffrant d'un manque d'eau absolu et les deux tiers de la population mondiale pourraient se trouver en situation de stress hydrique. Le déclin de la quantité et de la qualité des eaux de surface et souterraines influence les écosystèmes aquatiques et leurs services.

- **Les écosystèmes aquatiques continuent d'être sévèrement exploités, menaçant la durabilité des approvisionnements en nourriture et de la biodiversité.** Les prises annuelles de poissons d'eau douce et d'eau de mer baissent fortement, principalement à cause de la surexploitation persistante du poisson.

- **La grande majorité des espèces parfaitement étudiées diminue du point de vue de la répartition, de l'abondance, ou des deux.**

Même si le déclin qui a affecté les forêts en zone tempérée s'est inversé, avec une augmentation annuelle de 30 000 km<sup>2</sup> entre 1990 et 2005, la déforestation dans les tropiques s'est poursuivie au rythme annuel de 130 000 km<sup>2</sup> au cours de la même période. Plus de 16 000 espèces ont été identifiées comme menacées d'extinction.

**Ces changements sans précédent sont causés par les activités humaines, dans une société mondialisée, industrialisée et interconnectée**, provoquées par des flux croissants de biens, de services, de capitaux, de populations, de technologies, d'informations, d'idées et de travail, et affectent même des populations isolées. La responsabilité des pressions environnementales mondiales n'est pas répartie de façon équilibrée dans le monde. Par

exemple, en 2004, les pays figurant en Annexe 1 de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques avec 20 % de la population mondiale ont produit 57 % du produit mondial brut basé sur la parité de pouvoir d'achat et sont responsables de 46 % des émissions de gaz à effet de serre. Le développement industriel, l'extraction des ressources naturelles et la production industrielle, qui entraîne d'importantes émissions de carbone, peuvent avoir des conséquences environnementales non négligeables devant être prises en compte. Les réponses comprennent l'utilisation des pratiques et des technologies appropriées disponibles.

**Les changements environnementaux touchent les options de développement humain. Les populations pauvres restent les plus vulnérables.** Par exemple, au cours de la période allant de 1992 à 2001, les inondations ont représenté la catastrophe naturelle la plus fréquente, tuant près de 100 000 personnes et touchant plus de 1,2 milliards de personnes. Plus de 90 % des personnes exposées aux dangers des désastres vivent dans les pays en voie de développement.

**Les systèmes sociaux et biophysiques peuvent atteindre des points de basculement, au-delà desquels les changements sont graves, plus rapides et potentiellement irréversibles.** Les quatre scénarios *GEO-4* montrent que le risque de dépasser les points de basculement augmente, même lorsque certaines tendances mondiales de dégradation environnementale sont ralenties ou inversées à des rythmes différents d'ici 2050. Les changements des systèmes sociaux et biophysiques peuvent se poursuivre même si les forces de changement disparaissent, comme le montrent l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique et la perte d'espèces.

**La transition vers le développement durable doit être poursuivie avec plus d'intensité par les nations et la communauté internationale, notamment en renforçant les capacités et le soutien technologique aux pays en voie de développement.** Les actions pour réduire les facteurs des changements environnementaux par toutes les parties, notamment le secteur privé et les consommateurs, nécessitent des échanges qui peuvent impliquer des choix délicats parmi divers problèmes et valeurs.

**Les décideurs peuvent encourager une action à un moment opportun en intégrant les efforts de prévention, d'atténuation et d'adaptation au cœur des décisions par des efforts soutenus comme :**

- **Réduire la vulnérabilité des changements environnementaux et socio-économiques** par la décentralisation, renforcer les droits aux ressources des populations locales, améliorer l'accès aux

soutiens techniques et financiers, améliorer les capacités à gérer les désastres naturels et rendre les femmes et les groupes vulnérables autonomes ;

- **Intégrer les activités environnementales dans la cadre plus large du développement**, notamment en déterminant les influences des dépenses publiques prévues pour l'environnement, identifier les cibles environnementales sectorielles et intersectorielles, encourager les meilleures pratiques et surveiller les résultats à long-terme ;
- **Renforcer la conformité aux traités** pour les coûts administratifs et le lourd fardeau des parties, améliorer la surveillance et le respect, et renforcer la coordination, notamment au niveau national ;
- **Créer des environnements favorables aux innovations et aux nouvelles solutions** en ayant recours à des instruments économiques, aux technologies actuelles et nouvelles, au renforcement des parties et à des approches plus adaptées qui s'éloignent de la traditionnelle gestion institutionnelle divisée et des systèmes de production et qui permettent une consommation plus durable et des modèles de production ;
- **Renforcer la sensibilisation, l'éducation et les connaissances environnementales** en rendant les recherches scientifiques disponibles et les données accessibles par l'amélioration de l'infrastructure de la surveillance, de l'évaluation et des connaissances et en mettant à profit des développements rapides dans les technologies de communication et de l'information ;
- **Mobiliser des ressources financières pour faire face aux problèmes environnementaux** par des approches innovantes, notamment les paiements pour les services fournis par les écosystèmes en parvenant à un système de commerce multilatéral équitable, ouvert, non discriminatoire ainsi qu'une libéralisation du commerce dont les pays bénéficient à tous les stades du développement.

**Les interconnexions entre l'environnement et le développement et les impacts sur le bien-être humain connus depuis la publication de *Notre avenir à tous*, le rapport de la Commission mondiale de l'environnement et du développement, peuvent être exploitées efficacement pour la transition vers le développement durable.** Les questions relatives à l'environnement mondial ont pu atteindre elles-mêmes un point de basculement avec la prise de conscience accrue que, pour la plupart des problèmes, les bénéfices d'une action précoce dépassent les coûts. **Il est maintenant temps de poursuivre la transition vers un développement durable soutenu par des institutions bien gouvernées, innovantes et qui se concentrent sur les résultats.**

# 1 INTRODUCTION

En 1987, la Commission mondiale sur l'environnement et le développement (CMED) a présenté son rapport, *Notre avenir à tous*. La Commission Brundtland, comme on l'appelle, a attiré l'attention internationale sur le concept de développement durable, un défi pour satisfaire les besoins de développement sans compromettre la capacité des futures générations à satisfaire leurs propres besoins. Vingt ans après, les défis présentés dans les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) sont même plus profonds, et l'importance de l'environnement dans le développement durable devient de plus en plus évidente.

# 2 ENVIRONNEMENT POUR LE DÉVELOPPEMENT

Le développement dépend de l'environnement alors que son impact sur l'environnement affecte le bien-être humain. Le monde a radicalement changé ces vingt dernières années. Des changements significatifs sont survenus aux frontières géopolitiques. La population mondiale a augmenté de 5 à 6,7 milliards. Le produit intérieur brut (PIB) a subi une augmentation annuelle par personne de presque 2% et il y eu des augmentations du volume d'échanges, des émissions de CO<sub>2</sub> et terres agricoles (voir **Figure 1**). Les innovations technologiques ont amélioré les moyens d'existence et la santé. Les faibles coûts de transports, alliés à la libéralisation du marché et le rapide développement des télécommunications ont alimenté la mondialisation et modifié les systèmes de commerce, augmentant les flux de biens, services, capital, population, technologies, informations, idées et travail. Alors que des millions de personnes ont lutté pour sortir de la pauvreté et ont accès aux services perfectionnés, comme les soins, la population pauvre s'élève à plus d'un milliard dans le monde. Il leur manque des services essentiels comme l'eau propre, la nutrition adéquate, le logement et les énergies propres. Cela les rend particulièrement vulnérables aux changements socio-économiques et environnementaux.

La responsabilité de l'accumulation des pressions environnementales mondiales n'est pas répartie de façon équilibrée dans le monde. Par exemple, en 2004, les pays figurant en Annexe 1 de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques avec 20% de la population mondiale ont produit 57% du produit mondial brut basé sur la parité de pouvoir d'achat et sont responsables de 46% des émissions de gaz à effet de serre. Les pressions et facteurs fluctuants, notamment le mouvement de population à grande échelle des zones rurales vers les zones urbaines, le fossé qui se creuse entre les populations les plus riches et les plus pauvres, et l'augmentation de la demande en énergies, parmi d'autres facteurs, ont conduit à une disparité accrue dans les systèmes de consommation et l'externalisation des processus de production qui nuisent à l'environnement.

Le développement durable à long-terme qui a pour objectif d'améliorer le bien-être humain entraîne :

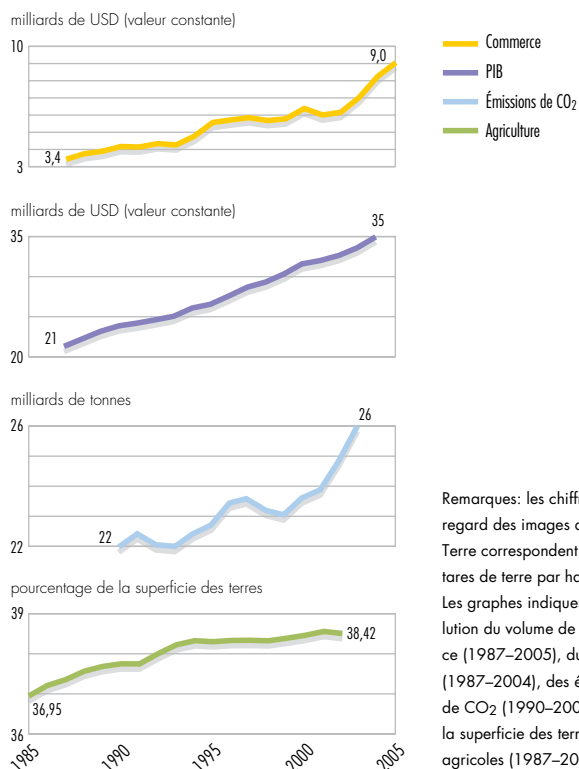
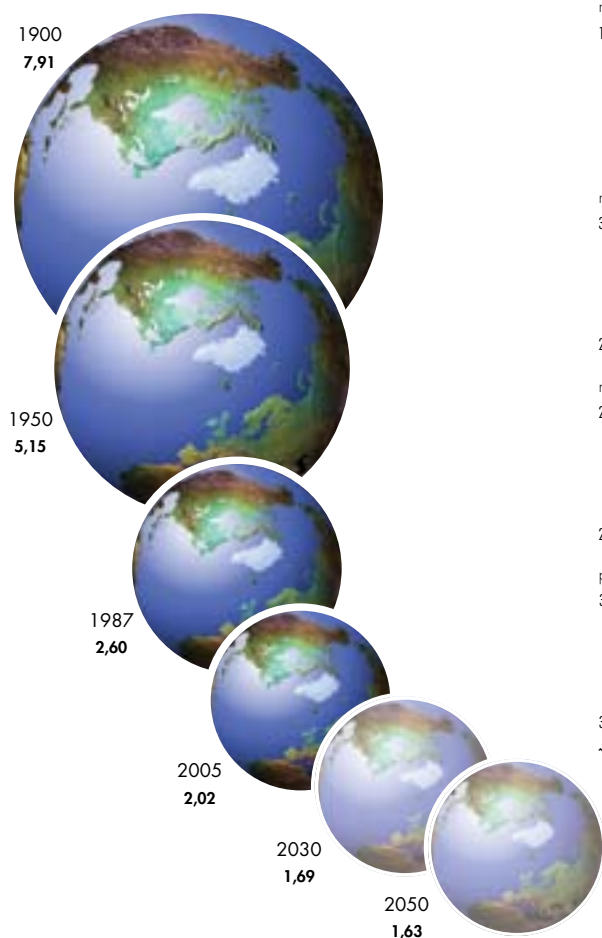
- augmenter la base de biens et sa productivité ;
- habiliter les populations pauvres et les communautés marginalisées ;
- réduire et gérer les risques ; et
- adopter une vision à long terme par rapport à l'équité intra et intergénérationnelle.

Les écosystèmes apportent des ressources naturelles au capital nécessaire au développement. Les ressources naturelles comptent pour plus d'un quart de la richesse des pays aux faibles revenus, et un peu moins dans les pays aux revenus plus élevés. Les changements des services fournis par les écosystèmes peuvent affecter les ressources naturelles, ainsi que les biens financiers, matériels et humains. Toutes les populations, riches et pauvres, urbaines et rurales, reposent sur des ressources naturelles par des interactions complexes. Le cadre conceptuel GEO (voir verso) illustre les liens entre les changements environnementaux et la sécurité, la santé, les relations sociales et les besoins matériels des populations, tous des composants du bien-être humain. Les secteurs comme l'agriculture, la pêche, la forêt, le tourisme et la mine sont des instruments pour exploiter les ressources naturelles et les services fournis par les écosystèmes.

La structure normative pour le développement humain se reflète dans les objectifs approuvés à l'échelle internationaux dans la Déclaration du Millénaire. L'environnement durable est l'un des objectifs de développement essentiels pour atteindre les autres cibles. La lutte contre l'extrême pauvreté et la faim, par exemple,



**Figure 1 Notre planète rétrécit**



Remarques: les chiffres en regard des images de la Terre correspondent aux hectares de terre par habitant. Les graphes indiquent l'évolution du volume de commerce (1987-2005), du PIB (1987-2004), des émissions de CO<sub>2</sub> (1990-2003) et de la superficie des terres agricoles (1987-2002).

Des forces motrices fluctuantes, telles que l'accroissement démographique, les activités économiques et les modes de consommation, exercent des pressions de plus en plus lourdes sur l'environnement. Depuis 1987, la population mondiale a augmenté de presque 34 %, et les échanges commerciaux ont été multipliés par 2,6. L'illustration ci-dessus montre combien la surface de terre disponible pour chaque personne a symboliquement « rétréci » depuis 1900, passant de 7,91 ha alors à 2,02 ha en 2005 et devant selon les projections chuter à 1,63 ha à l'horizon 2050. La figure montre également que le résultat économique mondial a augmenté de 67 %, augmentant également le revenu moyen par habitant sur la même période. Les graphiques mettent en évidence certaines pressions et certains changements environnementaux résultant des activités humaine.

dépend de l'agriculture durable qui, à son tour, repose sur les sols, l'eau et les processus écologiques.

De plus en plus, il est prouvé que l'investissement dans la gestion environnementale entraîne des revenus accrus pour les populations rurales pauvres. Cela peut également entraîner des revenus pour les industries dans les pays développés qui produisent des équipements de réparation environnementale, par exemple au Danemark l'industrie environnementale constitue la deuxième plus grande source d'exportation.

On estime que 80 % de la population des pays en voie de développement dépendent des médecines traditionnelles et que la moitié des médicaments les plus fréquemment prescrits dans les pays développés,

provient de sources naturelles. Dans le monde entier, plus de 1,3 milliards de personnes dépendent de la pêche, des forêts et de l'agriculture pour l'emploi. Dans les pays dépendants des ressources, les communautés sont pourtant particulièrement vulnérables à la dégradation environnementale, aux changements climatiques et à la perte des services fournis par les écosystèmes. Dans le bassin versant d'Adagon en Inde, par exemple, le nombre de jours travaillés par an a augmenté de 75 à 200 après la restauration de l'écosystème. La gestion traditionnelle des îles Fidji encourageant la reprise de la pêche par un périmètre où l'on préconise de "ne pas prendre" dans une zone côtière a permis une augmentation de revenus de 35 à 43 % ces trois dernières années.

La prise de conscience de la valeur des services

fournis par l'écosystème et le rôle de l'environnement pour soutenir le développement s'est améliorée ces vingt dernières années. De nouvelles améliorations quant à cette prise de conscience peut faciliter la transition vers un développement durable. Cette transition impliquera des échanges et des choix délicats, parmi d'autres valeurs et questions de société.

## 3 LES DÉFIS ENVIRONNEMENTAUX ET LES OPPORTUNITÉS

**Changements dans l'environnement de la Terre** Nous avons maintenant la preuve que des changements environnementaux sans précédent ont eu lieu tant au niveau mondial qu'au niveau régional. Ces changements sans précédent sont causés par les activités humaines dans une société mondialisée, industrialisée et interconnectée, provoquées par des flux croissants de biens, de services, de capitaux, de populations, de technologies, d'informations, d'idées et de travail et affectent même des populations isolées. Les changements essentiels ainsi que les changements et opportunités associés sont présentés ci-dessous.

