

# SYNTHÈSE GEO-3

## L'avenir de l'environnement mondial 3



*Le passé, le présent et les perspectives d'avenir*



Publié par le Programme des Nations Unies pour l'environnement

Copyright © 2002, 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 appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du PNUE ou des organismes contributeurs aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, 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 PNUE. Les données contenues dans cette publication concernant un produit couvert par un brevet ne peuvent pas être utilisées à des fins publicitaires.

Réalisation : Équipe GEO du PNUE

Division de l'alerte rapide et de l'évaluation environnementale  
Programme des Nations Unies pour l'environnement  
P.O. Box 30552  
Nairobi (Kenya)

Téléphone : + 254 2 623562  
Télécopieur : + 254 2 623943/44  
Adresse électronique : [geo@unep.org](mailto:geo@unep.org)  
Site web : <http://www.unep.org>

Conception et production : [bounford.com](http://bounford.com)

Imprimée sur du papier recyclé.

Les références, sources et remerciements se trouvent dans le rapport L'avenir de l'environnement mondial 3 (GEO-3).

# Synthèse

L'année 1972 a été une étape dans la prise de conscience des questions de l'environnement. La première Conférence internationale sur l'environnement — la Conférence des Nations Unies sur l'environnement — a été convoquée à Stockholm cette année-là; elle a réuni des représentants de 113 pays et d'autres acteurs pour examiner les questions d'intérêt commun. Au cours des 30 années qui se sont écoulées depuis, l'environnement s'est progressivement imposé à l'ordre du jour de différentes instances, depuis le niveau international jusqu'au niveau local. Des expressions telles que « penser à l'échelle mondiale et agir à l'échelle locale » ont galvanisé l'action entreprise à de nombreux niveaux différents. Le résultat a été une multiplication des politiques de l'environnement, l'adoption d'une législation, la création de nouvelles institutions, et peut-être l'admission tacite que l'environnement est trop complexe pour que l'humanité puisse s'en occuper de façon adéquate dans tous ses aspects.

Les décisions prises depuis la Conférence de Stockholm influent désormais sur les décisions des pouvoirs publics, les entreprises et l'activité économique en général à tous les niveaux, définissent un droit international de l'environnement et son application dans les différents pays, déterminent l'état des relations internationales et bilatérales entre différents pays et régions et influencent les choix de mode de vie des individus et des sociétés.

Mais des problèmes demeurent : certains n'ont pratiquement pas progressé, par exemple l'environnement est toujours à la périphérie de la problématique du développement socioéconomique. La pauvreté et la consommation excessive — deux fléaux de l'humanité — qui avaient déjà été évoqués dans les deux précédents rapports GEO — continuent d'exercer d'énormes pressions sur l'environnement. Le résultat fâcheux est que le développement durable reste largement théorique pour la plus grande partie d'une population mondiale qui dépasse désormais 6 milliards. Le niveau de sensibilisation et d'action n'est pas à la hauteur, aujourd'hui, de l'état de l'environnement dans le monde, qui continue à se détériorer.

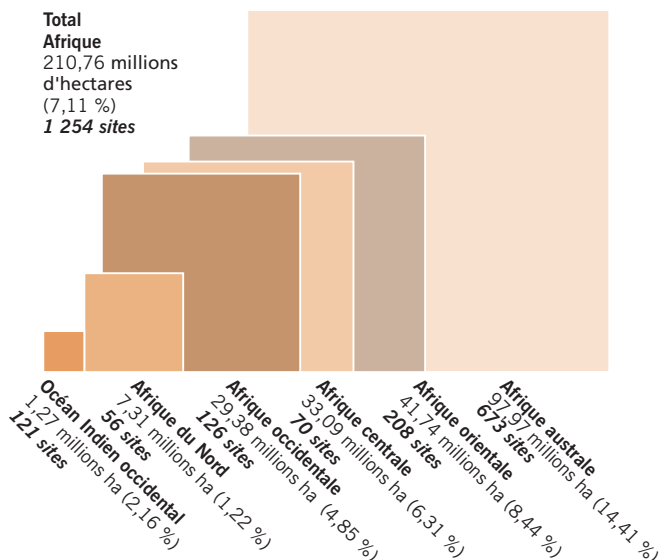
GEO-3 offre une vue d'ensemble des principales évolutions concernant l'environnement au cours des 30 dernières années, et montre comment des facteurs sociaux, économiques et autres ont contribué aux changements constatés.

## L'état de l'environnement et les politiques suivies, 1972–2002

### La terre

Depuis 1972, c'est l'augmentation de la production vivrière qui est le principal facteur exerçant une pression sur les terres. En 2002, il faut alimenter environ 2 220 millions de personnes de plus qu'en 1972. La tendance, entre 1985 et 1995, a été à un accroissement de la population un peu supérieur à l'accroissement de la production vivrière dans beaucoup de régions du

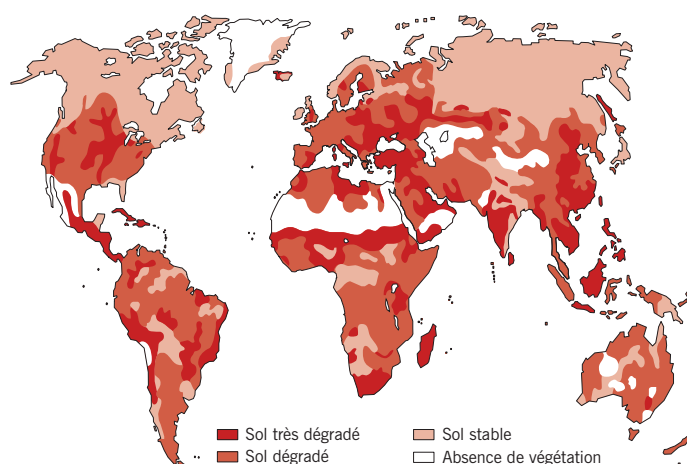
### Zones protégées : Afrique



### Aperçu régional : Afrique

De plus en plus de pays africains connaissent une pénurie d'eau et un stress hydrique, ainsi qu'une dégradation des sols, les principaux problèmes environnementaux dans la région. Les coûts de plus en plus lourds du traitement de l'eau, des importations alimentaires, du traitement médical et des mesures de conservation des sols accroissent la vulnérabilité et l'insécurité sanitaire, mais également prélèvent un énorme tribut dans les ressources économiques des pays africains. L'expansion de l'agriculture dans les zones marginales, grâce au défrichement d'habitats naturels tels que les forêts et les terres humides, est un des principaux facteurs de la dégradation des sols. La perte des ressources biologiques se traduit par une réduction du potentiel économique et des options de développement commercial à l'avenir. Ces évolutions défavorables, cependant, sont en partie compensées par les bons résultats obtenus par l'Afrique en matière de conservation de la faune et de la flore sauvages, et notamment la création d'un réseau désormais bien établi de zones protégées et l'engagement de la région en faveur des accords multilatéraux sur l'environnement. Les pays africains participent aussi à de nombreuses initiatives et de nombreux programmes sous-régionaux. On peut citer notamment la conclusion en 1968 de la Convention africaine sur la conservation de la nature et de ses ressources (actuellement en cours de révision) et la Convention de Bamako de 1991 sur l'interdiction d'importer des déchets dangereux et le contrôle de leurs mouvements transfrontières en Afrique.

Note : Le nombre de zones protégées se fonde sur les zones appartenant aux catégories I à VI de l'UICN.



La carte montre l'étendue des zones, partout dans le monde, où les sols sont dégradés, avec leur localisation.

Source : PNUE, 1992 et GRID Arendal, 2001.

besoins nationaux, parfois intégrés au programme *Action 21*, ont été à la base d'une politique des terres, et l'importance de la question a été réaffirmée dans l'examen préparé pour le Sommet du Millénaire. Cet examen fait le recensement des menaces qui pèsent sur la sécurité alimentaire mondiale, à l'avenir, du fait des problèmes qui concernent les terres.

## Les forêts

La déforestation au cours des 30 dernières années n'est que la poursuite d'un processus ayant une longue histoire. Au moment de la Conférence de Stockholm, une grande partie du couvert forestier avait déjà été abattue. Les causes directes majeures du défrichement et de la dégradation des forêts sont l'expansion des terres agricoles, la surexploitation du bois à des fins industrielles, la collecte de bois de feu et autres produits de la forêt, et le surpâturage. Les causes profondes de ce phénomène sont la pauvreté, l'accroissement de la population, le fonctionnement des marchés et le commerce des produits forestiers, et diverses politiques macroéconomiques. Les forêts sont également endommagées par des facteurs naturels tels que les infestations d'insectes, les maladies, les incendies et des événements climatiques extrêmes.

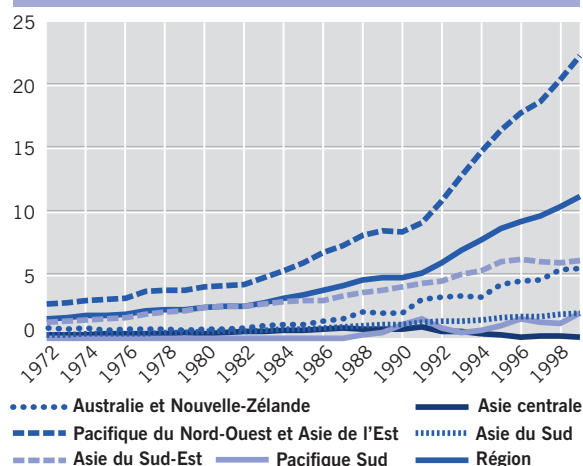
Durant les années 90, la perte nette de surfaces couvertes de forêts, à l'échelle mondiale, a été de 94 millions d'hectares environ (soit 2,4 % de l'ensemble des forêts). C'est le résultat conjugué d'une déforestation de 14,6 millions d'hectares par an et d'une reforestation de 5,2 millions. Les forêts tropicales disparaîtraient à un rythme proche de 1 % par an. Durant les années 90, près de 70 % des zones déboisées ont été mises en culture, surtout de façon permanente, et non provisoire. Une étude récente utilisant à l'échelle mondiale des données renvoyées par les satellites, complètes et

monde. L'irrigation a apporté une importante contribution à la production agricole, mais des ouvrages d'irrigation inefficaces peuvent aboutir à un engorgement hydrique, à la salinisation et à l'alcalinisation des sols. Durant les années 80 on estime qu'environ 10 millions d'hectares de terres irriguées ont dû être abandonnés chaque année. Les activités qui contribuent à la dégradation des sols sont une utilisation mal adaptée des terres agricoles, la médiocrité des sols et de mauvaises pratiques de gestion de l'eau, la déforestation, l'enlèvement du couvert végétal naturel, l'utilisation fréquente de machines agricoles lourdes, le surpâturage, un mauvais assolement des cultures et des pratiques d'irrigation défectueuses. Le Sommet de la Terre, en 1992, a pris de premières mesures pour attirer l'attention sur les problèmes associés à la dégradation des terres. Les

## Aperçu régional : Asie et Pacifique

La surpopulation, la pauvreté, la non-application des mesures officielles ont encore aggravé le problème de l'environnement dans beaucoup de régions du monde. Les ressources biologiques ont depuis longtemps une grande importance pour la subsistance des hommes et sont de plus en plus exploitées pour le commerce. Trois quarts environ des cas connus ou soupçonnés d'extinction d'espèces concernent, dans la région, les îles isolées. Les zones protégées représentent 5 % seulement de la superficie totale, comparé à la valeur de référence de l'UICN, soit 10 %. Le déversement d'eaux usées et autres déchets a profondément contaminé les eaux douces. La sédimentation dans les fleuves et les retenues d'eau causées par la déforestation à grande échelle ont également entraîné de lourdes pertes économiques. L'urbanisation, l'industrialisation et le tourisme, associés à l'augmentation de la population, ont dégradé de nombreuses zones côtières. Plus de 60 % des zones de palétuviers de l'Asie ont été converties en exploitations d'aquaculture. La pollution de l'air atteint dans certaines villes des niveaux qui sont les plus élevés au monde. Alors que les tendances de l'environnement ont le plus souvent été négatives, des améliorations ont été constatées : meilleure administration publique, prise de conscience des problèmes de l'environnement et participation accrue du public, et sensibilisation de l'industrie aux problèmes de l'environnement.

## Production annuelle de l'aquaculture par habitant (kg) : Asie et Pacifique



Source : Données établies d'après Fishstat, 2001, et des travaux de la Division de la population du Secrétariat de l'ONU, 2001.

cohérentes, amène à formuler l'estimation que l'étendue des forêts naturelles closes qui demeurent dans le monde (la couronne des arbres couvre plus de 40 % de la superficie) en 1995 était de 2 870 millions d'hectares, soit 21,4 % de la superficie émergée dans le monde.

La Conférence de Stockholm reconnaissait que les forêts étaient de tous les écosystèmes celui qui était le plus vaste, le plus complexe, le plus propre à s'autoperpétuer, et elle a souligné qu'il fallait des politiques rationnelles d'utilisation des terres et des forêts, surveiller en permanence l'état des forêts mondiales et introduire de bonnes méthodes de gestion des forêts. À ce jour, les recommandations de la Conférence de Stockholm concernant les forêts demeurent à maints égards à la fois valables et non appliquées en raison d'intérêts conflictuels dans la gestion des forêts pour la conservation environnementale et pour le développement économique.



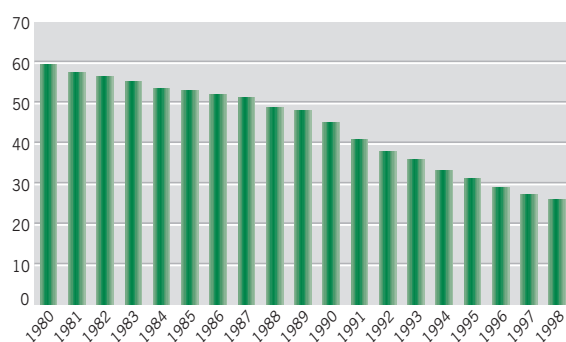
Les inquiétudes suscitées par les incendies de forêts en Australie, au Brésil, en Éthiopie, en Indonésie (photo de gauche), en Méditerranée orientale, au Mexique et dans l'ouest des États-Unis ont mobilisé les pouvoirs publics et encouragé initiatives de prévention et de lutte contre les incendies.

Source : PNUE, Paulus Suwito, Topham Picturepoint.

## Diversité biologique

La diversité biologique mondiale diminue à un rythme qui est plusieurs fois plus rapide que celui de l'extinction naturelle des espèces; cette perte s'explique par la reconversion de sols, par le changement climatique, la pollution, l'exploitation non viable à terme des ressources naturelles, et l'introduction d'espèces exotiques. L'affectation des terres à d'autres usages est à son maximum d'intensité dans les forêts tropicales, et à son minimum dans les régions tempérées, boréales et arctiques; le dépôt d'azote atmosphérique est le plus fort dans les zones tempérées septentrionales au voisinage des villes. L'introduction d'espèces exotiques est liée aux structures de l'activité humaine. L'accroissement de la population humaine, allant de pair avec des modes de consommation non viables à terme, l'augmentation de la production de déchets et de polluants, l'urbanisation et les conflits

### Les émissions de SO<sub>2</sub> dans les pays membres de l'EMEP (millions de tonnes/an)



Au cours de la période 1980–1998, les émissions de SO<sub>2</sub> dans les pays membres du Programme concerté de surveillance continue et d'évaluation du transport à longue distance des polluants atmosphériques en Europe (EMEP) ont été réduites de 56 %.

Source : Vestreng et Støren 2000.