### Atmosphère

Les changements atmosphériques ont des impacts majeurs sur le bien-être humain. Depuis que *Notre avenir à tous* a mené une réflexion au sujet des **changements climatiques**, il y a eu une nette augmentation continue des émissions de gaz à effet de serre et de la concentration de ces gaz dans l'atmosphère. Les changements climatiques (y compris le réchauffement mondial) est en cours et on a enregistré une hausse de 0,74°C de la température moyenne au siècle dernier. Cette tendance qui a enregistré ces 12 dernières années (1995-2006) 11 années parmi les 12 les plus chaudes depuis 1850, est aujourd'hui pratiquement certaine. Les impacts sont déjà évidents et comprennent les changements de la disponibilité en eau, la propagation de vecteurs de maladie hydrique, la sécurité alimentaire, le niveau de la mer et la couverture neigeuse comme constaté avec la fonte de la calotte glaciaire du Groenland (voir **Figure 2**). Les émissions de gaz à effet de serre (GES) anthropiques (principalement de CO<sub>2</sub>) sont le principal moteur du changement. L'augmentation prévue de la fréquence et de l'intensité des vagues de chaleur, des tempêtes, des inondations et des sécheresses affecterait de façon spectaculaire des millions de personnes. Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) prévoit une augmentation de la température mondiale de 1,8 à 4° d'ici la fin du siècle. Cela entraînera des conséquences potentiellement importantes, particulièrement pour les populations les plus vulnérables, pauvres et désavantagées et qui contribuent

le moins aux changements climatiques. Même si les concentrations atmosphériques en gaz à effet de serre devaient être stables aujourd'hui, les températures des sols et des océans augmenteraient pendant des décennies et le niveau des mers pendant des siècles.

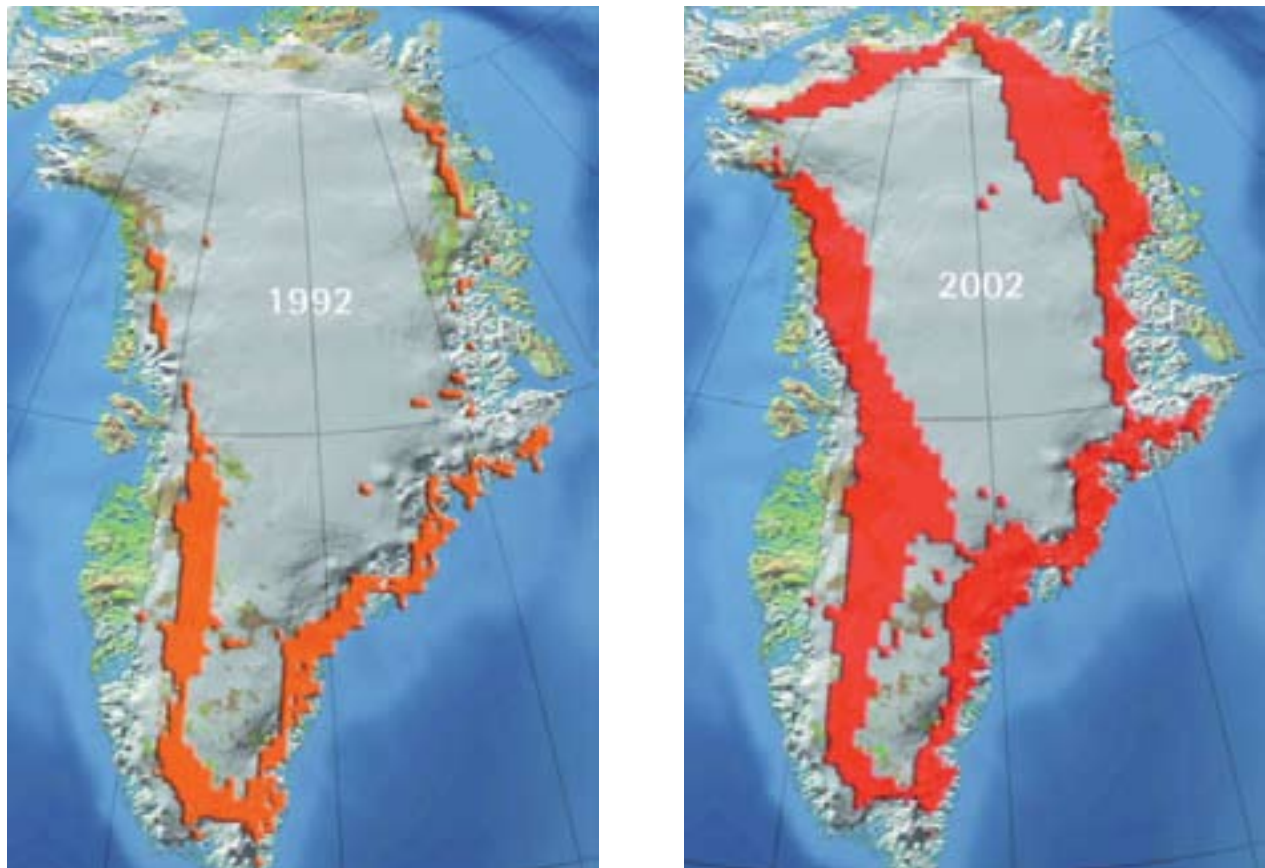
Il est nécessaire de s'adapter aux changements climatiques, même si d'importantes mesures d'atténuations sont rapidement mises en œuvre. L'éventail des réponses potentielles adaptées aux sociétés humaines est très large, des initiatives purement technologiques (comme les défenses contre la mer) aux initiatives comportementales (modification de l'alimentation et choix de loisirs), en passant par les initiatives de gestion (modification des pratiques agricoles) et politiques (mise en œuvre de régulations). Cependant, il existe des obstacles redoutables à l'adaptation. Pour les pays en voie de développement, la disponibilité en ressources et le renforcement de la capacité d'adaptation sont particulièrement importantes.

L'atténuation et l'adaptation aux changements climatiques peuvent être intégrées aux politiques de développement en continuant de chercher de nouvelles solutions innovantes, ce qui créera de nouvelles opportunités et de nouveaux emplois. Le recours à de nouveaux instruments de politique économique et aux investissements des secteurs publics et privés dans les nouvelles technologies, les énergies propres et renouvelables, l'énergie nucléaire et le piégeage du carbone sont des options qui ont déjà été appliquées.

On estime que plus de 2 millions de personnes dans le monde meurent prématurément chaque année en raison de **la pollution de l'air intérieur et extérieur**. Une grave pollution de l'air intérieur survient dans de nombreuses communautés pauvres lorsque la biomasse et le charbon sont utilisés pour la cuisine et le chauffage dans des endroits clos sans aération appropriée. La pollution de l'air extérieur (voir **Figure 3**) provient de différentes sources, notamment les procédés industriels, les véhicules à moteur, la production d'énergie et les feux de forêts. Bien que la qualité de l'air se soit considérablement améliorée dans certaines villes, de nombreuses régions souffrent encore d'une pollution atmosphérique excessive due aux influences graves sur la santé. Le transport de divers polluants atmosphériques sur de longues distances est un sujet préoccupant pour la santé de l'homme et de l'écosystème.

Le "trou" de la **couche d'ozone stratosphérique** au-dessus

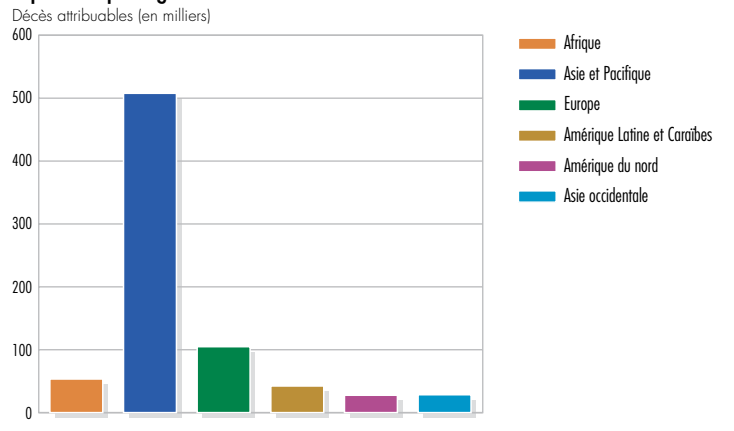
**Figure 2 : Fonte saisonnière du glacier continental groenlandais**



Les zones en orange/rouge représentent les surfaces subissant la fonte saisonnière de la calotte glaciaire. L'extension totale de la fonte en 2005 a dépassé le précédent record, datant de 2002.

de l'Antarctique, qui protège la population contre la menace des rayons ultraviolets, est aujourd'hui plus grand que jamais. A cause de la diminution des émissions des substances appauvrissant l'ozone (SAO) et sur la base du respect du Protocole de Montréal, on prévoit que la couche d'ozone se reforme, mais pas avant 2060-2075 étant donné les longs décalages. Des mesures de précaution rapides contre l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique ont été appliquées avant que les impacts ne deviennent évidents. En 1987, la communauté internationale, grâce à la coopération au sein des pays développés et en voie de développement, a convenu de supprimer progressivement la production et la consommation de chlorofluorocarbones et autres SAO par le biais du Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Ces substances ont été progressivement et massivement éliminées ces vingt dernières années. Par conséquent, d'ici 2004, les émissions de SAO sont à environ 20% de leur niveau de 1990. Comme les SAO étaient également des

**Figure 3 : Décès prématurés causés par des matières particulaires urbaines en extérieur, expositions par région en 2000**



L'exposition de l'être humain et de l'environnement à la pollution atmosphérique est un problème majeur et un sujet de préoccupation mondiale en termes de santé publique. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) estime qu'environ 2,4 millions de personnes décèdent prématurément chaque année en raison de la présence de particules fines. Cette figure illustre la mortalité annuelle attribuable à la pollution de l'air extérieur dans diverses régions du monde. La plus haute estimation annuelle de décès prématurés correspond aux pays en développement d'Asie et du Pacifique.

gaz à effet de serre, le traité a également contribué à atténuer les changements climatiques. Le protocole est un succès mondial provoqué, entre autres, par l'application d'incitations économiques, des investissements privés accrus et une sensibilisation renforcée du public.

### Sols

L'utilisation non durable de l'eau et des terres, ainsi que les impacts du changement climatique entraînent la dégradation des sols, et notamment l'érosion, l'épuisement des nutriments, la pénurie d'eau, la salinité, la contamination chimique et la rupture des cycles biologiques. Les effets cumulés de ces changements menacent la sécurité alimentaire, la biodiversité ainsi que la fixation et le stockage du carbone. Les populations pauvres subissent de manière disproportionnée les effets de la dégradation des sols, particulièrement dans les zones arides, où vivent quelque 2 milliards de personnes, dont 90% se concentrent sur les pays en voie de développement.

Les Grandes Plaines des États-Unis, où une série complète de mesures a été introduite pour la première fois dans les années 1930, illustre la réussite sur le long terme de la lutte contre la dégradation des sols. En conséquence, le capital social, institutionnel et financier a été reconstruit et il se maintient encore de nos jours. Le programme australien Land Care (Programme de conservation des sols en Australie) est un autre exemple de réussite. En Afrique ainsi que dans d'autres régions en voie de développement, de nombreux pays se sont engagés dans des programmes d'action pour combattre la désertification dans le

cadre de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CNUCLD).

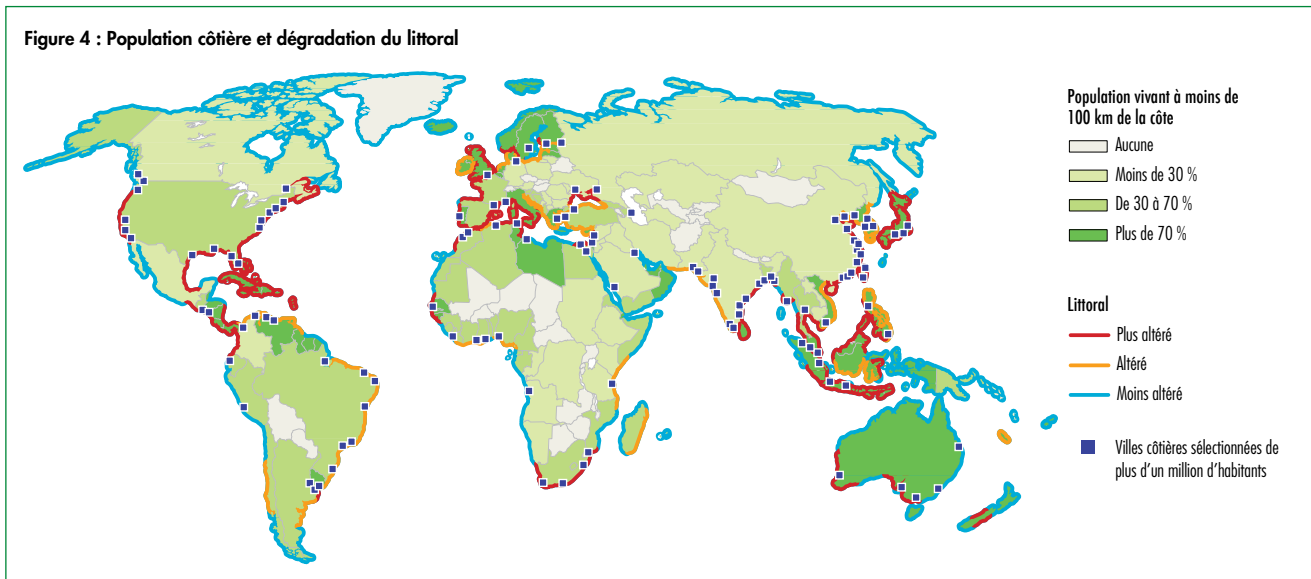
Le déclin qui a affecté les forêts de la zone tempérée s'est inversé, avec une augmentation annuelle de 30 000 km<sup>2</sup> en moyenne entre 1990 et 2005. Cependant, la déforestation des tropiques, s'est poursuivie au rythme annuel de 130 000 km<sup>2</sup>, en moyenne, avec de graves répercussions sur les concentrations de GES et sur la perte de biodiversité. La réduction de la superficie forestière naturelle est partiellement enravée par des efforts de restauration du milieu naturel, un investissement dans les plantations forestières et une utilisation plus efficace du bois. De plus en plus de forêts bénéficient des services fournis par les écosystèmes, mais une gestion efficace est essentielle pour maintenir et restaurer ces écosystèmes.

La libération de polluants nocifs et persistants, comme les métaux lourds et les produits chimiques organiques, provenant des activités minières industrielles, des eaux usées, de l'énergie et des émissions liées au transport, de l'utilisation de produits agrochimiques, et de fuites émanant de stocks de produits chimiques obsolètes, a toujours un impact sur les écosystèmes terrestres et aquatiques. Bien qu'il y ait eu des progrès réalisés dans la manière d'aborder la pollution dans les pays industrialisés, principalement grâce à des réglementations, il est nécessaire de renforcer les capacités institutionnelles et techniques dans tous les pays pour parvenir à un niveau de sécurité raisonnable à l'échelle de la planète.

La densité de population moyenne dans les régions

Une utilisation non durable des terres contribue à leur dégradation, comprenant l'érosion des sols et la diminution des nutriments, affectant de manière négative la santé humaine, la sécurité alimentaire et limitant les options au sein des cadres de vie humains.





Une urbanisation rapide et mal planifiée au sein de zones côtières écologiquement sensibles augmente la vulnérabilité aux risques côtiers et aux impacts des changements climatiques.

côtières est actuellement deux fois plus élevée que la moyenne mondiale. Plus de 100 millions de personnes vivent dans des zones situées à un mètre au-dessus du niveau de la mer maximum (voir **Figure 4**); 21 des 33 mégapoles du monde se trouvent dans des zones côtières, et la plupart d'entre-elles sont dans des pays en voie de développement. Les problèmes d'organisation et la perte d'écosystèmes essentiels comme les zones humides, les mangroves et les barrières de corail, ainsi que l'augmentation du niveau de la mer causée par le changement climatique, augmentent les risques d'inondations et rendent les côtes plus vulnérables aux tempêtes, aux tsunamis et à l'érosion.

### L'eau

La contamination de l'eau demeure la cause principale des maladies et des décès à l'échelle planétaire. La disponibilité en eau douce par habitant diminue, et ce en partie à cause de prélèvements excessifs d'eaux de surface et souterraines. Si cette tendance se poursuit, un grand nombre de pays n'atteindront pas les OMD en ce qui concerne l'eau. En 2025, environ 1,8 milliard de personnes vivront dans des pays ou régions souffrant d'un manque d'eau absolu, et les deux tiers de la population mondiale pourraient se trouver en situation de stress hydrique, les scénarios *GEO-4* indiquant que plus de 5,1 milliards de personnes vivraient dans de telles conditions en 2050.