### Aperçu régional : Europe

L'état de l'environnement est mitigé : on constate des améliorations sensibles en 30 ans (moindre pollution de l'air, par exemple); l'état de la diversité biologique et des forêts n'a guère changé; mais les eaux douces et certaines zones marines et côtières se sont fortement dégradées. Au cours des années 90, l'atmosphère s'était notablement améliorée en Europe. Des efforts accrus pour sauvegarder les zones naturelles et la diversité biologique pourraient marquer un tournant dans la protection des espèces. L'eau douce est inégalement répartie, certaines régions du sud, de l'ouest et du sud-est de l'Europe souffrent d'un stress hydrique très sensible. Les zones côtières et marines se sont sensiblement dégradées en Europe du sud et de l'ouest et le long de la Méditerranée. Dans l'ensemble, on constate une amélioration de l'environnement en Europe de l'ouest et une détérioration fréquente mais non universelle en Europe centrale et orientale, et des signes récents d'une convalescence générale de l'environnement dans beaucoup de pays. L'adoption par l'Union européenne de politiques de l'environnement vigoureuses laisse augurer une poursuite de ces progrès.



### Espèces de vertébrés menacées d'extinction, par région

	Mammifères	Oiseaux	Reptiles	Amphibiens	Poissons	Total
Afrique	294	217	47	17	148	723
Asie et Pacifique	526	523	106	67	247	1 469
Europe	82	54	31	10	83	260
Amérique latine et Caraïbes	275	361	77	28	132	873
Amérique du Nord	51	50	27	24	117	269
Asie occidentale	0	24	30	8	9	71
Régions polaires	0	6	7	0	1	14

Note : Les « espèces menacées d'extinction » correspondent aux espèces classées par l'UICN en 2000 dans les catégories Critiques, Menacées et Vulnérables (Hilton-Taylor, 2000); l'addition des chiffres donnés dans chaque colonne ne correspond pas au total mondial car une espèce peut être menacée dans plusieurs régions.

Source : Données établies à partir de la base de données de la Liste rouge de l'UICN (Hilton-Taylor, 2000) et de la base de données sur les espèces du PNUE-CMCS (PNUE-CMCS, 2001a).

espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (CITES) et la Convention de 1979 sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage. Durant les années 90, une évolution majeure des politiques de la conservation résulte de l'adoption, la ratification et l'application de la Convention sur la diversité biologique (CDB).

### Les eaux douces

Un tiers environ de la population mondiale vit dans des pays souffrant de stress hydrique modéré ou grave — les pays où la consommation d'eau dépasse 10 % des ressources d'eau douce renouvelables. Quatre-vingt pays, où vivent 40 % de la population mondiale, souffraient, au milieu des années 90 de pénuries graves d'eau. L'augmentation de la demande d'eau

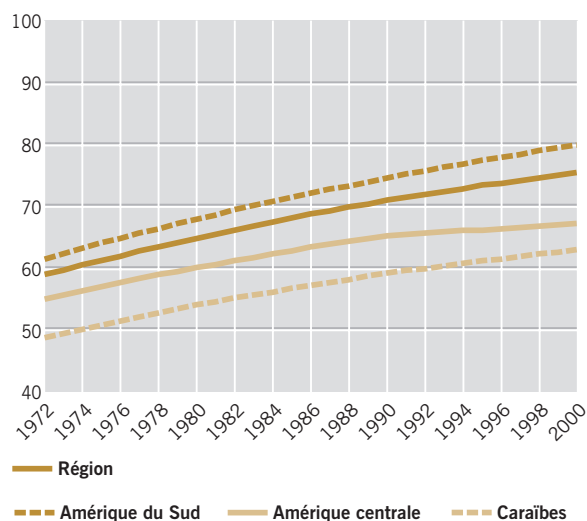
internationaux sont d'autres facteurs qui contribuent à la perte de la diversité biologique. Au cours des 30 dernières années, le déclin ou l'extinction d'espèces sont devenus de graves problèmes environnementaux. L'information demeure insuffisante pour déterminer avec précision combien d'espèces ont disparu au cours des 30 dernières années, mais environ 24 % (1 130) des espèces de mammifères et 12 % (1 183) des espèces d'oiseaux sont actuellement considérées comme menacées à l'échelle mondiale.

Les 30 dernières années ont été marquées par l'émergence d'une réponse concertée à la crise de la diversité biologique. La société civile, et en particulier un réseau extrêmement diversifié et de plus en plus complexe d'ONG, a été l'une des principales forces agissantes à cet égard. L'action menée pour la conservation des espèces a profité de la participation accrue de tous les acteurs, notamment grâce à des partenariats entre les ONG, les pouvoirs publics et le secteur privé. Plusieurs conventions internationales ont été conclues : elles portent précisément sur la conservation des espèces menacées. Ce sont la Convention de 1973 sur le commerce international des

### Aperçu régional : Amérique latine et Caraïbes

La dégradation de l'environnement en Amérique latine et dans les Caraïbes a augmenté au cours des 30 dernières années. Les principales pressions qui pèsent sur l'environnement et les ressources naturelles sont l'augmentation de la population, l'augmentation de l'inégalité des revenus, l'insuffisance de la planification surtout dans les zones urbaines, et la forte dépendance de l'économie de beaucoup de pays à l'égard de l'exploitation des ressources naturelles. Plus de 300 millions d'hectares de terres ont ainsi été dégradés et près de 30 % des récifs coralliens des Caraïbes sont considérés comme en danger. Sur plus de 400 millions d'hectares de forêt naturelle perdus dans le monde au cours des 30 dernières années, plus de 40 % l'ont été dans cette région. Les problèmes de l'environnement urbain, en particulier la pollution de l'air, la contamination de l'eau et la mauvaise évacuation des déchets ont de graves conséquences pour la santé des habitants des villes, soit actuellement 75 % de la population de la région. La fréquence et l'intensité accrue des catastrophes naturelles qui peuvent être liées aux changements climatiques, se traduisent par un coût humain et financier élevé. Les couches les plus pauvres de la population, en particulier dans les villes, sont les plus vulnérables à de telles catastrophes.

### Population urbaine (pourcentage du total) : Amérique latine et Caraïbes



Le graphique montre que la région est très urbanisée, notamment dans le cas de l'Amérique du Sud.

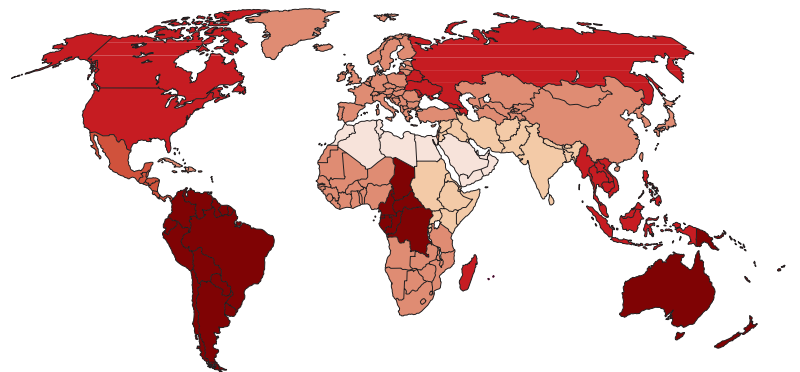
Source : D'après la Division de la population du secrétariat de l'ONU, 2001.

s'explique par l'accroissement de la population, le développement industriel et l'expansion de l'agriculture irriguée. Pour beaucoup des habitants pauvres de la planète, l'utilisation régulière d'eau non traitée demeure l'une des principales menaces que l'environnement fait peser sur la santé. Alors que le pourcentage d'habitants ayant des moyens améliorés d'adduction d'eau est passé de 79 % (4,1 milliards) en 1990 à 82 % (4,9 milliards) en 2000, 1,1 milliard de personnes n'ont toujours pas accès à l'eau potable, et 2,4 milliards n'ont pas de moyens d'assainissement adéquats. La plupart sont des Africains et des Asiatiques. Le manque d'accès à l'eau potable et à des moyens d'assainissement se traduit par des centaines de millions d'épisodes de maladie d'origine hydrique et par plus de 5 millions de décès par an.