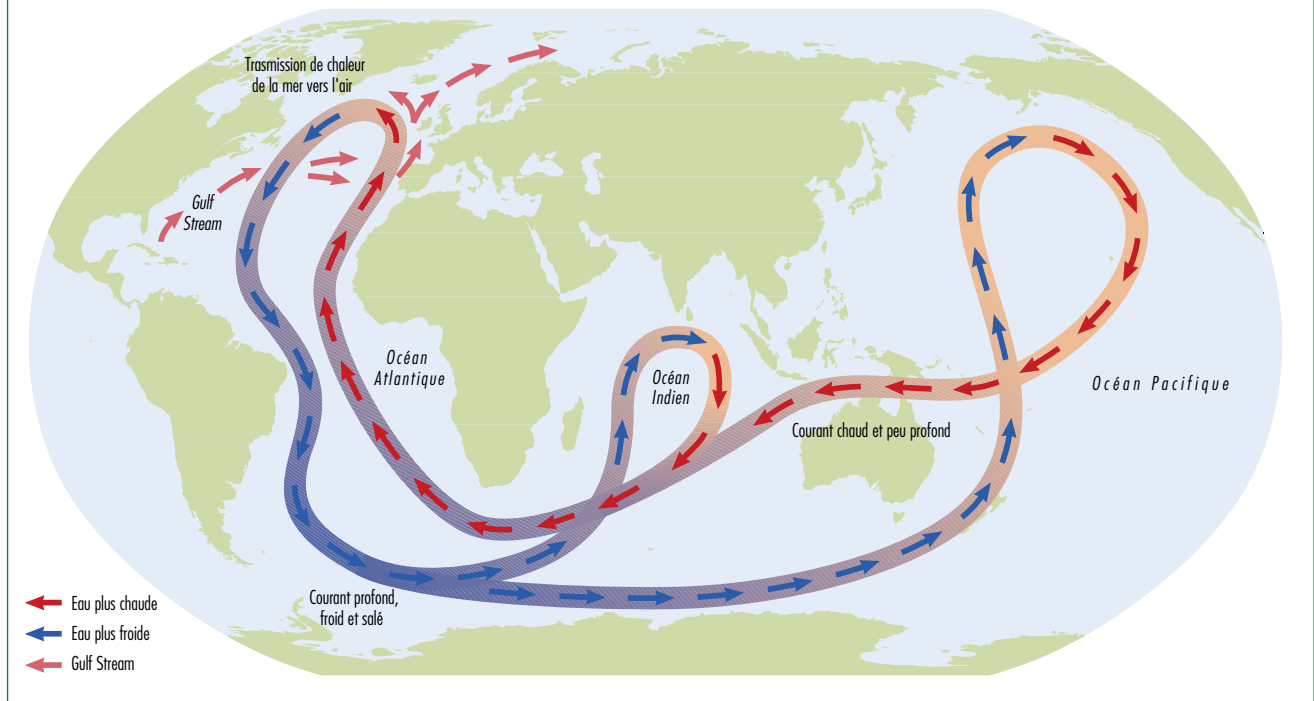
L'agriculture, qui est à l'origine de plus de 70 pour cent de la consommation de l'eau dans le monde, est une

cible logique lorsqu'il s'agit de gérer la préservation. Le développement et la mise en place de la Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) a amélioré le bien-être de l'homme et de la santé des écosystèmes, grâce à une augmentation de la disponibilité et de la qualité de l'eau dans les captages ainsi que dans leurs zones côtières respectives.

À l'échelle planétaire, les océans sont les régulateurs primaires du climat mondial et ils servent aussi de puits pour les GES (voir **Figure 5**) qui peuvent entraîner, par exemple, l'acidification des océans. Au niveau des bassins versants, régionaux et océaniques, le cycle de l'eau est affecté par des changements climatiques à long terme, altérant la configuration des précipitations. Les changements climatiques provoquent aussi une réduction des glaces d'origine maritime en Arctique, ainsi que la fonte accélérée des pergélisols et des glaciers de montagne, et des glaces d'origine terrestre. Ceux-ci ont alternativement de graves impact sur la sécurité des communautés en Arctique, sur les rivières et deltas alimentés par les glaciers, sur les zones côtières proches du niveau de la mer, ainsi que sur les Petits États Insulaires en Développement (PEID) du monde entier. Des actions concertées à l'échelle mondiale sont nécessaires pour traiter l'origine du problème, alors que des efforts au niveau local peuvent réduire la vulnérabilité humaine.

L'Eutrophisation des eaux intérieures et côtières causée par une charge nutritive excessive de sources comme

Figure 5 La circulation générale océanique



La circulation océanique (le convoyeur océanique mondial) est définie suite à des différences de densité entre les eaux de mer, que déterminent la température et la salinité. Cette circulation est d'une extrême importance pour l'équilibre mondial, emportant le dioxyde de carbone ( $\text{CO}_2$ ) dans les profondeurs des océans, distribuant la chaleur et les matières dissoutes et influençant fortement les régimes climatiques et la disponibilité des nutriments au sein de la vie marine.

les fertilisants agricoles tue les poissons de manière irrégulière et massive, et menace la santé des hommes ainsi que les moyens de subsistance. La détérioration de la qualité des eaux intérieures et côtières est amplifiée par d'autres polluants de sources terrestres, particulièrement, les eaux usées municipales et les écoulements urbains.

Les écosystèmes aquatiques continuent d'être sévèrement exploités, menaçant la durabilité des approvisionnements en nourriture et de la biodiversité. Les prises annuelles de poissons d'eau douce et de mer subissent d'importants déclin, causées principalement par la surpêche persistante. Les captures maritimes proviennent majoritairement de zones de plus en plus large et profondes dans les océans et de plus en plus bas dans la chaîne alimentaire. Les stocks de poissons d'eau douce subissent la dégradation d'habitat et les régimes thermiques relatifs aux changements climatiques et aux retenues d'eau.

### Biodiversité

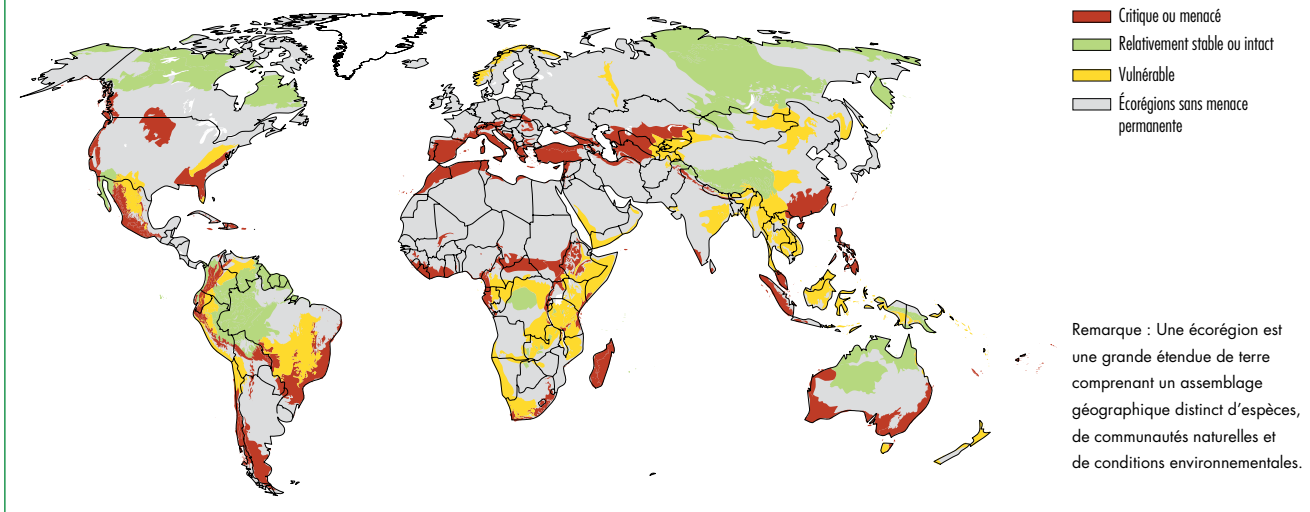
**Le déclin de la biodiversité et la perte des services fournis pas les écosystèmes** constitue toujours une importante menace pour l'avenir du développement

dans le monde. La réduction de la répartition et du fonctionnement des terres, de l'eau douce et de la biodiversité marine est plus rapide qu'à n'importe quelle période de l'histoire de l'homme. Les écosystèmes tels que les forêts ainsi que les zones humides et arides sont en train de se transformer, et sont, dans certains cas, détériorés de manière irréversible. Les taux d'extinction des espèces sont en augmentation. Une grande majorité des espèces bien étudiées, y compris les stocks de poisson importants commercialement, diminuent au niveau de la répartition, de l'abondance ou des deux. On considère que la diversité génétique des espèces, notamment agricoles, connaît un déclin important.

Malgré l'importance des écosystèmes terrestres et aquatiques, leur étendue et leur composition sont modifiées par les populations à une vitesse sans précédent, alors que les implications que cela aura sur leur capacité à fonctionner et à fournir des services dans l'avenir sont mal comprises. La **Figure 6** met en avant le statut des écosystèmes terrestres.

La biodiversité joue de multiples rôles dans la vie quotidienne des êtres humains à travers **les services**

Figure 6 : État des écorégions terrestres



Malgré l'importance des écosystèmes terrestres et aquatiques, leur étendue et leur composition sont modifiées par les populations à une vitesse sans précédent, alors que les implications que cela aura sur leur capacité à fonctionner et à fournir des services dans l'avenir sont mal comprises.

**fournis par les écosystèmes.** En ce qui concerne l'agriculture, la biodiversité contribue à la régulation et au maintien des services à travers la formation des sols, le cycle nutritif et la pollinisation. La biodiversité est la base de services culturels à travers ses attraits esthétiques et spirituels, ainsi que les valeurs d'agrément de l'écotourisme. Certaines estimations économiques sont disponibles, la valeur des services de régulation fournis par les abeilles comme pollinisateurs des cultures, a été estimée à plus de 2 milliards de US\$ par an, et la valeur des captures en poissons à 58 milliards de US\$ par an.

Si l'on considère l'importance de la biodiversité et le fait que les populations pauvres dans les zones retirées ont tendance à être plus directement affectées par la détérioration ou la perte de services fournis par l'écosystème, beaucoup de gouvernements ont établi et adopté les **objectifs 2010 pour la biodiversité** pour réduire les taux de perte de biodiversité au niveau mondial, régional et national. Ces objectifs ont été adoptés par la Convention sur la Diversité Biologique (CDB), et ils ont été approuvés lors du Sommet Mondial pour le Développement Durable (SMDD).

La conservation et l'utilisation durable de la biodiversité ont connu des succès à échelle locale, particulièrement dans des zones qui ont pu bénéficier d'avantages économiques comme l'écotourisme, les pratiques agricoles qui ne nuisent pas à la biodiversité, les programmes de certification et plusieurs initiatives

relatives aux paiements des services fournis par les écosystèmes. Cependant, au niveau mondial, et dans la plupart des régions du monde, la biodiversité continue à se réduire à cause des politiques actuelles et des systèmes économiques qui n'appliquent pas les valeurs de la biodiversité dans les systèmes politiques ou de marché, et la plupart des politiques déjà en place attendent d'être complètement mises en œuvre.

## 4 LES PERSPECTIVES RÉGIONALES

Les régions de l'UNEP partagent les mêmes inquiétudes concernant certaines questions d'environnement et de durabilité critiques, bien que de grandes différences au sein de ces défis existent. De fortes interdépendances existent, renforcées par la mondialisation et les échanges commerciaux, qui impliquent une demande en ressources de plus en plus forte à l'intérieur des régions et entre celles-ci.

Le bien-être de l'homme s'est considérablement amélioré au cours des 20 dernières années. Cependant, on compte encore 1 milliard de personnes démunies qui ne disposent pas des services essentiels et ne sont pas protégés contre les changements environnementaux et socio-économiques. De nombreux pays ne connaîtront pas les objectifs des OMD prévus pour 2015. Lutter contre la vulnérabilité permet néanmoins de se rapprocher de ces objectifs.

Des schémas récurrents de vulnérabilité se retrouvent un peu partout dans le monde, aussi bien dans les régions industrialisées que dans les régions en voie de

développement et dans les zones urbaines et rurales. Parmi ces schémas on trouve les sites contaminés, les zones arides, la sécurité énergétique et l'urbanisation dans les zones côtières. Les groupes les plus vulnérables comprennent les populations pauvres et indigènes, les femmes et les enfants, aussi bien dans les pays en développement que dans les pays développés. L'analyse des schémas représentatifs de vulnérabilité dans les différentes régions montre la répartition inégale des risques entre les groupes de personnes. Bien que la vulnérabilité soit propre à chaque contexte et à chaque site, certains éléments communs se dessinent à travers les différentes régions, échelles et contextes. Le **Tableau 1** fournit une liste des problèmes environnementaux identifiés lors de consultations régionales en Septembre et Octobre 2004.

Les sections ci-dessous mettent en avant les défis environnementaux et les opportunités des régions.

Tableau 1 : Priorités régionales clés sélectionnées pour le GEO-4	
Afrique	Dégradation des terres et ses impacts corollaires sur les forêts, l'eau douce, les ressources marines et côtières, ainsi que les pressions telles que les sécheresses, la variabilité et le changement climatique et l'urbanisation.
Asie et Pacifique	Transports et qualité de l'air en zone urbaine, stress hydrique, écosystèmes importants, utilisation des terres agricoles et gestion des déchets
Europe	Changement climatique et énergie, production et consommation non durables, qualité de l'air et transports, perte de la biodiversité et changements dans l'utilisation des terres, et stress hydrique
Amérique Latine et Caraïbes	Croissance urbaine, biodiversité et écosystèmes, dégradation des côtes et zones polluées et vulnérabilité régionale au changement climatique
Amérique du nord	Énergie et changement climatique, étalement urbain et stress hydrique
Asie occidentale	Stress hydrique, dégradation des terres, dégradation marine et côtière, gestion urbaine, paix et sécurité
Régions polaires	Changement climatique, polluants persistants, couche d'ozone, développement et activités commerciales

**Africain** est soumis à une forte pression due à l'augmentation de la population, à des catastrophes naturelles comme la sécheresse et les inondations, à la désertification, à la mauvaise utilisation des technologies et des produits chimiques et à la pauvreté. En plus de menacer les moyens de subsistance des populations rurales pauvres, la dégradation des sols a un immense impact en Afrique sur le captage des rivières, les forêts et les terres agricoles ainsi que sur les services fournis par l'écosystème.

L'accès à la terre par habitant diminue malgré la lutte des régions pour augmenter la production alimentaire par unité de surface. La production agricole par habitant a diminué de 0,4% entre 2000 et 2004. Les changements climatiques et les périodes de sécheresse et d'inondations plus fréquentes en Afrique aggrave la dégradation des sols. L'Afrique est l'une des régions les plus vulnérables aux changements climatiques et sa capacité d'adaptation est la plus faible. Pour la plupart des pays africains, l'eau et l'hygiène sont des questions prioritaires. Malgré une amélioration générale de l'approvisionnement en eau entre 1990 et 2002, les prévisions régionales d'ici à 2015 se situent encore au-dessous des OMD qui planifiaient une couverture de 75%.

La région continue d'être menacée par les déchets électroniques et dangereux étant donnée leurs lacunes concernant la surveillance et les mécanismes institutionnels pour gérer de tels déchets. En Afrique se trouvent au moins 50 000 tonnes de pesticides obsolètes qui menacent à la fois la population et l'environnement. Le manque de technologies respectueuses de l'environnement est un problème majeur en Afrique qui devrait être traité par le transfert de technologies, tout en prenant en considération la préservation de l'héritage culturel. Malgré les efforts pour gérer l'environnement grâce à la Conférence Ministérielle africaine sur l'Environnement (AMCEN), aux initiatives comme le plan d'action environnementale du Nouveau Partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD), aux réformes agraires et agricoles ainsi qu'aux programmes de gestion intégrée de l'eau et des sols, les politiques appliquées sont encore défaillantes et proposent des subventions agricoles qui ne sont pas équitables dans des régions développées. Cela affaiblit la rentabilité et les moyens d'existence des petits propriétaires en Afrique.

En **Asie et dans le Pacifique**, la croissance rapide de la population, les changements des modèles de consommation associés à des revenus plus élevés ainsi que le développement urbain et industriel en pleine croissance sont à l'origine des changements environnementaux. Différents facteurs ont entraîné une aggravation de la pollution de l'air en zones urbaines : une population de plus en plus urbanisée, des services de transports et de développement municipaux mal organisés, une multiplication par 2,5 de l'utilisation de voitures individuelles ces vingt dernières années (voir **Figure 7**) ainsi qu'une pollution dangereuse causée par les feux de forêt et les industries périurbaines en Asie du Sud-Est. La pollution atmosphérique provoque la mort





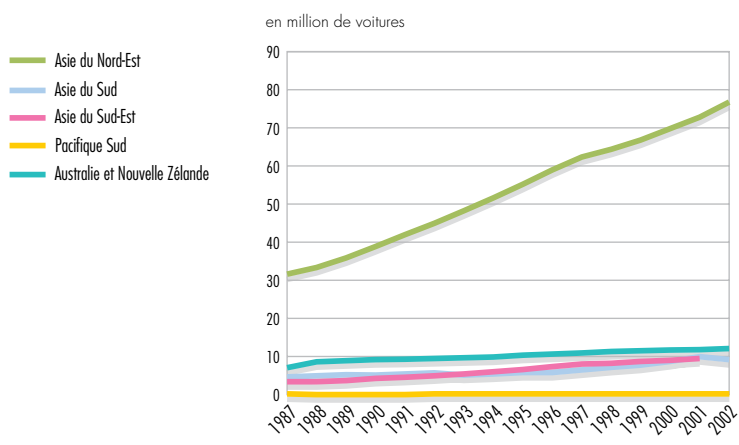
L'érosion des sols touche désormais l'ensemble de l'Afrique, affectant la production et la sécurité alimentaires. En plus de menacer les moyens de subsistance des populations rurales pauvres, la dégradation des sols a un immense impact en Afrique sur le captage des rivières, les forêts et les terres agricoles ainsi que sur les services fournis par l'écosystème.

prématurée d'environ 500 000 personnes chaque année en Asie. De nombreux pays ont commencé, ces dernières années, à remplacer les combustibles fossiles classiques par des énergies renouvelables plus propres. L'utilisation inefficace et excessive d'eau, la pollution industrielle, les modifications du climat et les désastres naturels sont les principales causes du stress hydrique. Même si de grands progrès ont été réalisés ces dix dernières années quant à l'approvisionnement en eau potable, près de 655 millions de personnes dans la région (17,6%) souffrent encore d'un manque d'accès à l'eau propre.

Les pressions démographiques dans les régions marginales et les conditions climatiques extrêmes au cours de ces

dernières décennies menacent la biodiversité marine et terrestre dans la région. Des changements rapides des modèles de consommation ont entraîné la production d'importantes quantités de déchets électriques et électroniques, et de déchets dangereux et toxiques. Le trafic illégal de ces déchets entraîne de plus en plus de nouveaux défis. Même si la plupart des pays ont mis en place des lois, règlements et normes nationales considérables en matière d'environnement, et prennent part à l'action internationale par le biais d'accords multilatéraux et bilatéraux, le défi est de faire appliquer ces lois et règlements. L'introduction rapide de technologies efficaces énergétiques et innovantes devrait permettre d'améliorer les conditions environnementales dans la région.

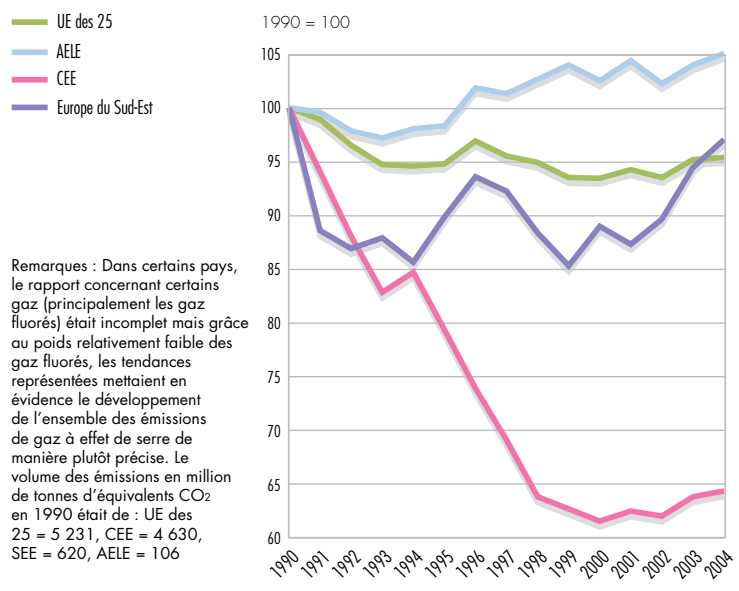
**Figure 7 : Évolution de l'utilisation de véhicules à passagers**



La multiplication du nombre de véhicules motorisés est un facteur déterminant à la fois pour l'encombrement de la circulation et la pollution de l'air dans de nombreuses villes. Entre 1987 et 2003, l'utilisation des voitures particulières a été multipliée par 2,5.

L'Europe est une région possédant une importante diversité environnementale et socio-économique. La reprise économique de ces vingt dernières années a entraîné une augmentation du revenu national dans de nombreux pays de la région. Associée au nombre croissant de ménages, elle provoque les changements climatiques. Des progrès ont été faits dans la dissociation des notions de croissance économique et

**Figure 8 : Évolution des émissions totales de gaz à effet de serre**



Alors que les émissions de gaz à effet de serre du secteur de l'énergie ont été réduites en Europe Occidentales depuis 1987, les tendances depuis la fin des années 1990 montrent que ces émissions ont augmenté au sein de l'ensemble de la région européenne. Ceci est en partie dû à l'augmentation des prix du gaz qui ont repositionné le charbon comme un carburant central.

d'utilisation des ressources, bien que la consommation des ménages ne cesse d'augmenter. Récemment, la prise de conscience du public, expliquée par l'augmentation des prix, a offert un nouvel élan aux politiques relatives aux changements climatiques. Depuis 1987, les émissions de GES (voir Figure 8) émanant du secteur énergétique ont été réduites dans certains pays de l'Europe occidentale, même si elles ont augmenté dans l'ensemble de la région. Les émissions de polluants atmosphériques sont en grande partie provoquées par la demande de plus grande mobilité, notamment par l'utilisation accrue de transports privés et la détérioration des systèmes de transports publics dans de nombreux pays.

Malgré un progrès significatif, la mauvaise qualité de l'eau et de l'air urbain est encore source de problèmes importants dans certaines parties de l'Europe du sud et de l'est. L'intensification et l'abandon des sols constituent les deux tendances majeures dans le secteur agricole qui ont un impact sur la biodiversité, et qui entraînent un risque accru de désertification et dégradation des sols, particulièrement dans les régions du sud. L'infrastructure des transports fragmente les paysages et réduit la biodiversité.

Avec ces nombreux plans d'action, les institutions environnementales et les instruments légaux, la région a beaucoup d'expérience en matière de coopération environnementale. Dans la plupart des régions d'Europe centrale et occidentale, les problèmes environnementaux (pollution ponctuelle de l'eau et de l'air) ont été efficacement gérés, mais de nombreux pays d'Europe orientale doivent encore y faire face. L'utilisation d'instruments de marché dans les politiques environnementales a considérablement progressé en Europe, particulièrement concernant les taxes, les charges et des autorisations négociables. Les systèmes de redevances sur la pollution de l'air et l'eau ont été mis en place, et des taxes sur les déchets et l'utilisation des ressources ont été appliquées. Des modèles de consommation et de production efficaces doivent être établis, et des enseignements et des mécanismes de bonne gestion sont maintenant échangés dans la région, afin d'atteindre un développement durable.

La région de l'Amérique latine et des Caraïbes est la plus urbanisée des pays en voie de développement, avec 77% de la population totale qui vivent dans les villes et les taux d'urbanisation ne cessent d'augmenter. Le défi qui consiste à développer et mettre en oeuvre des politiques

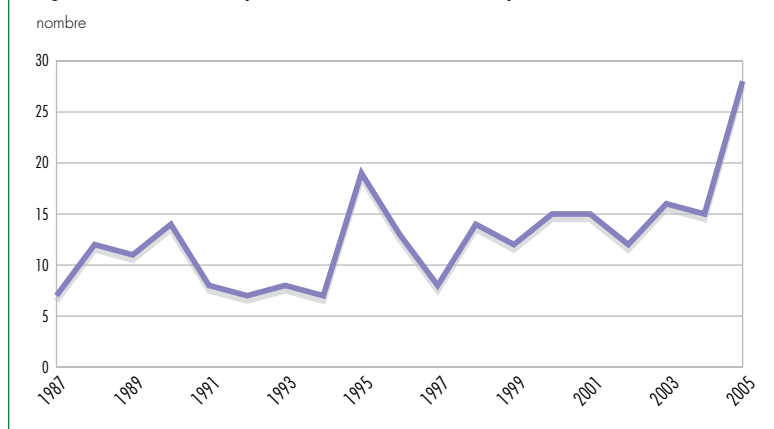
environnementales urbaines est pourtant considérable. Il y a eu quelques améliorations relatives en terme de qualité de carburants, de systèmes de transports publics (Bogota, Colombie, Curitiba, Brésil), de gestion de la qualité de l'air (grandes villes mexicaines), des réformes de loi sur l'eau (Chili) et des plans de gestion communautaires des déchets solides. Néanmoins, la pollution atmosphérique urbaine est élevée et elle augmente dans les villes les plus petites, les eaux et déchets industriels et domestiques non traités posent de plus en plus problème. Les déchets domestiques sont généralement non traités et contribuent donc à la pollution de l'eau.

La riche biodiversité dans la région est menacée par la conversion des forêts en pâturage, l'infrastructure et les zones urbaines. Ces menaces contribuent à la disparition des habitats naturels et à la fragmentation, ainsi qu'à la disparition des connaissances et cultures indigènes. La dégradation des sols engendrée par la déforestation, le surpâturage et l'irrigation inappropriée affecte 15,7% de la région. Les programmes de contrôle et de prévention intégrés contribuent à réduire les taux annuels de déforestation dans certaines régions. Les zones protégées ont quasiment doublé ces vingt dernières années et représentent maintenant 10,5% de la surface totale. De nouveaux efforts sont réalisés pour conserver les corridors marins et terrestres, comme le Corridor biologique méso-américain et ceux de l'Amazonie.

Même si l'Amérique latine est responsable de seulement 5% des émissions de GES dans le monde et représente 8% de la population mondiale, les changements climatiques prévus menacent particulièrement la région. Parmi les impacts, figurent la hausse du niveau des mers, des ouragans et des tempêtes plus fréquents (voir **Figure 9**), une augmentation des périodes de sécheresses et d'inondations associées à des phénomènes comme El Niño, la diminution de l'approvisionnement en eau émanant des glaciers, ainsi que la réduction de la productivité de bétail et de céréales. Les forêts tropicales humides, les mangroves et les récifs de corail, les écosystèmes montagneux, les zones humides littorales et les PEID sont particulièrement vulnérables. Les phénomènes climatiques extrêmes ont augmenté ces vingt dernières années. Le développement des stratégies nationales de changement climatiques est essentiel à cet égard. Le déclin de la qualité de l'eau, les changements climatiques et la multiplication algale ont contribué à l'augmentation des maladies hydriques dans certaines régions côtières.

Les initiatives les plus efficaces pour les problèmes

**Figure 9 : Nombre de tempêtes dans le bassin de l'Atlantique Nord**

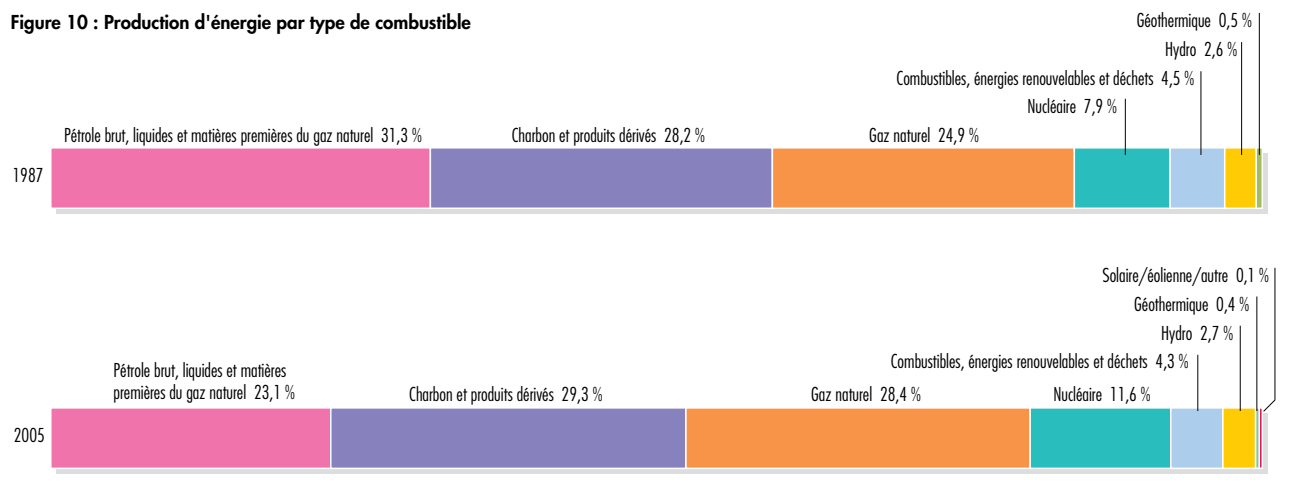


Les événements climatiques extrêmes touchant la région ont déjà augmenté au cours des 20 dernières années. Le nombre, la fréquence, la durée et l'intensité des orages tropicaux et des ouragans dans le bassin de l'Atlantique Nord ont augmenté depuis 1987. La saison 2005 a été la plus active et la plus longue jamais enregistrée, avec 27 orages tropicaux dont 15 sont devenus des ouragans.

d'ordre environnemental dans la région ont impliqué des mesures de "maîtrise de contrôle". Cependant, les nouvelles politiques combinent ces approches avec des instruments économiques (notamment l'application du principe de "pollueur-payeur"). Les paiements pour les services fournis par l'écosystème sont mis en oeuvre dans quelques pays (comme le Costa Rica, le Brésil, l'Équateur et le Mexique) pour protéger la biodiversité. L'utilisation d'instruments économiques et le respect effectif des lois environnementales doivent être associées à une planification urbaine participative et orientée vers l'écologie, comme base stratégique de durabilité.

En **Amérique du Nord**, le processus des multiples parties a caractérisé les changements climatiques et énergétiques, le stress hydrique et l'expansion de questions environnementales majeures auxquelles la région est confrontée. La population et l'économie en pleine expansion de l'Amérique du Nord contribuent aux défis environnementaux actuels. La région est leader en matière de recherches de science et de rapports environnementaux, elle intègre le public dans sa prise de décision, met à disposition les informations sur les conditions environnementales et la production de biens et services qui atténuent ou empêchent les dommages sur l'environnement. Une base solide de la législation datant des années 1970, des programmes récents innovants basés sur le marché et des moyens pour payer les services fournis par l'écosystème permettent d'entreprendre des initiatives pour contrôler la pollution et conserver les ressources naturelles. Le

Figure 10 : Production d'énergie par type de combustible



Les deux dernières décennies ont vu se produire un changement notable dans les modes de production d'énergie en Amérique du Nord, avec un déclin du pétrole brut, du gaz naturel liquide et de l'utilisation des réserves alimentaires et une augmentation de la production de gaz et de la production nucléaire.

Canada a signé le Protocole de Kyoto et a mis au point un plan pour consommer moins d'énergie.

Pour évaluer les progrès, la consommation d'énergie par unité du PIB a diminué. Cependant, dans l'absolu, la consommation énergétique et les émissions de GES associés ont augmenté. La Figure 10 montre l'évolution de la production énergétique au cours de ces vingt dernières années. Bien qu'elle ne représente que 5,1 % de la population mondiale, l'Amérique du nord consomme plus de 24% des ressources mondiales. L'augmentation des recherches énergétiques domestiques engendre de nouvelles menaces de pollution atmosphérique, la probabilité de nouvelles libérations de pétrole dans l'environnement et la fragmentation des paysages, associés aux conséquences sur la biodiversité.

L'expansion urbaine soutenue et le développement exurbain en pleine croissance provoquent des pressions sur la qualité de l'air, la biodiversité et la pollution atmosphérique. Pour répondre à ce problème, les États, les provinces et les municipalités ont mis au point une croissance intelligente (smart growth) et d'autres stratégies pour gérer l'expansion, préserver les terres agricoles et protéger les services fournis par l'écosystème. Par exemple, la plupart de villes canadiennes placent au premier plan le contrôle de l'expansion et, aux États Unis, 22 États ont mis en oeuvre des lois pour limiter l'expansion.