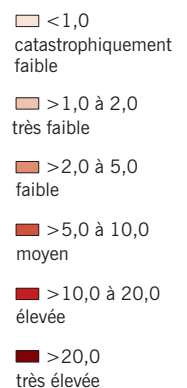
Des répercussions défavorables importantes, mais mal quantifiées, sur la productivité économique ont également été constatées dans beaucoup de pays en développement. On a mis l'accent sur l'adduction d'eau, mais, les règles étant mal appliquées, l'efficacité de la gestion des ressources en eau est restée limitée, en particulier dans les pays en développement. Les responsables passent maintenant de la gestion de l'offre d'eau à celle de la demande, constatant l'importance de tout un ensemble de mesures visant à assurer des approvisionnements adéquats en eau pour les différents secteurs. La recherche d'un meilleur rendement de l'utilisation de l'eau, l'adoption de politiques de tarification appropriées et la privatisation figurent parmi les mesures appliquées. Plus généralement, on fait désormais une plus grande place à la gestion intégrée des ressources en eau, qui tient compte de tous les acteurs dans la planification, la mise en valeur et la gestion de l'eau.

## La mer et les côtes

La dégradation des zones côtières et marines s'explique par la pression accrue qui s'exerce sur les ressources naturelles, terrestres et marines et par l'utilisation de l'océan comme dépotoir. L'accroissement de la population et l'urbanisation, l'industrialisation et le tourisme, dans les zones côtières, expliquent cette augmentation des pressions qu'elles subissent. En 1994, on estime que 37 % de la population mondiale vivaient à moins de 60 km d'une côte — soit plus que la population



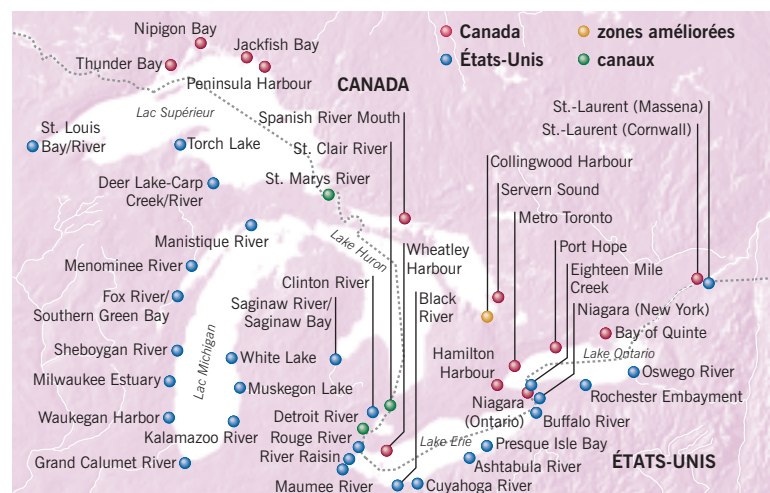
La carte montre la quantité d'eau disponible, mesurée en milliers de m<sup>3</sup> par personne par an.



## Aperçu régional : Amérique du Nord

L'Amérique du Nord est le principal consommateur de ressources naturelles et le plus gros producteur de déchets, et l'impact par habitant sur l'environnement mondial est plus important que dans toute autre région du monde. La conservation des ressources en Amérique du Nord a obtenu moins de succès que la lutte contre la pollution, et la consommation par habitant a régulièrement augmenté depuis 1972. On observe pourtant des progrès sensibles dans la lutte contre certaines pollutions de l'air et de l'eau et une poursuite de la tendance à créer des zones protégées. Durant les années 90, le libre-échange a renforcé les liens économiques entre le Canada et les États-Unis. En même temps, la dégradation de l'environnement, dans la région, a amené à reconnaître la nature interdépendante des écosystèmes par delà les frontières. Les deux pays ont renforcé leur coopération pour lutter contre la pollution transfrontière, convenant de contrôler plus rigoureusement les émissions d'oxydes d'azote, par exemple. Les deux pays ont également entrepris de mieux conserver les zones humides de l'Amérique du Nord, où vivent des oiseaux aquatiques et autres espèces migratrices. Avec la libéralisation des échanges, l'impact de l'introduction d'espèces exotiques sur la diversité biologique est devenu préoccupant.

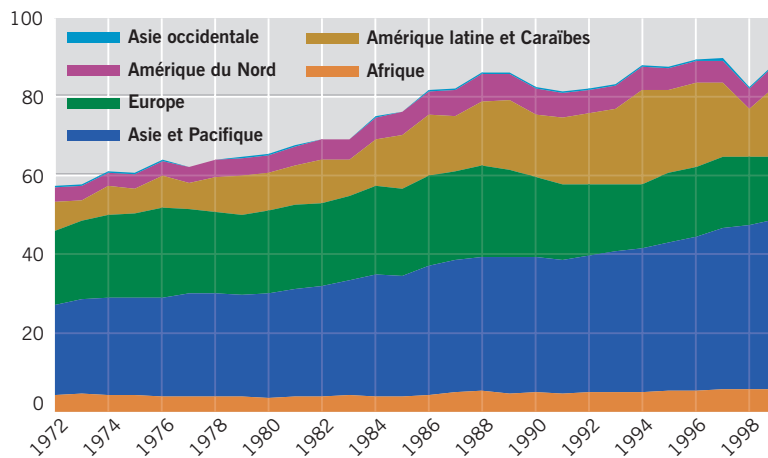
## Zones de préoccupations dans la région des Grands Lacs



En 1987, des plans d'action de redressement ont été développés pour la réhabilitation de 43 zones de souci dans la région des Grands Lacs du Canada et des États-Unis.

Source : EC 2000.

### Prises annuelles de poissons, de mollusques et de crustacés par région (millions de tonnes)



Les prises mondiales de poissons, de mollusques et de crustacés semblent s'être stabilisées autour de 90 millions de tonnes; on note en Amérique latine des variations dues aux fluctuations de la pêche des anchois péruviens.

Source : Données établies à partir de Fishstat, 2001, et des travaux de la Division de la population du Secrétariat de l'ONU, 2001.

mondiale en 1950. Les effets de la population sont encore multipliés par la pauvreté et par les modes de consommation. Les eaux usées demeurent la principale source de contamination, en volume, de l'environnement marin et côtier mondial, et les rejets d'eaux usées le long des côtes ont fortement augmenté au cours des 30 dernières années.

L'eutrophisation des zones proches du littoral, en raison des apports d'azote importants, est devenue l'une des tendances préoccupantes qu'on ne pouvait guère prévoir il y a 30 ans. On relève une augmentation de la fréquence, de l'intensité et de la dispersion géographique des efflorescences de phytoplancton toxiques ou indésirables. Une grave eutrophisation a ainsi été constatée dans plusieurs mers fermées ou semi-fermées, dont la mer Noire. Depuis la Conférence de Stockholm, les changements introduits par l'homme dans la circulation naturelle des sédiments est apparue comme l'une des principales menaces contre les habitats côtiers. Le développement urbain et industriel multiplie les constructions, résidentielles ou industrielles, qui, selon leur nature, peuvent modifier la circulation des sédiments.