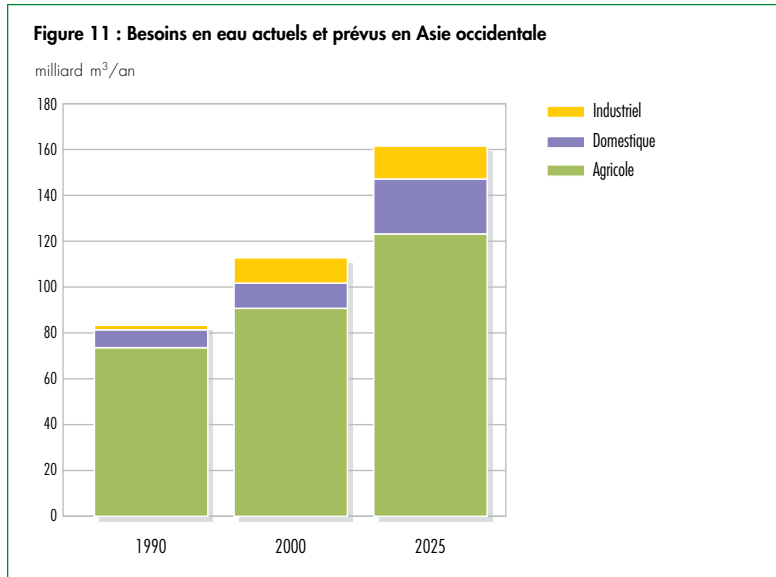
La qualité de l'eau et la disponibilité varient dans toute la région. La consommation d'eau par habitant est la plus élevée au monde, pourtant cela inclue l'importante quantité

d'eau exportée, l'utilisation agricole représente 41% des prélèvements d'eau annuels aux États Unis et 12% au Canada. Les prélèvements excessifs des eaux souterraines aux États Unis restent un défi. Des mesures ont été prises pour soutenir une utilisation plus efficace de l'eau par des programmes de conservation dans le secteur agricole et pour l'utilisation domestique. La qualité générale de l'eau dans la région est la plus propre au monde. Pourtant, elle est très instable, environ 20% des bassins versants américains sont confrontés à des problèmes importants relatifs à la qualité de l'eau. Des avancées significatives ont été réalisées en matière la pollution ponctuelle. Mais la pollution non ponctuelle demeure une difficulté majeure et est devenue une priorité pour les deux pays. L'excès d'écoulement de nutriments pose un réel problème. Cela contribue à l'eutrophisation de nombreux estuaires américains. Les deux pays réagissent aux problèmes hydriques par le biais d'approches de Gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) nationales et transfrontalières permettant d'améliorer les mesures politiques pour ces questions hydriques complexes. Les conséquences des conséquences environnementales sur la santé humaine posent un nouveau problème.

L'Asie Occidentale a accompli de grands progrès dans la gouvernance environnementale depuis *Notre Avenir à Tous*, en mettant en place des institutions environnementales, activant les réglementations déjà existantes et en mettant en oeuvre des stratégies environnementales et de développement durable, telles que l'initiative pour le développement de la Région Arabe et signant de nombreux accords multilatéraux sur le développement. Toutefois, une croissance de la population continue, les

conflits militaires ainsi qu'un développement rapide ont mené à une augmentation significative du nombre et de l'importance des défis environnementaux et des pressions sur les ressources naturelles. L'Asie occidentale est une des régions du globe qui connaît le plus grand stress hydrique. La disponibilité d'eau douce par habitant est une baisse, tandis que la consommation augmente. Les ressources en eau sont surexploitées, et 80 pourcents d'entre elles sont utilisées par l'agriculture (cf **Figure 11**). Les réformes institutionnelles et politiques ont permis de renforcer l'attention sur un nécessaire déplacement du concept d'approvisionnement en eau à celui de gestion de la demande. Un des défis majeurs qui pèse sur la gestion des impacts est l'absence d'accords régulant les ressources partagées en eau.

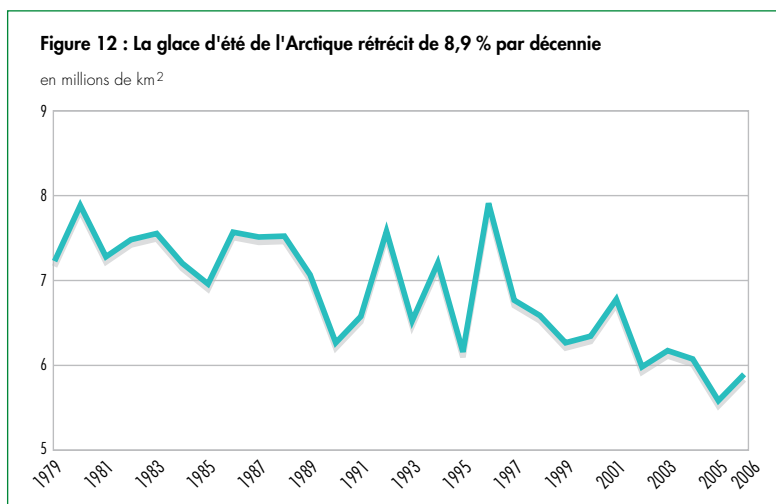
Des pratiques agricoles non durables, le surpâturage et la culture de terres de parcours, les activités de loisirs et l'urbanisation ont dégradé de vastes étendues de terres. Des mesures permettant d'atténuer la dégradation des sols et de protéger les zones menacées ont été clairement définies au cours de plans d'action nationaux pour combattre la désertification. Cependant, dans de nombreux pays, ces plans ne sont pas efficaces car ils ne sont pas intégrés aux politiques de développement socio-économique nationales. Les zones marines et côtières sont menacées par l'urbanisation, les infrastructures touristiques, d'industrie, la pollution pétrolière, la contamination chimique, l'invasion d'espèces étrangères et la surexploitation des zones de pêche. Les efforts d'introduction de Gestion Intégrée des Zones Côtières (GIZC) devraient être renforcés par des mesures de protection et de conservation strictes permettant de faire face à un développement accéléré. L'environnement urbain doit faire face à un nombre de défis de plus en plus importants liés à la pollution atmosphérique et à la production de plus en plus importante de déchets. Des politiques et mesures efficaces ont été mises en place dans plusieurs pays, telles que la suppression progressive de l'essence sans plomb, l'adoption de politiques zéro-combustion, la progression de l'utilisation du gaz naturel et la mise en place de systèmes de gestion des déchets efficaces. Les conflits armés ont eu un impact négatif sur le bien-être humain, ont fait accroître le nombre de réfugiés et ont conduit à une dégradation des ressources naturelles et des habitats écologiques. La coopération régionale liée aux problèmes environnementaux transfrontaliers et à la gestion environnementale sont prises en charge par le Conseil des Ministres Arabes Responsables de l'Environnement (CAMRE). Toutefois, le renforcement des institutions, du renforcement des compétences, de la



Bien que la demande urbaine soit élevée dans la région, le principal consommateur d'eau est le secteur agricole, responsable de plus de 80 % de l'utilisation totale d'eau. Au cours des dernières décennies, les politiques économiques favorisant l'autosuffisance alimentaire et le développement socio-économique ont fait du développement et de l'expansion de l'agriculture irriguée une priorité.

législation environnementale et de l'application de la loi représentent un besoin urgent. Enfin, la paix et la stabilité sont essentielles à un développement durable de la région.

Les **régions polaires** influent sur des processus écologiques majeurs et ont un impact direct sur la biodiversité de la planète et sur le bien-être de l'homme. Les régions sont liées entre elles à travers les impacts des changements climatiques, tels que l'altération des courants océaniques ou l'augmentation du niveau des mers. L'Arctique se réchauffe deux fois plus rapidement que la moyenne mondiale,



L'Arctique se réchauffe presque deux fois plus vite que la moyenne mondiale, et les augmentations les plus importantes ont eu lieu au cours des 20 dernières années.

provoquant la réduction de la glace maritime (cf **Figure 12**), la fonte des glaciers ainsi que des changements dans la végétation. Les couches glacières du Groenland et de l'Antarctique sont les principales responsables de la hausse du niveau des océans due à la fonte des glaces. Les polluants organiques persistants, bien qu'interdits dans la plupart des pays industrialisés, sont toujours utilisés dans d'autres régions et s'accumulent au niveau des régions polaires, où ils pénètrent les écosystèmes marins et terrestres ainsi que les chaînes alimentaires. Ces substances toxiques menacent l'intégrité du système alimentaire traditionnel et la santé de peuples indigènes de l'Arctique. Le mercure résultant des émissions toxique représente également une menace car il peut être transporté sur une longue distance et transformé en méthylmercure, un Polluant Organique Persistant (POP). La diminution de l'ozone est une conséquence de l'augmentation des radiations ultraviolet et a un impact direct sur les écosystèmes et la santé humaine.

## **5 LES LEÇONS ET LES PROGRÈS DES DEUX DERNIÈRES DÉCENNIES**

**Les changements environnementaux affectent les options de développement humain, les populations pauvres étant les plus vulnérables. Les changements environnementaux ont un impact sur le bien-être humain, la vulnérabilité des populations et leur capacité à faire face ou à s'adapter. Par exemple les conflits, la violence et la persécution déplacent d'importantes populations civiles, poussant des millions de personnes vers des régions écologiques et économiques marginales à l'intérieur de leur pays et au-delà. L'impact négatif sur les moyens d'existence, le développement économique et la capacité des écosystèmes à répondre à une demande en ressources de plus en plus importante peut s'étendre sur des décennies.**

Plus de 90% des personnes exposées aux dangers des catastrophes vivent dans les pays en voie de développement. Des millions de personnes vivant dans les pays développés sont également touchés. Au cours des 20 dernières années, les risques naturels (cf **Figure 13**) tels que les tremblements de terre, inondations, orages, cyclones tropicaux et ouragans, feux de forêt, tsunamis, éruptions volcaniques et glissements de terrain ont emporté plus de 1,5 millions de vies et affectent chaque année plus de 200 millions de personnes. Entre 1992 et 2001, les inondations ont représenté la catastrophe naturelle la plus fréquente, faisant près de 100 000 morts et touchant plus d'1,2 milliard de personnes à travers le monde. La capacité à s'adapter et à faire face aux dangers naturels est affaiblie dans certaines parties du monde en conséquence de la

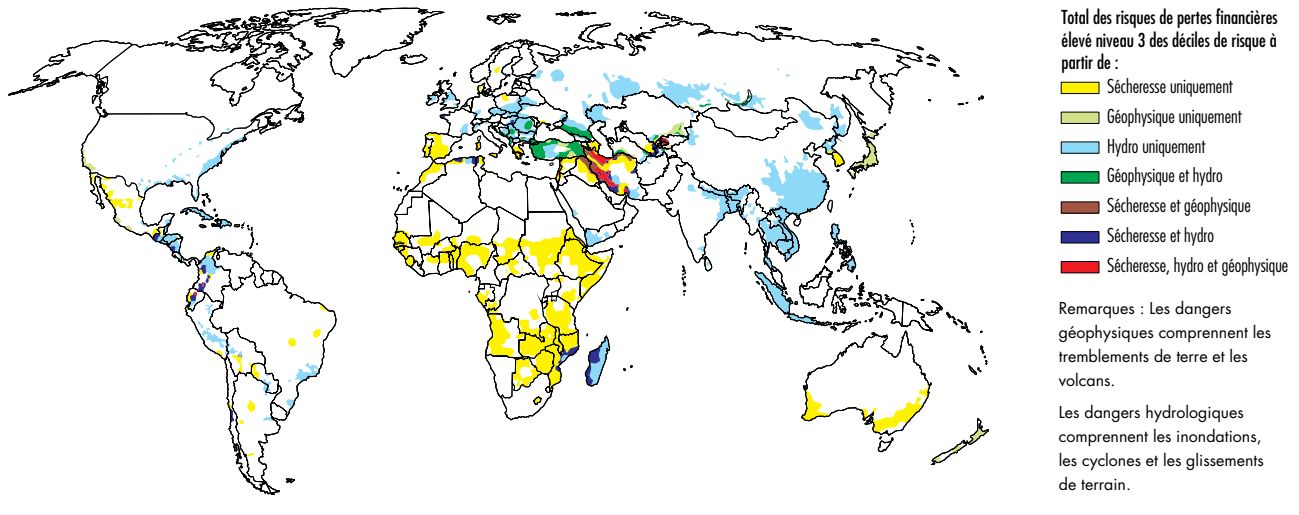
réduction des projets de protection nationaux, de la déstabilisation des réseaux d'information sur la sécurité, d'infrastructures mal construites ou entretenues, de conflits et de la maladies chroniques.

Toutefois, des progrès ont été menés sur de nombreux fronts au cours des 20 dernières années. Le déclin historique des forêts tempérées a été inversé, certains problèmes régionaux de pollution atmosphérique, tels que les pluies acides en Europe et en Amérique du Nord, ont été réglés avec succès, des avancées majeures ont été faites dans la recherche agricole, qui concernent des innovations permettant d'intégrer les concepts de conservation et de développement à la lutte contre la perte de la biodiversité, des inversions de la dégradation des sols et un renforcement de la durabilité environnementale. Dans certaines villes, la qualité de l'environnement est meilleure aujourd'hui que lorsque *Notre Avenir à Tous* a été publié en 1987.

Dans de nombreux cas, les problèmes persistent bien que l'on connaisse leurs solutions. Dans ces cas, les progrès qui doivent être effectués nécessitent la mise en place de meilleures pratiques, ciblées et concertées, comme dans l'exemple des récentes initiatives prises pour étendre l'interdiction d'essence contenant du plomb dans les pays où elle est encore utilisée. On possède actuellement une expérience suffisante et substantielle des instruments politiques qui peuvent être transférés, adaptés et implantés (**Tableau 2**).

Au niveau mondial, le renforcement du PNUE et une meilleure coopération entre les différents membres des Nations Unies et d'autres institutions permettant de rendre la gouvernance environnementale et le développement durable plus efficaces sont depuis longtemps un objectif commun à la communauté internationale. Ces efforts sont actuellement menés au sein du PNUE dans la continuation de l'accord de Cathage sur la Gouvernance Environnementale Internationale. Des discussions portant sur les moyens de renforcer l'environnement et le développement durable sont également en cours au sein de l'Assemblée Générale des Nations Unies (AGNU). De nombreux secrétariats d'Accords multilatéraux sur l'environnement ainsi que différents membres des Nations Unies ont signé le Mémoire de Compréhension. La coopération environnementale offre également des opportunités de créer des opportunités de paix, par la la promotion de l'utilisation partagée et durables des ressources entre les pays.

Figure 13 : Foyers à risque élevé par type de danger



Personne n'est à l'abri des risques naturels, tels que les séismes, les inondations, les sécheresses, les tempêtes, les ouragans et les cyclones tropicaux, les incendies de forêt, les tsunamis, les éruptions volcaniques ou les glissements de terrain. Les deux tiers des catastrophes sont des phénomènes hydrométéorologiques, tels que des inondations, des vents violents ou des températures extrêmes. Plus de 90 % des personnes exposées aux catastrophes vivent dans les pays en développement, et plus de la moitié des décès provoqués par des catastrophes naturelles surviennent dans des pays à faible indicateur du développement humain.

La coopération régionale environnementale a été renforcée depuis 1987. Un grand nombre de ministères régionaux dédiés à l'environnement ont été établis, dont la Conférence Africaine Ministérielle sur l'Environnement (AMCEN) et la Conférence des Ministres de l'Environnement Européens (CEEM), le Forum des Ministres de l'Environnement d'Amérique du Sud et des Caraïbes, l'Association des Nations de Sud-Est Asiatique (ASEAN) et le Conseil des Ministres Arabes Responsables de l'Environnement (CAMRE). L'Accord de libre échange Nord-Américain (NAFTA) comporte un volet environnemental

supervisé par la Commission pour la Coopération Environnementale (CCE). L'Union Européenne (UE) offre un très bon exemple de la valeur ajoutée par une forte coopération politique entre les nations, en particulier dans la mise en place de réglementations environnementales concernant un grand nombre de questions.

Les questions de coordination environnementale et de développement durable sont tout aussi importantes au niveau national. Dans ce cadre, la coordination au sein d'accords multilatéraux dans le domaine de

Tableau 2 Classification des instruments de politique environnementale

Réglementations d'injonction et de contrôle de l'exécution	Financement direct par les gouvernements	Engagement des secteurs publics et privés	Utilisation des marchés	Création des marchés
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Normes</li> <li>■ Interdictions</li> <li>■ Autorisations et quotas</li> <li>■ Zonage</li> <li>■ Responsabilité</li> <li>■ Redressement judiciaire</li> <li>■ Régulation flexible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Infrastructure environnementale</li> <li>■ Zones et parcs industriels écologiques</li> <li>■ Parcs nationaux, zones protégées et installations de loisir</li> <li>■ Réhabilitation de l'écosystème</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Participation du public</li> <li>■ Décentralisation</li> <li>■ Divulgarion de renseignements</li> <li>■ Écolabel</li> <li>■ Accords volontaires</li> <li>■ Partenariats public-privé</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Retrait des subventions déguisées</li> <li>■ Taxes et charges environnementales</li> <li>■ Frais d'utilisation</li> <li>■ Systèmes de consigne</li> <li>■ Subventions ciblées</li> <li>■ Autosurveillance (comme ISO 14 000)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Droits de propriété</li> <li>■ Autorisations et droits négociables</li> <li>■ Opérations compensatoires</li> <li>■ Approvisionnement écologique</li> <li>■ Fonds d'investissement environnementaux</li> <li>■ Fonds d'amorçage et mesures d'incitation</li> <li>■ Le paiement des écoservices</li> </ul>

l'environnement et entre les ministères représentant leurs gouvernements à travers divers forums sur le développement, la finance, les affaires étrangères et l'environnement doit être encouragée.