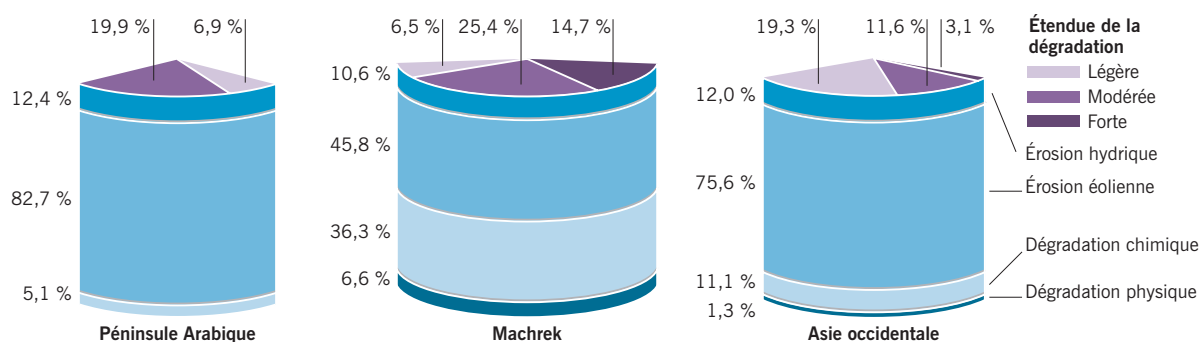
Les effets possibles du réchauffement mondial sur les récifs coralliens sont particulièrement préoccupants. Durant l'épisode El Niño de 1997-98, qui a été intense, on a constaté un important blanchissement des coraux partout dans le monde. Alors que certains récifs se reconstituent rapidement, d'autres, en particulier dans l'océan Indien, l'Asie du Sud-Est et l'ouest du Pacifique, comme dans les Caraïbes, ont été mortellement touchés, dans certains cas à plus de 90 %.

Les progrès obtenus dans la protection du milieu marin et côtier au cours des 30 dernières années sont généralement limités à quelques pays, le plus souvent développés, et à quelques questions environnementales assez peu nombreuses. Dans l'ensemble, la

### Aperçu régional : Asie occidentale

La conservation et la protection des ressources en eau douce est une priorité absolue, en particulier dans la péninsule Arabique, où la pénurie d'eau est compensée principalement par l'exploitation des eaux souterraines. Les pays adoptent des politiques de l'eau pour gérer cette pénurie en augmentant à la fois l'offre et la conservation de l'eau, et en introduisant des moyens d'irrigation plus efficaces. La dégradation des terres et la sécurité alimentaire demeurent des questions essentielles qui retentissent sur l'environnement. Les mers de la région comptent certains des itinéraires maritimes les plus actifs au monde, ce qui rend l'environnement marin vulnérable à de graves incidents de pollution, comme les rejets d'hydrocarbures. La production par habitant de déchets dangereux est parmi les plus élevées au monde en raison des types d'industrie existant dans la région. La pollution atmosphérique due aux centrales thermiques, aux usines de dessalement et aux installations industrielles est également préoccupante.

### Dégradation des terres en Asie occidentale : étendue et causes (%)



Les graphiques ci-contre montrent l'étendue (en pourcentage de la surface totale) et les causes (en pourcentage de la dégradation totale) dans la région et les deux sous-régions. On notera la prévalence de l'érosion éolienne.

Source : Données établies à partir de Marcoux, 1996.



dégradation du milieu côtier et marin non seulement se poursuit, mais également s'intensifie.

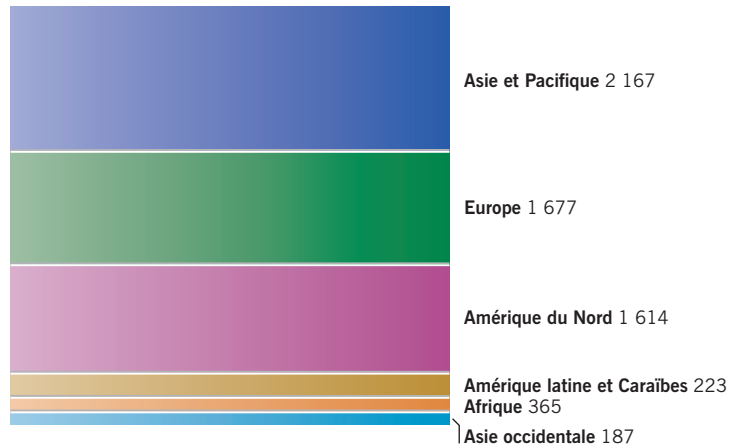
## L'atmosphère

Au cours des dernières décennies, les précipitations acides ont été l'une des principales préoccupations environnementales, en particulier en Europe et en Amérique du Nord, et plus récemment aussi en Chine. Des milliers de lacs, en Scandinavie, ont vu leur population de poissons disparaître entre les années 50 et les années 80 du fait de l'acidification. Les graves atteintes portées aux forêts européennes, sont devenues vers 1980 l'une des questions environnementales prioritaires. La pollution de l'air a diminué ou s'est stabilisée dans la plupart des pays industrialisés grâce surtout aux politiques de réduction de la pollution mises au point et appliquées depuis les années 70. Initialement, les pouvoirs publics se sont efforcés d'appliquer des instruments de contrôle direct, mais cela n'a pas toujours été rentable. Durant les années 80, les politiques de lutte contre la pollution de l'air ont comporté surtout des mécanismes de réduction de cette pollution utilisant un compromis entre le coût des mesures de protection de l'environnement et la croissance économique. Une réglementation environnementale plus rigoureuse dans les pays industrialisés a déclenché l'introduction de techniques de production plus propres et de diverses améliorations technologiques, en particulier dans la production d'électricité et le secteur des transports.

Depuis la révolution industrielle, la concentration de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), l'un des principaux gaz à effet de serre, a beaucoup augmenté dans l'atmosphère, contribuant à l'effet de serre connu sous le nom de « réchauffement mondial ». Cette

### Émissions de gaz carbonique par région (1998) (millions de tonnes carbone/an)

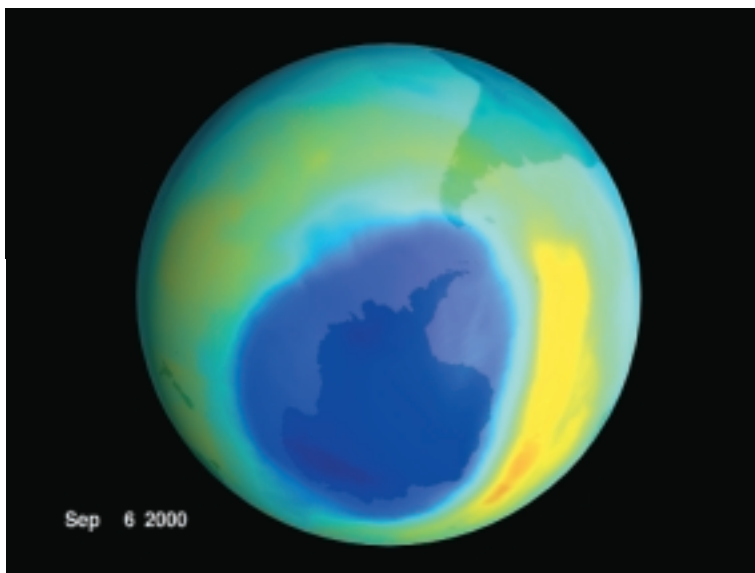
Total mondial 6 234



Les émissions anthropiques de gaz à effet de serre sont réparties inégalement entre les régions, la plupart des émissions provenant des pays industrialisés. Les chiffres comprennent les émissions provenant de l'utilisation de combustibles fossiles, de la combustion en torchère et de la production de ciment.

Source: compiled from Marland, Boden and Andres 2001.

### Le trou d'ozone antarctique bat un nouveau record



Reproduit avec l'autorisation de Paul A. Newman

En septembre 2000, le trou d'ozone a atteint une dimension record, soit 28,3 millions de kilomètres carrés, ou trois fois la superficie des États-Unis. Le bleu foncé indique les zones où l'appauvrissement de la couche d'ozone atteint des niveaux élevés.

Source : NASA, 2001.