La régulation directe joue un rôle majeur dans la réalisation de progrès et doit continuer, même si l'utilisation des forces du marché et celle d'*instruments non contraignants*, tels que l'apport d'informations et le transfert de technologies, jouent un rôle plus important que par le passé. En compilant les réussites des différentes initiatives mondiales, régionales, sous-régionales et locales, le processus GEO peut permettre de tirer un certain nombre de leçons des principes généraux de formulation et de mise en place de politiques publiques.

Une diffusion efficace de politiques innovantes résulte souvent de la mise en commun du travail entre les gouvernements et les différents acteurs. Les meilleures pratiques se développent de manière plus efficace lorsqu'un contrôle des politiques et de leurs effets est mené. Pratiquement toutes les initiatives politiques réussies au cours des deux dernières années ont été soutenues par des programmes de contrôle environnemental solides. On ne peut que constater le manque de programmes de cette nature au regard des problèmes hautement prioritaires identifiés dans le rapport GEO-4.

La société civile et le secteur privé jouent également un rôle de plus en plus important dans le processus décisionnel et l'offre de solutions passant par de plus grandes opportunités technologiques et par l'innovation dans certaines régions. La prise de conscience de plus en plus forte des problèmes environnementaux et de meilleurs programmes d'éducation ont également mené au renforcement de la notion de responsabilité sociale des entreprises (RSE). La RSE et le financement des entreprises de certaines activités sociales et environnementales ont été encouragés par les initiatives globales qui ont entraîné les entreprises à établir un compte rendu de leurs activités économiques mais également de leurs performances sociales et environnementales. Les Principes d'investissement responsables (PIR), lancés au New York Stock Exchange en avril 2006, avaient au bout de six mois été acceptés par 94 investisseurs institutionnels de 17 pays, représentant 5 milliards de dollars USD.

À travers l'exercice du scénario du GEO-4, les parties concernées ont découvert des interactions entre différents

problèmes environnementaux concernant l'atmosphère, la terre, l'eau et la biodiversité. Ces scénarios sont basés sur des hypothèses d'efficacité institutionnelle et socio-politique, d'évolution démographique, de demande économique, de mouvements des marchés et des échanges, d'innovations scientifiques et technologiques, de choix de valeurs, en matière de société et d'individu, et mettent en lumière ces zones d'incertitudes dans les décennies à venir. Voici les quatre principaux éléments de ce scénario :

- *Les marchés d'abord* : le secteur privé, grâce à un soutien gouvernemental actif, poursuit l'objectif de croissance le mieux adapté à une amélioration du bien-être environnemental et humain pour tous.
- *La politique d'abord* : le secteur gouvernemental, grâce à un soutien actif des secteurs privés et de la société civile, met en place de grandes politiques destinées à améliorer l'environnement et le bien-être humain, tout en continuant à poursuivre ses objectifs de développement économique.
- *La sécurité d'abord* : le secteur gouvernemental et le secteur privé se concentrent sur les efforts destinés à améliorer, ou du moins à maintenir, le bien-être humain pour les riches et les puissants au sein de la société.
- *La durabilité d'abord* : les secteurs gouvernementaux et privés ainsi que la société civile travaillent en collaboration à l'amélioration de l'environnement et du bien-être humain pour tous et placent l'équité au centre de leurs devoirs.

La compréhension que les changements environnementaux, observés partout dans le monde, sont liés dans le temps et dans l'espace, par un ensemble complexe de processus biophysiques et sociaux, est de plus en plus grande. Les changements peuvent se poursuivre même si les forces de changement disparaissent, comme le prouvent l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique et la perte d'espèces. De tels effets rétroactifs peuvent avoir des implications dans la formulation et la mise en œuvre d'interventions politiques. Les systèmes sociaux et biophysiques peuvent également atteindre des points de basculement, au-delà desquels les changements sont graves, plus rapides et potentiellement irréversibles. Les quatre scénarios GEO-4 montrent que le risque de dépasser les points de basculement augmente, même lorsque certaines tendances mondiales de dégradation environnementale sont ralenties ou inversées à des rythmes différents d'ici 2050.



# 6 ALLER DE L'AVANT

Les problèmes environnementaux auxquels les décideurs doivent aujourd'hui faire face peuvent être modélisés au sein d'une échelle allant des solutions éprouvées disponibles à celles pour lesquelles la compréhension du problème et ses solutions restent émergentes. Dans tous les cas, la science peut jouer un rôle déterminant en offrant la meilleure information disponible permettant de mettre en route les processus de prises de décisions. Les connaissances ancestrales des peuples indigènes devraient également être considérées comme une base de connaissance solide.

Les institutions existantes sont vitales dans la **création de conditions correctes pour le changement**. Des réalisations plus importantes peuvent résulter d'une approche complémentaire en deux volets (cf. **Figure 14**) :

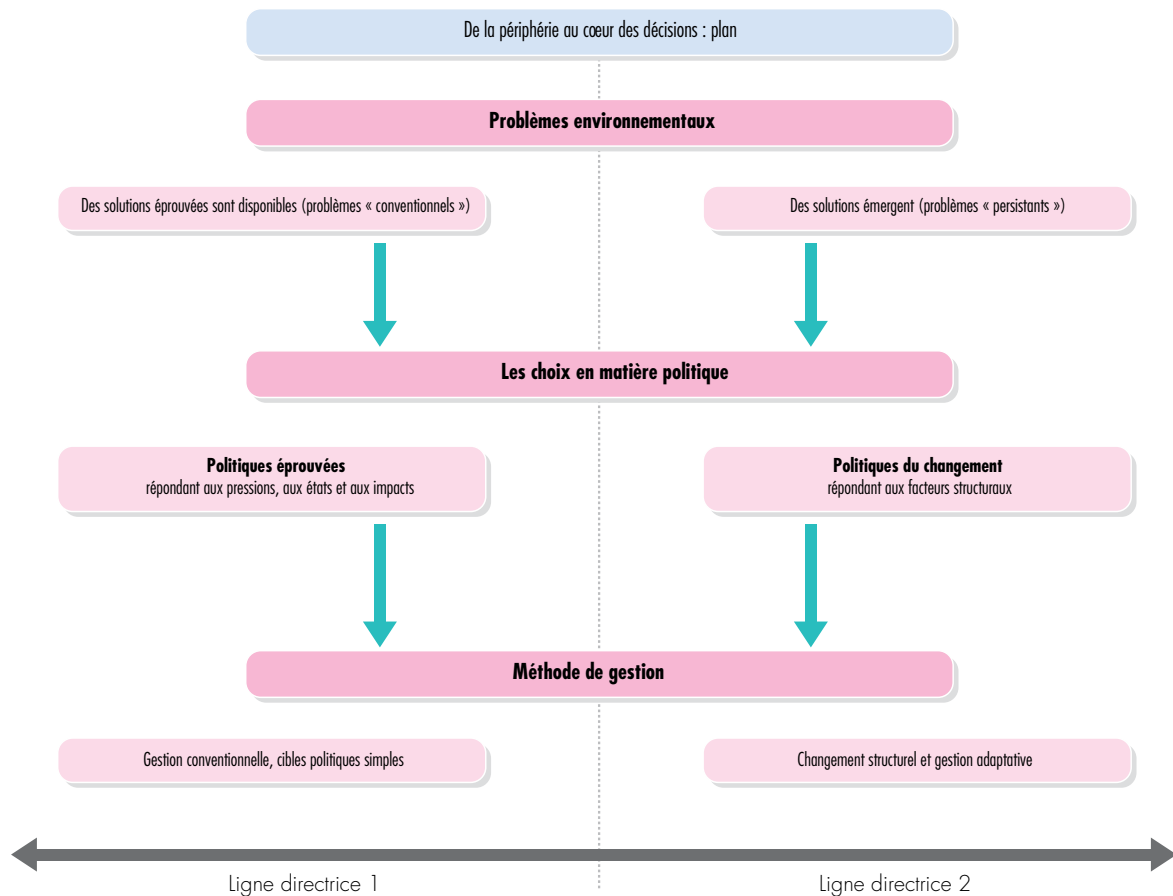
- Renforcer les institutions et les politiques d'adaptation qui ont déjà prouvé leur efficacité face aux problèmes conventionnels dans des domaines où de telles politiques sont absentes, en particulier dans les régions en développement, et financer cet effort ;

- Soutenir l'innovation et la recherche de solutions nouvelles et émergentes pour les problèmes environnementaux persistants, en se servant des instruments économiques et des instruments d'approche mieux adaptables.

### Se fonder sur les succès récents

Au cours des 20 dernières années, le panel des options politiques et institutionnelles apportant une réponse aux problèmes environnementaux a augmenté

**Figure 14 : Deux lignes directrices pour répondre aux problèmes environnementaux à l'aide de solutions émergentes éprouvées**



Comme le programme de la politique environnementale est progressivement placé au cœur des décisions en matière de développement économique et social, il est prévu avec le temps que les deux lignes directrices fusionnent. Les deux lignes directrices ont besoin d'être davantage ciblées pour gérer les valeurs de la société et les valeurs culturelles fondamentales, encourager l'éducation, renforcer l'autonomie des citoyens et décentraliser les structures de gouvernance.

et s'est diversifié. L'investissement des institutions environnementales existantes dans une gestion basée sur les résultats peut aider à renforcer les capacités d'évaluation des risques, à promouvoir les actions ponctuelles, à réduire le coût de l'inaction et à intégrer l'environnement au développement. Le **Tableau 2** présente une catégorisation simplifiée des politiques environnementales, qui ont évolué au cours des deux dernières décennies de réglementations d'injonction et de contrôle vers la création de marchés.

La régulation directe joue un rôle majeur dans la réalisation de progrès et doit continuer, même si l'utilisation des forces et des *instruments non contraignants*, tels que l'apport d'information, jouent un rôle plus important que par le passé. Une boîte d'outils efficaces comprendrait une grande variété d'instruments, souvent utilisés ensemble, capables de s'adapter à des mises en places institutionnelles spécifiques et de faire prévaloir les situations sociales et culturelles spécifiques.

Quand une nouvelle approche fonctionne bien, qu'il s'agisse de gestion forestière, de techniques d'irrigation ou de protection d'espèces menacées, les leçons tirées au cours de son processus de mise en place peuvent permettre d'établir un nouveau standard pour de meilleures pratiques dans l'ensemble du secteur. Même si ces pratiques n'apportent pas la totalité de la réponse à un problème environnemental, elles peuvent représenter des avancées importantes vers de nouvelles solutions. Les expériences tirées d'initiatives globales, nationales et locales qui s'adressent aux questions environnementales les plus complexes ont également permis de tirer plusieurs leçons de principes généraux de formulation et de mise en place de politiques publiques. Afin d'améliorer leurs chances de succès, les décideurs politiques devraient :

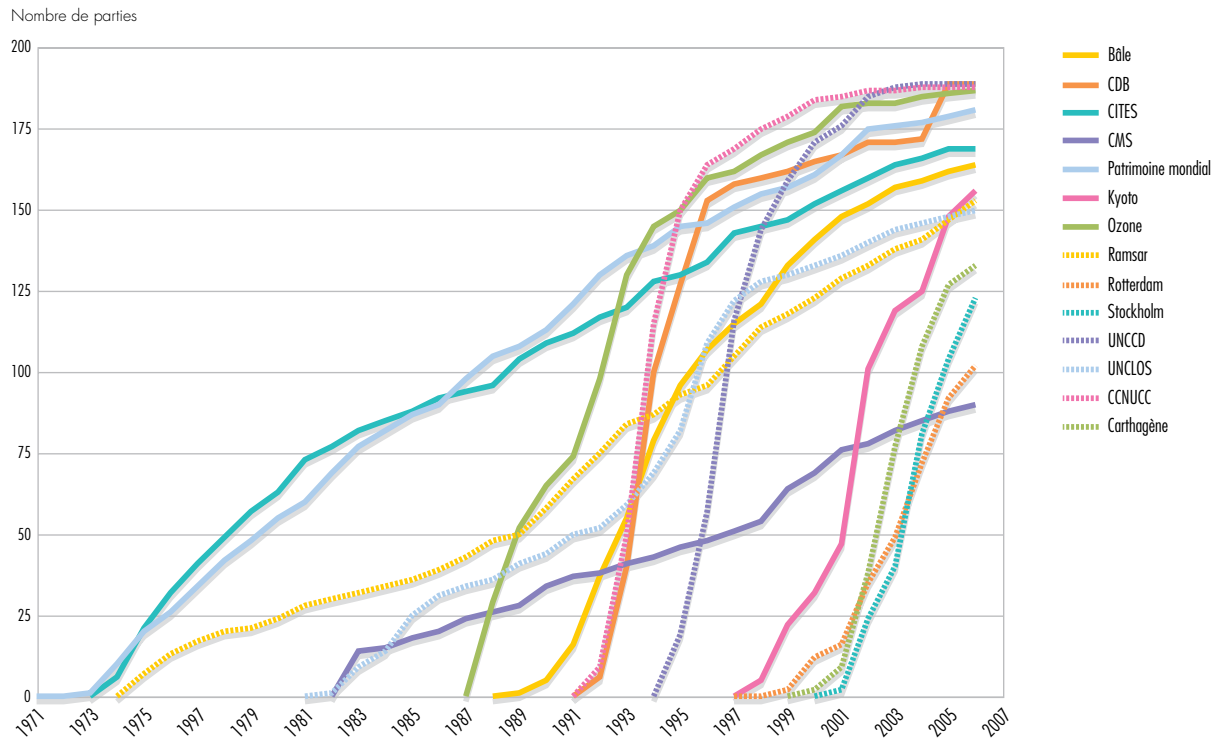
- Stimuler la volonté politique par la prise de conscience publique, l'éducation et les systèmes de médiation de conflits ;
- Créer les bases législatives et l'environnement judiciaire nécessaires, réduire les délais entre les décisions politiques et leur application et s'assurer que les systèmes de financement durable sont protégés de toute corruption ;
- Renforcer les compétences des agences et des équipes opérant au niveau local, national et international ;
- Décentraliser le pouvoir jusqu'au niveau de décision approprié le plus bas, ce qui généralement permet de gagner plus de temps et a plus de sens ;

- Impliquer les parties concernées compétentes, par exemple à travers des partenariats formels ou informels, et transférer l'autorité vers les parties qui ont les meilleurs positionnements et compétences pour la prise en charge des responsabilités ;
- Soutenir et faciliter la participation active des femmes, des communautés locales, des groupes marginalisés et vulnérables ;
- Soutenir la recherche, le contrôle et la mise en place de réseaux d'information et développer des objectifs de gestion spécifiques, sélectionner les indicateurs appropriés et mesurables ainsi que gérer et évaluer les progrès au sein de ces objectifs.

Les organisations complexes sont cruciales pour une mise en place efficace des politiques publiques. Depuis 1987, on a pu constater une surabondance d'arrangements internationaux, en particulier au niveau mondial. Des opportunités d'amélioration de l'efficacité significatives sont proposées par le **processus de réforme de l'ONU** initié au Sommet Mondial de 2005. Le processus a identifié un besoin d'activités environnementales plus efficaces aux côtés des Nations Unies, en cohérence avec l'initiative de l'IEG. **La coordination** avec les Nations Unies peut être accrue à travers une programmation conjointe et une coopération pratique entre les agences de l'ONU telles que le PNUE et l'UNDP ou par une approche de l'ONU unique au niveau des pays. Des appels pour la création d'une Organisation Mondiale de l'Environnement ont été lancés dès le début des années 1970. Le débat sur la nécessité d'une telle organisation et sur les formes qu'elle pourrait prendre est toutefois toujours en cours.

**Une meilleure application des traités** peut être réalisée en faisant reculer les limitations matérielles des différentes parties qui les empêchent d'atteindre leurs obligations, avec par exemple une limitation des coûts et des lourdes obligations de rapport. On compte maintenant plus de 500 traités et accords internationaux relatifs à l'environnement, dont 323 sont régionaux et 302 ont été signés entre 1972 et le début des années 2000. (cf. **Figure 15** sur la ratification des MEA ). Un meilleur contrôle et une meilleure application des mécanismes, tel que l'établissement d'un mécanisme de révision entre pairs, peut également être utile. Les liens et les synergies entre les différents défis environnementaux peuvent également permettre une coopération entre traités et une implantation et création de compétences au niveau national plus efficaces.

**Figure 15 : Ratification des principaux accords multilatéraux sur l'environnement**



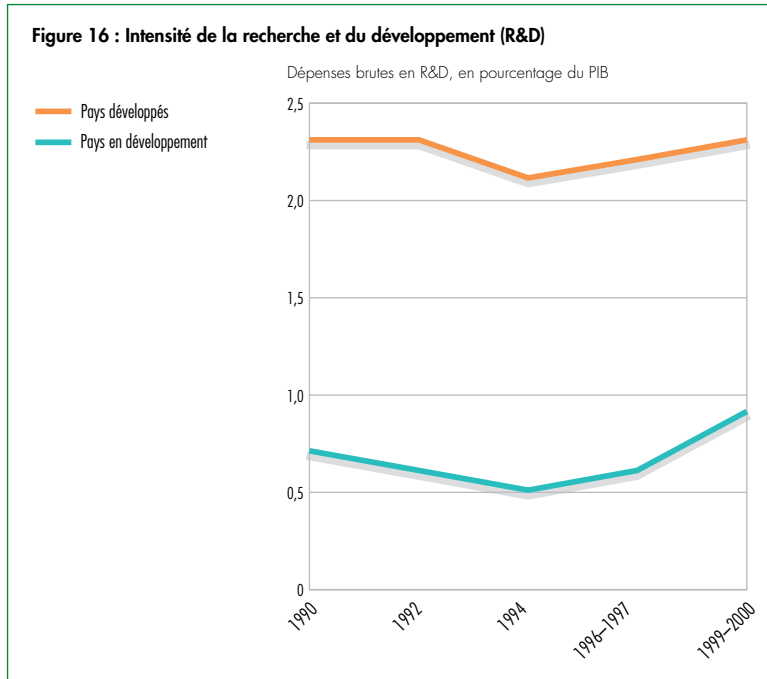
À la suite des différentes conférences et évaluations mondiales et régionales, un grand nombre d'accords multilatéraux dans le domaine de l'environnement (MEA) ont été adoptés, offrant le cadre légal et institutionnel qui permet de s'attaquer aux différents défis environnementaux. Un des accords qui a le plus attiré l'attention au cours des 20 dernières années est le Protocole de Montréal sur la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone. Le protocole de Montréal, entré en vigueur en 1989 et comprenant 191 participants au début de 2007, a contribué à faire décroître ou à stabiliser les concentrations atmosphériques de nombreuses substances appauvrissant la couche d'ozone, y compris les chlorofluorocarbones. Ce protocole est considéré comme étant l'un des accords internationaux les plus réussis à ce jour.

**L'intégration des activités environnementales dans le schéma plus vaste du développement** est au cœur des OMD sur la durabilité environnementale. Une amélioration de l'efficacité et de la cohérence peut être obtenue en intégrant les mécanismes d'atténuation environnementale et les efforts d'adaptation au sein des politiques de développement. Un des rôles clés permettant aux institutions environnementales d'atteindre cet objectif consiste à apporter les connaissances nécessaires et à promouvoir la prise de conscience des différents acteurs; à identifier les cibles, politiques, réglementations, outils et meilleures pratiques; ainsi qu'à contrôler les réalisations à long terme. Cœuvrer pour assurer des modèles de consommation et de production durables est une approche essentielle de la valorisation de l'environnement. Des opportunités ont émergé de l'implantation du processus multi-partenaires de Marrakech, qui soutient les initiatives régionales et nationales permettant de se rapprocher de ces modèles. Les efforts destinés à lier les politiques environnementales aux principaux budgets publics représentent une autre option efficace d'intégration. Un

nombre relativement peu élevé de pays, dont par exemple le Canada et la Norvège, ont revu leurs budgets afin de réduire les impacts sur l'environnement des dépenses publiques proposées. L'Union européenne demande que l'on étudie les dépenses pour les projets nationaux faites à partir de fonds structurels et régionaux afin d'établir les impacts sur l'environnement.

**Le renforcement de la connaissance environnementale** concernant les interactions entre populations et environnement à tous les niveaux, basé sur les meilleures recherches et données scientifiques disponibles (cf. Figure 16) peut être réalisé en améliorant l'infrastructure et les compétences dans le domaine des connaissances, en assurant la promotion de systèmes de données et d'outils interopérables, et par le partage de l'information, en particulier dans les régions en développement. Une implantation efficace du Plan stratégique de Bali sur le soutien technologique et la création de compétences, adopté en février 2005 par le Conseil gouvernemental du PNUE,

Figure 16 : Intensité de la recherche et du développement (R&D)



La capacité, pour la science et la technologie, d'améliorer notre compréhension des processus environnementaux et sociaux et de réduire la vulnérabilité reste très inégalement répartie à travers le monde. Le besoin de renforcer la recherche et le développement et d'améliorer les transferts de technologies entre les régions est extrêmement important.

*renforcera les compétences des états sur les questions environnementales* à tous les niveaux. Ce plan appelle à une approche de bas en haut dans l'identification d'objectifs stratégiques, des stratégies et activités qui nécessitent un soutien. Il met aussi en lumière l'importance de la propriété nationale et des besoins d'évaluation dans la coopération Sud-Sud ainsi que les priorités à mettre en place. Apprendre quelles sont les meilleures pratiques peut être facilité, par exemple, par la mise en place de plateformes et réseaux d'apprentissage en ligne. Ces gains progressifs ne doivent pas être laissés de côté tout en recherchant dans le même temps les meilleures solutions possibles aux différents problèmes environnementaux.

Il y a une portée potentielle considérable dans la *mobilisation des ressources financières afin de répondre aux problèmes environnementaux*. La construction de partenariats intergouvernementaux et la mise en place des conclusions de la Conférence de Monterrey sur le financement du développement peuvent apporter une aide précieuse. On peut également voir apparaître certains bénéfices environnementaux et économiques suite à la suppression progressive de certaines subventions. Par exemple, une étude de l'AIE concernant la suppression des subventions à la consommation

d'énergie dans huit pays en développement est arrivée à la conclusion que leur croissance économique annuelle augmenterait de plus de 0,7 % alors que les émissions de CO<sub>2</sub> diminueraient de presque 16 % (AIE, 1999). La création de budgets verts, de fonds de conservation et d'instruments économiques, tels que les charges et taxes destinées aux utilisateurs, font partie des outils qui ont été mis en place dans de nombreux pays. Des plans de financement qui permettent aux conservations des ressources locales de s'autofinancer au bout d'un certain temps peuvent être développés, mais les communautés locales ou les sources de financements intérieures ne peuvent souvent pas faire les investissements de départ. La libéralisation du commerce des biens et services ayant un intérêt pour les pays en développement peut générer des flux financiers supplémentaires d'un montant total de 310 milliards de dollars USD par an. La réalisation de ce potentiel, toutefois, dépendra du succès dans la mise en place d'un système d'échange multilatéral ouvert, non discriminatoire et équitable, qui bénéficie aux pays situés à tous les stades du développement. Elle dépendra également d'une libéralisation des échanges sensée qui prend en compte les impacts sur l'environnement et ne compromet pas une gestion efficace de l'environnement.

*Réduire la vulnérabilité des populations* aux changements environnementaux et socio-économiques est un des éléments permettant de protéger et de renforcer les gains récents. Cette action peut impliquer un renforcement des droits locaux en développant, par exemple, les formes institutionnelles plus à l'écoute des problèmes locaux ou en renforçant la titularisation des ressources permettant aux populations de sécuriser l'accès aux qualités de leurs conditions de vie ainsi qu'en renforçant le contrôle de l'utilisation de ces ressources. La réduction de la vulnérabilité inclut l'accès à un meilleur soutien financier et à une meilleure information, et passe par un investissement dans les capacités à faire face aux catastrophes climatiques et à s'adapter aux changements climatiques.

*L'autonomisation des femmes* contribue non seulement à l'objectif commun d'équité et de justice, mais présente aussi un intérêt économique, environnemental et social. On a pu prouver que les plans destinés aux femmes bénéficient de retours supérieurs et plus durables. Un meilleur accès à l'éducation favorise la santé maternelle, ce qui permet à la génération suivante de mieux démarrer dans la vie.

### Les innovations et les solutions émergentes

Pour de nombreux problèmes, les bénéfices des

mesures rapides et ambitieuses dépassent leurs coûts. Les scénarios sur les futurs changements environnementaux suggèrent que l'implantation immédiate d'actions déterminées est moins coûteuse que d'attendre la création de meilleures solutions. Retarder la mise en place des actions revient également à transmettre son poids et son prix aux générations futures et contredit le principe d'équité intergénérationnelle. En particulier, les derniers rapports de l'IPCC sur les coûts de l'inaction dans le domaine des changements climatiques ont tiré la sonnette d'alarme en mettant l'accent sur la nécessité d'agir, et suggèrent que de nombreux pays peuvent se permettre financièrement de mettre en place des mesures immédiates. Des approches innovantes sont nécessaires afin que la société engage une transition nécessaire vers une économie durable, faible utilisatrice de carbone.

Plusieurs innovations structurelles pourraient être à la base d'un agenda politique mondial plus ambitieux qui permettrait une telle transition. Des approches contemporaines se font jour, par exemple à travers les idées d'*apprentissage collectif* et de gestion adaptative. Une **gouvernance adaptative** efficace dépend de la direction en place ainsi que d'*organisations passerelles*. Les chefs d'état sont incontournables pour la mise en œuvre d'une vision, le renforcement de la confiance, l'apport de connaissances, l'initiation de partenariats au sein des acteurs concernés, la gestion des conflits et la mobilisation d'un vaste soutien au changement. Les organisations passerelles sont souvent une interface entre connaissance scientifique ou expériences locales et recherches et politiques. Elles permettent de réduire significativement le coût des collaborations et remplissent souvent d'importantes fonctions dans les résolutions de conflits.

Les approches de gouvernance adaptatives sont bien placées pour gérer les périodes de changement et d'incertitudes. L'augmentation du prix du pétrole, par exemple, a conduit à un intérêt grandissant dans d'autres sources d'énergies. Les politiques énergétiques peuvent bénéficier d'une approche intégrée multisectorielle qui répond à la fois au besoin de maintenir la biodiversité et les services écosystémiques vitaux, ainsi qu'à celui de réduire les changements climatiques et de s'y adapter.

Une plus grande attention est également portée aux

**instruments économiques** (cf. **Tableau 3** pour différents types d'instruments et d'applications). Les ressources naturelles, en comparaison avec les ressources humaines, matérielles et financières, constituent la base de la richesse des pays. La gestion de ce portefeuille de ressources naturelles, destiné à maximiser les retours et les bénéfices au fil du temps, représente un bon investissement.

En matière de politique, les options disponibles permettant d'influencer les facteurs économiques comprennent les taxes vertes, la création de marchés pour les écoservices et la gestion environnementale. Les gouvernements commencent à acquérir de l'expérience dans l'implantation de ces instruments, bien que ce soit à des niveaux relativement bas. *Apprendre par l'action* peut aider à développer de nouvelles approches politiques permettant de déplacer les décisions concernant le développement dans une direction plus durable.

Correctement utilisés, les instruments économiques permettent de corriger le marché, de promouvoir l'efficacité de la production ou la minimisation des coûts et facilitent la mise en place de réponses flexibles à des circonstances changeantes. Ils peuvent permettre au développement économique de renforcer la protection environnementale et vice-versa. Les instruments économiques peuvent délivrer des signaux concernant la raréfaction des ressources et les dégâts environnementaux qui, en retour, peuvent permettre une utilisation plus efficace des ressources et une minimisation des déchets. Les instruments tels que les écotaxes peuvent permettre d'augmenter des revenus utilisés pour améliorer la qualité environnementale ou réduire les impôts sur le revenu des plus pauvres. Le **Tableau 3** présente quelques exemples de différents instruments économiques appliqués à différents secteurs environnementaux.

À travers la *réforme des taxes écologiques* et le *déplacement des taxes*, les taxes sur l'utilisation de l'énergie et la consommation d'autres ressources ont augmenté, et des réductions correspondantes sont généralement appliquées aux impôts sur le revenu. Bien que ce procédé ait du faire face à une forte résistance, les réformes des taxes écologiques ont prouvé qu'elles étaient un puissant moteur d'innovation et représentaient de nouvelles opportunités d'emploi. Lorsqu'elles sont établies de manière progressive et qu'elles sont sans incidence sur les recettes et faciles

**Tableau 3 Exemples d'instruments et d'applications économiques**

	Droits de propriété	Création de marchés	Instruments fiscaux	Systèmes de redevances	Instruments financiers	Systèmes de responsabilités	Bons et dépôts
<b>Forêts</b>	Droits communautaires	Construction de concessions	Taxes et redevances		Primes de reforestation	Passifs de ressources naturelles	Obligations de reboisement, obligations de gestion des ressources forestières
<b>Ressources d'eau</b>	Droits d'usage de l'eau	Partage des eaux	Impôt sur les plus-values	Fixation du prix de l'eau Frais de protection de l'eau			
<b>Océans et mers</b>		Droits de pêche, quotas individuels transférables Autorisations					Obligations relatives à l'épanchement d'hydrocarbures
<b>Minéraux</b>	Droits d'exploitation des mines		Taxes et redevances				Remise en état des sols après extraction
<b>Biodiversité et vie sauvage</b>	Brevets Droits de prospection	Droits de développement transférables Redevance d'accès		Frais de tourisme scientifique		Passifs de ressources naturelles	
<b>Pollution de l'eau</b>		Permis de déversements négociables	Redevances sur la pollution déversée	Frais de traitement des eaux	Prêts à taux d'intérêt réduits		
<b>Terres et sols</b>	Droits fonciers, droits d'usage		Taxes foncières, taxes d'affectation des sols		Mesures d'incitation de conservation des sols (tels que des prêts)		Remise en état des sols après extraction
<b>Pollution atmosphérique</b>		Permis d'émissions négociables	Redevances sur les émissions		Subventions technologiques, prêts à taux d'intérêt réduits		
<b>Déchets dangereux</b>				Redevances sur la collecte			Systèmes de consignes
<b>Déchets solides</b>			Droits de propriété		Subventions technologiques, prêts à taux d'intérêt réduits		
<b>Substances chimiques toxiques</b>			Taxation différentielle			Obligations légales, assurances de responsabilité	Restitution de consignes
<b>Climat</b>	Droits des émissions négociables Obligations négociables de protection forestière	Permis de CO <sub>2</sub> négociables Quotas de CFC négociables Enchères de quota de CFC Titres compensatoires de carbone	Titres compensatoires de carbone Taxe BTU		Mesures d'incitation de remplacement des CFC Compacts forestiers		
<b>Établissement humains</b>	Droits fonciers	Redevance d'accès Quotas de développement négociables Droits de développement transférables	Taxes foncières, taxes d'affectation des sols	Redevances sur les plus-values Redevances sur le développement Redevances sur l'utilisation des terres Péages routiers Droits d'importation			Obligations d'achèvement de développement

à appliquer, ces réformes peuvent encourager des modes de consommation sensibilisés à l'environnement sans causer d'effets négatifs importants de redistribution sociale. Certains instruments, tels que les taxes sur les émissions carboniques, qui peuvent avoir un impact important sur la compétitivité de l'industrie et la compétitivité nationale, ont été utilisés par plusieurs pays. À ce jour, toutefois, les taxes sur le carbone n'ont été mises en place que dans 12 pays uniquement, et leur diffusion a été très lente.

Une approche relativement nouvelle appelée paiement pour les services environnementaux ou écosystémiques (PES) tente de répondre à la surexploitation des écosystèmes en payant des individus et les communautés qui sécurisent l'approvisionnement en écoservices. Les bénéficiaires doivent payer eux-mêmes pour les services. Le Costa Rica, le Brésil, l'Équateur, le Mexique et d'autres pays en développement ont engagé des plans de PES destinés à la préservation des écosystèmes d'eau douce, des forêts et de la biodiversité. De nombreux projets PES se sont développés dans les pays développés et notamment aux États-Unis là où l'on estime que le gouvernement dépense plus de 1,7 milliards de dollars USD par an pour inciter les agriculteurs à protéger leurs terres (ministère de l'agriculture des États-Unis, 2001). Bien que le maintien des objectifs puisse être louable, l'altération de la nature commerciale des subventions agricoles devrait également être prise en considération.

Trois principaux marchés pour les écoservices se développent :

- L'aménagement des bassins versants qui peut comprendre le contrôle des inondations, l'érosion et la sédimentation, la protection de la qualité de l'eau et la stabilisation des habitats aquatiques et les alternances de saisons sèches,
- La protection de la biodiversité qui comprend les produits écolabellisés, l'écotourisme et les paiements en faveur de la conservation de l'habitat faunique et,
- La séquestration de carbone à travers laquelle, par exemple, les acheteurs internationaux paient pour planter de nouveaux arbres qui absorbent le carbone, compensant les émissions de carbonés créées dans d'autres endroits.