### Aperçu régional : régions polaires

Dans les régions polaires, les principaux problèmes d'environnement sont l'épuisement de la couche d'ozone stratosphérique, le transport de polluants atmosphériques à longue distance, le réchauffement lié au changement climatique mondial, la diminution de la population de plusieurs espèces d'oiseaux, de mammifères et de poissons, et la pollution des grands fleuves. Dans l'Arctique, les concentrations moyennes annuelles d'ozone durant les années 90 ont diminué de 10 % par rapport à la fin des années 70, augmentant le risque de cécité due à la neige et de coups de soleil. Le changement climatique risque d'avoir des effets plus graves dans les régions polaires que dans les autres régions. Les activités humaines sont les principales menaces qui pèsent sur la diversité biologique de l'Arctique. La tendance au réchauffement réduit l'étendue des glaces, qui sont les habitats d'espèces telles que l'ours blanc et le morse. Dans l'Antarctique, la chasse au phoque et à la baleine a réduit la population de ces espèces dans l'océan Austral. L'eutrophisation est un problème apparu récemment dans plusieurs lacs en Scandinavie. L'une des principales évolutions, dans l'Arctique, est l'opposition du public à la construction de barrages, en particulier dans les pays nordiques. Par exemple, en 2001, l'Agence islandaise de planification a rejeté des plans prévoyant la construction d'une centrale hydroélectrique qui aurait entraîné la construction de retenues sur deux des trois principaux fleuves alimentés par le glacier le plus vaste d'Europe, et aurait détruit de vastes zones encore sauvages.

augmentation est due essentiellement aux émissions anthropogéniques de CO<sub>2</sub> résultant de la combustion des combustibles fossiles et dans une moindre mesure des changements apportés à l'affectation des sols, à la production de ciment et à la combustion de biomasse. Les émissions de gaz à effet de serre sont inégalement réparties entre pays et régions. Ainsi, les pays de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) ont été à l'origine de plus de la moitié des émissions de CO<sub>2</sub> en 1998, les émissions, par habitant, étant le triple de la moyenne mondiale. Cependant, la part des pays de l'OCDE dans les émissions mondiales de CO<sub>2</sub> a diminué de 11 % depuis 1973. Le changement climatique introduit une importante pression supplémentaire sur les écosystèmes qui sont déjà touchés par l'augmentation de la demande de ressources, par des pratiques de gestion non viables à terme et par la pollution. La Convention-cadre des Nations Unies sur le changement climatique et le Protocole de Kyoto sont des instruments d'importance essentielle, adoptés par la communauté internationale pour tenter de résoudre le problème des émissions des gaz à effet de serre.

La protection de la couche d'ozone est l'un des grands problèmes apparus au cours des 30 dernières années, puisque sont concernés l'environnement, le commerce international, l'industrie, la coopération internationale et le développement durable. L'épuisement de la couche d'ozone a atteint maintenant une intensité maximale, en particulier au-dessus de l'Antarctique et récemment, aussi, au dessus de l'Arctique. En septembre 2000, le trou de l'ozone, dans l'Antarctique, représentait une superficie de plus de 28 millions de km<sup>2</sup>. Les efforts continus menés par la communauté internationale ont abouti à une diminution sensible de la consommation de substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Celle-ci devrait commencer sa récupération au cours de la prochaine ou des deux prochaines décennies et retrouver, vers le milieu du XXI<sup>e</sup> siècle, les niveaux qu'elle avait avant 1980, si les mesures de contrôle prévues par les protocoles relatifs à la Convention de Vienne sont respectées par tous les pays.

### Les zones urbaines

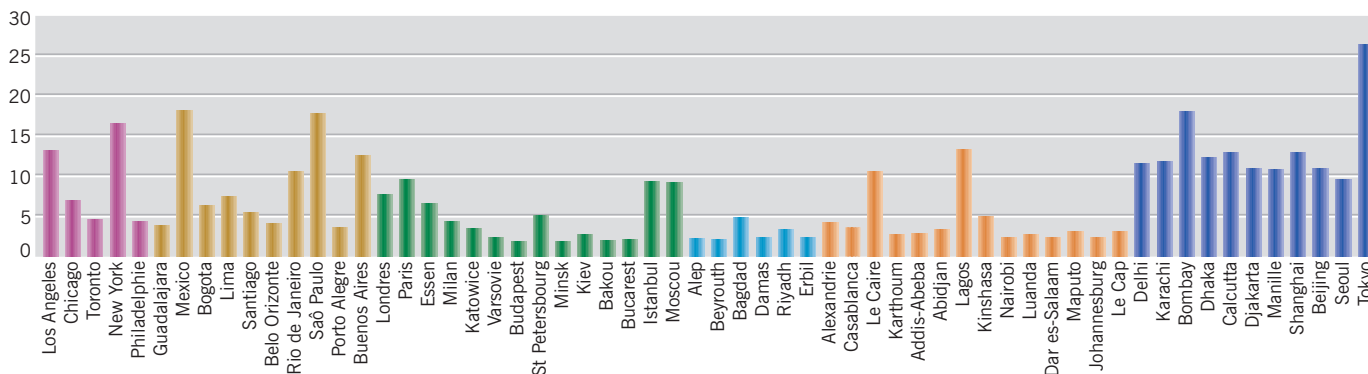
La moitié environ de la population mondiale (47 %) vit maintenant dans les villes, contre un peu plus d'un tiers en 1972. La concentration des hommes, leurs modes de consommation, les structures des déplacements et les activités économiques urbaines ont un impact sur l'environnement, sous forme de consommation de ressources naturelles et de rejets de déchets. Environ 70 % des citoyens vivent dans des villes d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine. La population urbaine devrait augmenter de 2 % par an entre 2000 et 2015; le taux d'urbanisation atteindrait 65 % en 2050.

Les conséquences de l'hypertrophie des villes sont notamment le chômage et la pauvreté, l'insuffisance des services urbains, la surcharge des infrastructures, les difficultés d'accès aux terrains, au crédit et à un logement adéquat, et la dégradation du milieu. La gestion rationnelle de l'environnement urbain sera donc l'un des grands problèmes de l'avenir.

La pauvreté figure parmi les facteurs qui expliquent la dégradation de l'environnement urbain. Les citoyens pauvres, qui sont incapables d'obtenir des ressources, trop rares, ou de se protéger des atteintes portées à l'environnement, sont ceux qui souffrent le plus des conséquences négatives de l'urbanisation. On estime qu'un quart de la population urbanisée vit en dessous du seuil de pauvreté et ce sont les ménages dirigés par une femme qui sont le plus touchés.

Les insuffisances du ramassage des ordures et des systèmes de gestion des déchets sont l'une des causes principales de la pollution urbaine et des graves risques pour la santé publique que l'on constate, surtout dans les grandes villes des pays en développement. Celles des pays industrialisés se heurtent aussi aux conséquences de techniques de production qui, dans le passé, ne ménageaient pas l'environnement, et de mauvaises pratiques d'évacuation des déchets. En revanche, des villes plus ramassées, bien conçues, seraient un moyen de réduire le phénomène de la reconversion des terres agricoles, offriraient des moyens d'économiser l'énergie et rendraient le recyclage plus économique.

Population (en millions) de certaines des plus grandes agglomérations, par région.



## Les catastrophes

Les hommes et l'environnement sont de plus en plus exposés aux effets des catastrophes naturelles en raison de la forte densité de la population et de son accroissement important, des migrations, de l'urbanisation aveugle, de la dégradation du milieu et peut-être du changement climatique mondial. Le nombre de personnes touchées par les catastrophes augmente, et est passé d'une moyenne de 147 millions par an durant les années 80 à 211 millions par an durant les années 90. Alors que le nombre des catastrophes géophysiques reste à peu près stable, celui des catastrophes hydrométéorologiques (comme les sécheresses, les tempêtes et les inondations) augmente. Durant les années 90, les catastrophes hydrométéorologiques ont été à l'origine de plus de 90 % des décès dus à des catastrophes naturelles. Les inondations, qui ont touché plus des deux tiers des personnes affectées par les catastrophes naturelles, ne sont pourtant à l'origine que de 15 % des décès. Les catastrophes les plus coûteuses, sur le plan économique, sont les inondations, les séismes et les cyclones, mais des événements tels que les sécheresses et les famines peuvent être cause d'un plus grand nombre de décès. Alors que les séismes représenteraient jusqu'à 30 % des dégâts estimatifs, ils n'auraient causé que 9 % des décès dus à des catastrophes naturelles. Par contraste, les famines sont à l'origine de 42 % de ces décès, et ne représentent que 4 % des dégâts matériels au cours de la décennie écoulée. Vingt-quatre des 49 pays les moins avancés sont exposés à des risques élevés de catastrophe, et au moins six d'entre eux ont subi entre 2 et 8 grandes catastrophes chaque année au cours des 15 dernières années en moyenne, et cela a des conséquences à long terme pour leur développement humain. Depuis 1991, plus de la moitié de toutes les catastrophes signalées ont eu lieu dans des pays ayant atteint un niveau moyen de développement humain. Cependant, deux tiers des victimes vivaient dans des pays à faible niveau de développement humain; 2 % seulement des décès avaient eu lieu dans des pays très développés.

Certains spécialistes attribuent la tendance récente au caractère extrême des événements météorologiques à une augmentation de la température moyenne dans le monde. De nombreuses régions du monde ont en effet subi des vagues de chaleur importantes, de grandes inondations, des sécheresses et autres événements météorologiques à caractère extrême. Un certain nombre d'accidents majeurs impliquant des produits chimiques ou des matières radioactives ont appelé l'attention, dans le monde, sur les dangers d'une mauvaise gestion, en particulier dans le secteur des transports, celui de la chimie ou de l'énergie nucléaire. Ces événements ont souvent un impact au-delà des frontières nationales; ils rappellent également que les questions de sécurité technologique concernent tous les pays, pas seulement les pays développés.

## Conclusions

Les 30 dernières années avaient été marquées par un immense changement à la fois des conditions d'existence des hommes et de l'état de l'environnement. L'accroissement de la population a été sans précédent, l'environnement a été lourdement sollicité pour répondre aux besoins humains les plus divers et, à maints égards, l'état de l'environnement est actuellement bien plus précaire, plus dégradé qu'en 1972. Le résultat est que le monde peut maintenant se caractériser par quatre disparités majeures :

- **La disparité environnementale** — puisque dans certaines régions comme l'Europe et l'Amérique du Nord l'environnement connaît une situation stable ou meilleure, tandis que dans d'autres régions, surtout parmi les pays en développement, l'environnement se dégrade ;
- **La disparité des politiques** — caractérisée par deux dimensions distinctes, la conception et l'application des politiques a fait, à ces deux égards, des progrès dans certaines régions, et des difficultés persistantes dans d'autres ;
- **Une vulnérabilité inégale** — des disparités grandissantes, dans une société donnée, entre pays, entre régions, les plus défavorisés étant plus exposés au risque résultant des changements de l'environnement et des catastrophes ; et
- **La disparité des modes de vie** — qui est en partie le résultat de la pauvreté grandissante d'une part et de l'opulence accrue de l'autre. L'un des aspects de cette disparité des modes de vie réside dans les excès de la consommation d'un cinquième minoritaire de la population mondiale, responsable de près de 90 % de la consommation personnelle totale ; à l'autre extrême, la misère est le sort commun de 1,2 milliard d'être humains qui vivent avec moins de 1 dollar par jour.

Ces quatre disparités menacent gravement le développement durable.

## Vulnérabilité au changement environnemental

### Les groupes vulnérables

Tout le monde est vulnérable aux modifications de l'environnement, mais l'aptitude des hommes et des sociétés à s'adapter et à survivre à ces changements est très variable. Les habitants des pays en développement, en particulier des pays les moins avancés, ont une capacité moindre de s'adapter au changement et sont donc plus vulnérables aux risques environnementaux et au changement intervenant dans le monde, de même qu'ils sont plus vulnérables à d'autres problèmes. La pauvreté est généralement reconnue comme l'une des principales causes de vulnérabilité aux risques environnementaux, car les pauvres ont généralement de moindres capacités de faire face à ces menaces, et supportent donc une part disproportionnée des effets des catastrophes, des conflits, des sécheresses, de la désertification et de la pollution. Mais la pauvreté n'est pas la seule raison de cet état de choses.

### Les lieux vulnérables

L'exposition des hommes aux risques environnementaux est très inégalement répartie. Certains endroits, ceux par exemple situés dans les latitudes élevées, dans les plaines inondables, sur les rives des fleuves, dans les petites îles, les zones côtières, sont exposés à des risques plus grands que d'autres. Parmi le milliard de nouveaux citoyens qui s'installeraient dans les villes d'ici à 2010, la plupart iront probablement dans des villes des pays en développement qui connaissent déjà de graves et multiples problèmes tels que le manque de logement décent, le manque d'équipement, de points d'eau potable, d'installations sanitaires adéquates et de systèmes de transport, ainsi que la pollution du milieu ambiant.

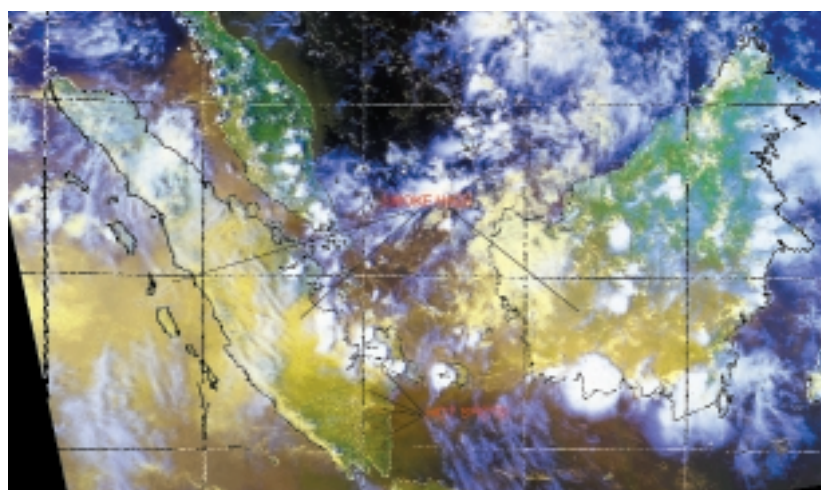
### Le changement environnemental

La dégradation des ressources naturelles telle que la terre, l'eau douce, l'eau de mer, la forêt, la diversité biologique, compromet les moyens d'existence de beaucoup de personnes, mais en particulier des pauvres. La fonction de « puits » ou de milieu récepteur que remplit l'environnement opère par le biais de processus tels que le recyclage des éléments nutritifs, la décomposition des matières organiques et l'épuration et le filtrage naturels de l'air et de l'eau. Quand ces fonctions sont endommagées ou surchargées, la santé publique peut être compromise, par exemple par la contamination de l'eau et de l'eau souterraine, la pollution de l'air dans les villes et la pollution d'origine agrochimique. La santé publique est de plus en plus influencée par l'état de l'environnement. Par exemple :

- La dégradation de l'environnement est l'une des principales causes de mauvaise santé et de réduction de la qualité de la vie.
- La mauvaise qualité du milieu physique est directement responsable de 25 % environ des maladies évitables telles que les maladies diarrhéiques et les infections respiratoires aiguës, qui viennent en tête de liste à cet égard.
- La pollution de l'air est l'un des principaux facteurs qui contribuent à un grand nombre de maladies.
- À l'échelle mondiale, 7 % de tous les décès et de toutes les maladies seraient dus à une eau non potable, à des équipements sanitaires et hygiéniques insuffisants. Environ 5 % seraient attribuables à la pollution de l'air.

L'image, prise par satellite, montre l'étendue des nuages de fumée au-dessus de l'Indonésie et des régions voisines, le 20 octobre 1997.

Source : Meteorological Service of Singapore 2002



## Atténuer la vulnérabilité

L'accumulation des faits qui démontrent la vulnérabilité grandissante des hommes aux mutations que subit l'environnement appelle une réponse importante, sous forme de politiques et de décisions sur plusieurs fronts. Les gouvernements doivent évaluer et mesurer les risques nationaux dus au changement environnemental, en particulier ceux qui pourraient s'aggraver, et prendre des mesures d'alerte rapide, d'atténuation des risques et de prévention afin de réduire les coûts humains et économiques de catastrophes qui, pour partie, sont évitables.