Symbolisant clairement l'intérêt grandissant dans les mécanismes commerciaux, la période courant du 1er janvier 2005 au 31 mars 2006 a vu une véritable

explosion du marché du carbone, dépassant les 10 milliards de dollars USD, 10 fois la valeur de l'année précédente et plus élevée que la totalité de la récolte de blé américaine de 2005 (7,1 milliards de dollars USD).

Les faiblesses du marché ne sont toutefois pas nécessairement résolues à travers des solutions de marchés. Une combinaison de solutions commerciales et de structures de régulation est souvent nécessaire. Les modèles de plafonnement et d'échange dans le cas des émissions de carbone sont un exemple de cadre réglementaire définissant les limites des émissions globales avant qu'un marché de crédit ne puisse être mis en place.



Les expériences tirées d'initiatives globales, nationales et locales qui s'adressent aux questions environnementales les plus complexes ont également permis de tirer plusieurs leçons de principes généraux de formulation et de mise en place de politiques publiques.

## 7 CONCLUSION

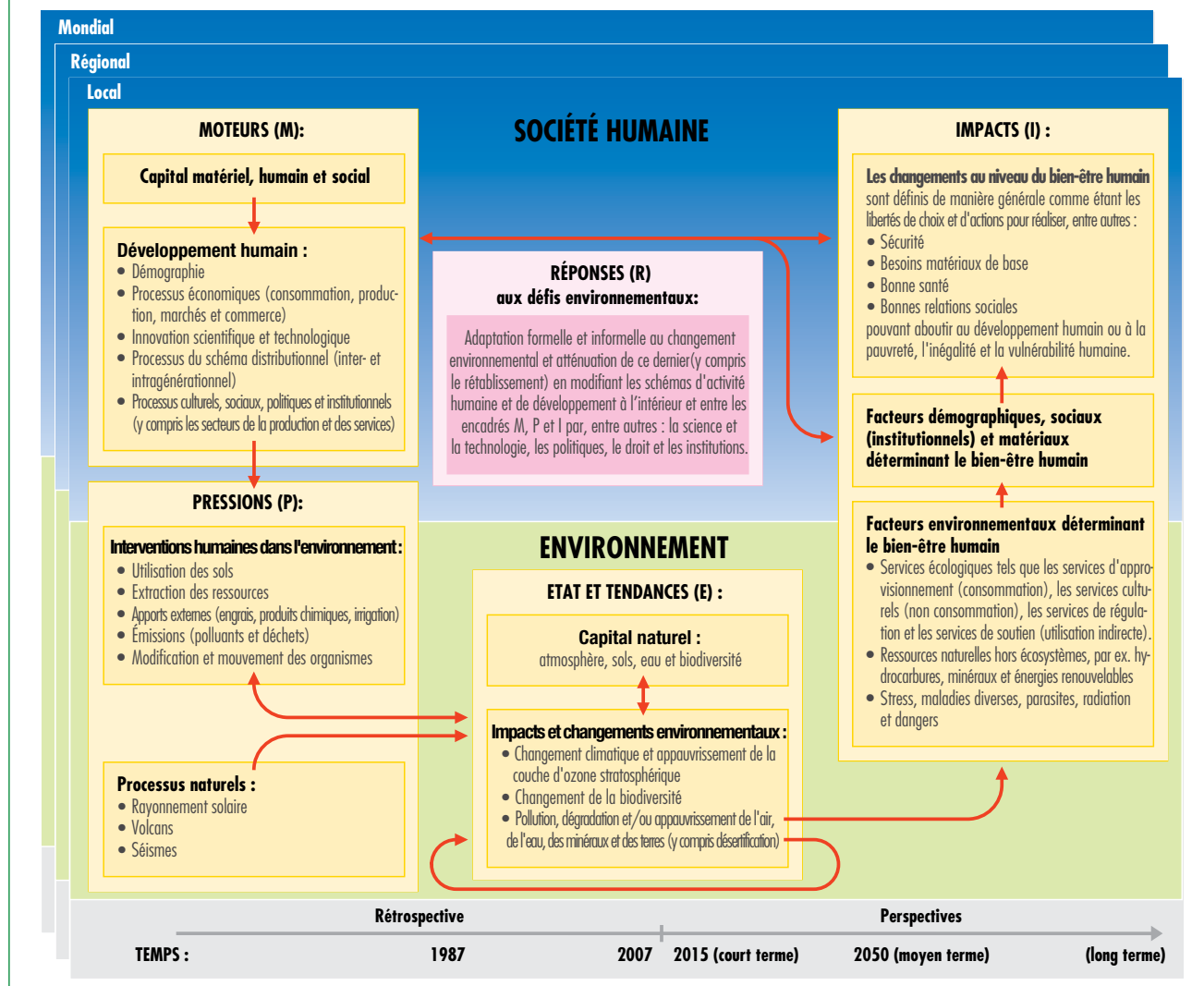
Les défis liés qui s'adressent tant au développement qu'à l'environnement dont *Notre Avenir à Tous* avait présenté la menace en 1987 sont toujours d'actualité, comme le sont les défis politiques associés. La connaissance des liens entre environnement et développement et ses impacts sur le bien-être humain, acquis au cours des deux dernières décennies, peuvent être utilisés de manière efficace comme des outils de transitions vers un développement durable. Les questions relatives à l'environnement mondial ont pu atteindre elles-mêmes un point de basculement avec la prise de conscience accrue que, pour la plupart des problèmes, les bénéfices d'une action précoce dépassent les coûts. Aujourd'hui, le moment est venu de s'engager plus en avant dans une transition vers un développement durable soutenu par des institutions bien gouvernées, innovantes et tournées vers les résultats, qui seule pourra répondre de manière efficace aux défis environnementaux, en particulier les plus persistants.



La complexité, la magnitude et l'interconnectivité des changements environnementaux ne signifie pas que les décideurs sont obligés de choisir entre « tout faire d'un seul trait au nom des approches intégrées ou ne rien faire face à la complexité ». Identifier les interconnexions permet de répondre de manière plus efficace au niveau national, régional et mondial. Les failles et les besoins actuels, liés aux infrastructures nationales et internationales existantes, et les compétences nécessaires pour intégrer la notion d'environnement dans celle de développement doivent être identifiés et traités.



## Cadre conceptuel GEO-4



Le cadre conceptuel GEO-4 est basé sur le concept FMPSIR des forces motrices-pressions-situations-impacts-réponses. Il présente différents types d'évaluations qui ont été menées au cours des dernières années, comprenant les rapports GEO précédents, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) et l'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire, et se concentre en particulier sur les concepts de bien-être humain et d'écoservices. Ce cadre met en évidence les composants essentiels de la complexe chaîne des causes et des effets, prenant place dans l'espace et la durée caractéristiques des interactions entre société et environnement. Les changements environnementaux sont induits par des facteurs et provoqués par des pressions, mais s'affectent également entre eux. Ces changements interagissent avec les facteurs démographiques, sociaux et matériels dans la détermination du bien-être humain. Les réponses comprennent des mesures prises par la société destinées à réduire ces changements ainsi qu'à s'y adapter. Ces processus s'appliquent à tous les niveaux, mondial comme local.

## Références bibliographiques :

### Figure 1 : Notre Terre « rétrécit »

FAOSTAT (2006). Bases de données statistiques de la FAO. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome (Italie) <http://faostat.fao.org/faostat/> (dernier accès le 10 juillet 2007) ; OMC (2007). Base de données statistiques. Organisation mondiale du commerce, Genève (Suisse) [http://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/statis\\_e.htm](http://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm) (dernier accès le 9 juillet 2007) ; Portail de données GEO. Données brutes du PNUE en ligne avec cartes et statistiques nationales, sous-régionales, régionales et mondiales, couvrant les indicateurs environnementaux et socio-économiques. Programme des Nations Unies pour l'environnement, Genève (Suisse) <http://www.unep.org/geo/data> or <http://geodata.grid.unep.ch> (dernier accès le 10 juillet 2007) ; PNUD (2007). World Population Prospects: the 2006 Revision Highlights. Département des affaires sociales et économiques des Nations Unies, Division de la population, New York, NY (dans le portail de données GEO) ; Banque mondiale (2006). Indicateurs du développement mondial 2006. Banque mondiale, Washington DC (dans le portail de données GEO) ; UNFCCC-CDIAC (2006). Base de donnée pour les gaz à effet de serre. Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique, Centre d'analyse des données sur le dioxyde de carbone (dans le portail de données GEO) ; FAOSTAT (2004). Bases de données statistiques de la FAO. Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Rome (Italie) (Portail de données GEO) <http://faostat.fao.org/faostat/> (dernier accès le 10 juillet 2007)

**Figure 2 : Fonte saisonnière de la calotte glaciaire du Groenland**  
Steffen, K. et Huff, R. (2005). Greenland Melt Extent, 2005 <http://cires.colorado.edu/science/groups/steffen/greenland/melt2005> (dernier accès le 11 avril 2007)

### Figure 3 : Décès prématurés dus à une exposition aux PM<sub>10</sub> urbains extérieurs par région en 2000

Cohen, A. J., Anderson, H. R., Ostro, B., Pandey, K., Krzyzanowski, M., Künzli, N., Gutschmidt, K., Pope, C. A., Romieu, I., Samet, J. M. et Smith, K. R. (2004). Mortality impacts of urban air pollution. Dans Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factor Vol. 2, Chapitre 17. Organisation mondiale de la santé, Genève

### Figure 4 : Population côtière et dégradation du littoral

Adapté de : Vital Water Graphics. Coastal population and shoreline degradation. UNEP/GRID-Arendal Maps and Graphics Library <http://maps.grida.no/go/collection/CollectionID/70ED5480-E824-413F-9B63-A5914EA7CCA1> (dernier accès le 27 avril 2007) ; basé sur : Harrison, P. et Pearce, F. (2001). AAAS Atlas of Population and Environment. American Association for the Advancement of Science. University of California Press, California <http://www.ourplanet.com/aaas/pages/about.html> (dernier accès le 27 avril 2007) ; Burke L., Kura Y., Kassem K., Revenga C., Spalding M.D. et McAllister D., Pilot Analysis of Global Ecosystems: Coastal Ecosystems, 2001. World Resources Institute, Washington DC

### Figure 5 : Circulation océanique mondiale

GIEC (1996). Climate Change 1995: Impacts, adaptations and mitigation of climate change: scientific-technical analyses. Contribution of Working Group II to the Second Assessment Report. Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Cambridge University Press, Cambridge

### Figure 6 : Statut des écorégions terrestres

WWF (2006). Conservation Status of Terrestrial Ecoregions. Fonds mondial pour la Conservation de la nature, Gland [http://www.panda.org/about\\_wwf/where\\_we\\_work/ecoregions/maps/index.cfm](http://www.panda.org/about_wwf/where_we_work/ecoregions/maps/index.cfm) (dernier accès le 8 mai 2007)

### Figure 7 : Tendances dans l'utilisation des voitures personnelles

Portail de données GEO. Données brutes du PNUE en ligne avec cartes et statistiques nationales, sous-régionales, régionales et mondiales, couvrant les indicateurs environnementaux et socio-économiques. Programme des Nations Unies pour l'environnement, Genève (Suisse) <http://www.unep.org/geo/data> ou <http://geodata.grid.unep.ch> (dernier accès le 1er juin 2007) ; UNSD (2005). UN Statistics Division Transport Statistics Database, UN Statistical Yearbook. Division de la population des Nations Unies, New York, NY (dans le portail de données GEO)

### Figure 8 : Tendances dans les émissions totales de gaz à effet de serre

EEA (2007). Europe's Environment: the Fourth Assessment. Agence

européenne pour l'environnement, Copenhague ; adapté de : UNFCCC-CDIAC (2006). Base de donnée pour les gaz à effet de serre. Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique, Carbon Dioxide Information Analysis Centre (portail de données GEO) ; [http://unfccc.int/ghg\\_emissions\\_data/items/3800.php](http://unfccc.int/ghg_emissions_data/items/3800.php) (dernier accès le 16 mai 2007)

### Remarque :

**UE des 25** (Autriche, Belgique, Danemark, Finlande, France, Allemagne, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, Portugal, Espagne, Suède, Royaume-Uni, Chypre, République Tchèque, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Malte, Pologne, Slovaquie, Slovénie)

**EFTA** : (Islande, Liechtenstein, Norvège et Suisse)

**CEE** : (Arménie, Azerbaïdjan et Géorgie, Biélorussie, République de Moldavie, Fédération de Russie et Ukraine)

### Figure 9 : Nombre de tempêtes dans le bassin de l'Atlantique Nord

Unisys Corp. (2005). Atlantic Hurricane Database. Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory, US National Oceanic and Atmospheric Administration <http://weather.unisys.com/hurricane/atlantic/1987/index.html> (dernier accès le 10 mai 2007)

### Figure 10 : Production d'énergie par type de carburant

AIE (2007). Energy Balances of OECD Countries and Non-OECD Countries: 2006 edition. Agence internationale de l'énergie, Paris (Portail de données GEO)

### Figure 11 : Besoins en eau actuels et prévus en Asie Occidentale

UNESCWA (2003). Updating the Assessment of Water Resources in UNESCWA Member Countries. Report No. E/UNESCWA/ENR/1999/13. United Nations Economic and Social Commissions for Western Asia, New York, NY

### Figure 12 : La glace d'été de l'Arctique se réduit à un rythme de 8,9 % par décennie

NSIDC (2006). Arctic sea-ice extent. National Snow and Ice Data Center News Release, 28 septembre 2005 ; [ftp://sidacs.colorado.edu/DATASETS/NOAA/G02135/Sep/N\\_09\\_area.txt](ftp://sidacs.colorado.edu/DATASETS/NOAA/G02135/Sep/N_09_area.txt) (dernier accès le 15 mai 2007)

### Figure 13 : zones les plus sensibles par type de dangers naturels

Dilley, M., Chen, R., Deichmann, U., Lerner-Lam, A.L. et Arnold, M. (avec Agwe, J., Buy, P., Kjekstad, O., Lyon, B. et Yetman, G.) (2005). Natural Disaster Hotspots: A Global Risk Analysis. Synthesis Report. The World Bank, Washington, DC and Columbia University, New York, NY

### Figure 14 : Deux manières de répondre aux problèmes environnementaux grâce à des solutions éprouvées ou émergentes

Auteurs des chapitres GEO-4

### Figure 15 : Ratification des principaux accords environnementaux multilatéraux

Portail de données GEO. Données brutes du PNUE en ligne avec cartes et statistiques nationales, sous-régionales, régionales et mondiales, couvrant les indicateurs environnementaux et socio-économiques. Programme des Nations Unies pour l'Environnement, Genève <http://www.unep.org/geo/data> or <http://geodata.grid.unep.ch> (dernier accès le 1er juin 2007)

### Figure 16 : Intensité de la recherche et du développement

Adapté de UIS (2004). A Decade of Investment in Research and Development (R&D): 1990-2000. In UIS Bulletin on Science and Technology Statistics 1. Institut de l'UNESCO pour les statistiques Paris <http://www.uis.unesco.org/template/pdf/S&T/BulletinNo1EN.pdf> (dernier accès le 26 juin 2007)

### Photo page 10 :

Source : Ngoma Photos

### Photo page 15 :

Source : Christian Lambrechts

### Photo page 29 :

Source : Munyaradzi Chenje

### Photo page 30 :

Source : ullstein-Hiss/Mueller/Still Pictures



Les délégués étudient le Résumé pour les décideurs lors de la Seconde consultation mondiale intergouvernementale et des parties qui s'est tenue à Nairobi en septembre 2007.

*Tout autour de nous, l'environnement est en train de changer rapidement. Cet assaut sur l'environnement mondial risque de saper les nombreuses avancées de la société humaine au cours des quelques dernières décennies. Il atténue notre lutte contre la pauvreté. Il pourrait même mettre en péril la paix et la sécurité internationales.*

**Ban Ki-moon, Secrétaire-général, Nations Unies**

*La capacité de l'humanité à ordonner ses affaires d'une manière stable et durable risque d'être anéantie si l'augmentation des gaz à effet de serre n'est pas maîtrisée. Les tentatives de réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement concernant la pauvreté, l'eau et d'autres problèmes fondamentaux, risquent également d'échouer sans une orientation rapide et soutenue vers la décarbonisation des économies.*

**Achim Steiner, directeur exécutif, Programme des Nations Unies pour l'environnement**



**[www.unep.org](http://www.unep.org)**

Programme des Nations Unies  
pour l'environnement  
P.O. Box 30552 - 00100 Nairobi, Kenya  
Tel.: +254 20 762 1234  
Fax: +254 20 762 3927  
e-mail: [unep@unep.org](mailto:unep@unep.org)  
[www.unep.org](http://www.unep.org)