## Réduire la vulnérabilité

Il existe une disparité importante et grandissante de la vulnérabilité entre les riches, mieux capables de se protéger et qui deviennent progressivement moins vulnérables, et les pauvres, pour qui les risques s'accroissent. Il est essentiel, pour que l'effort de développement durable prenne tout son sens, que cette disparité soit corrigée, et que la vulnérabilité elle-même soit réduite. Pour obtenir les améliorations les plus importantes, la priorité doit aller à des politiques réduisant la vulnérabilité des pauvres, ainsi qu'à des stratégies générales de réduction de la pauvreté.

## Adaptation aux risques

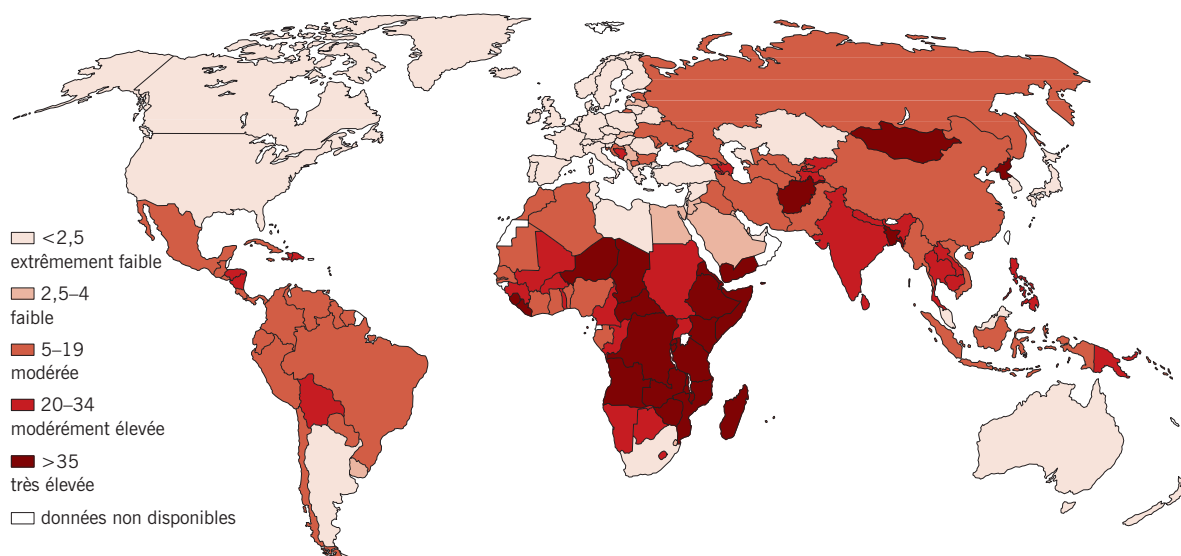
Si un risque ne peut être réduit ou éliminé, il est sage de s'adapter à sa présence. Cette adaptation signifie à la fois des modifications physiques, des mesures techniques (par exemple hausser les digues contre la mer) et une modification des comportements, des activités économiques et de l'organisation sociale, pour les rendre plus compatibles avec les situations ou menaces existantes ou nouvelles. Cette deuxième méthode suppose une capacité d'adaptation, et notamment l'aptitude à élaborer de nouvelles options et à les mettre en œuvre au profit des populations vulnérables.

## Alerte rapide

L'une des réponses les plus efficaces à la vulnérabilité humaine au changement causé par l'environnement consiste à renforcer les mécanismes d'alerte rapide. De nombreuses décisions peuvent être prises pour protéger les vies humaines et les biens, dès lors qu'une alerte est donnée à temps. Alors que certains risques sont par essence imprévisibles, nombreux sont ceux qui découlent de la dégradation ou de la mauvaise gestion de l'environnement, ainsi que d'activités dues à l'homme, qui peuvent désormais être prévues avec une certaine précision.

## Évaluer et mesurer la vulnérabilité

L'évaluation de la vulnérabilité permet de mesurer la gravité des menaces potentielles, en fonction des dangers connus et du niveau de vulnérabilité des sociétés et des individus. La méthode peut être utilisée pour traduire une alerte rapide en action préventive et est un élément nécessaire de l'action préventive et de la préparation aux urgences. On peut évaluer la vulnérabilité qui pèse à la fois sur les gens et sur les systèmes environnementaux fournissant les biens et les services. On doit également déterminer où se trouvent les populations vulnérables, les menaces qui pèsent sur leur bien-être et l'ampleur de leur vulnérabilité, les risques pesant sur la capacité de l'environnement de continuer à fournir des biens et des services et les mesures préventives qui peuvent être prises pour améliorer l'état de l'environnement et réduire les conséquences négatives de l'action des hommes sur l'environnement.



Cette carte de la situation mondiale de la sous-alimentation illustre la vulnérabilité alimentaire. Les personnes sous-alimentées ne parviennent pas à obtenir toute la nourriture dont ils ont besoin de leur production ou de leurs importations, soit parce que cette nourriture n'est pas disponible, soit parce qu'elle est trop chère

Source : FAO, 2000.



## Prospective 2002–2032

*GEO-3* souligne bien que les 30 prochaines années seront aussi décisives que les 30 années qui viennent de s'écouler dans la détermination de l'avenir de l'environnement. Les vieux problèmes ont continué à se poser, mais de nouvelles difficultés vont apparaître à mesure que s'alourdira le tribut prélevé sur des ressources qui, dans de nombreux cas, sont déjà dans un état fragile. Le rythme accéléré du changement et le degré d'interaction entre les régions et entre les problèmes font qu'il est plus difficile que jamais de regarder l'avenir avec confiance. *GEO-3* utilise quatre scénarios différents pour explorer ce que l'avenir peut nous réserver, selon les différentes politiques mises en œuvre. Ces scénarios, qui englobent les évolutions que l'on peut constater dans de nombreux domaines qui se recoupent, comme la population, l'économie, la technologie, l'exercice du pouvoir, sont décrits dans les quatre encadrés qui suivent. Ce sont les quatre scénarios suivants :



### Le scénario *Marchés d'abord*

La plupart des pays adoptent les valeurs et les attentes qui règnent actuellement dans les pays industrialisés. La richesse des nations et le jeu optimal des forces du marché dominent l'action sociale et politique. La mondialisation et la libéralisation sont envisagées avec confiance car elles encouragent la création de richesses dans les entreprises, créent de nouvelles entreprises, de nouveaux moyens d'existence et ainsi aident les hommes et leur communauté à s'assurer contre les effets des problèmes sociaux et environnementaux ou à payer le prix de leur résolution. Des investisseurs soucieux d'éthique, s'alliant à des associations et des groupes de consommateurs, s'efforcent d'exercer une influence corrective mais sont réduits au silence par les impératifs économiques. Les pouvoirs des représentants de l'État, des législateurs et des responsables des politiques de réglementer la société, l'économie et l'environnement continuent d'être dépassés par une demande toujours plus grande.



### Le scénario *Politiques d'abord*

Les gouvernements prennent des initiatives décisives pour tenter d'atteindre les objectifs sociaux et environnementaux fixés. Une action coordonnée pour préserver l'environnement et éliminer la pauvreté équilibre la poussée du développement économique à tout prix. Les avantages et les coûts environnementaux et sociaux sont pris en considération dans les politiques suivies, les cadres réglementaires mis en place et les processus de planification. Tous ces aspects sont renforcés par des incitations fiscales telles que la taxe sur le carbone et divers dégrèvements. Des codes de conduite internationaux et des instruments légalement contraignants prenant pour objet l'environnement et le développement sont intégrés dans des plans d'action unifiés, leur statut en droit est amélioré bien que des dispositions nouvelles soient prévues pour l'organisation de consultations afin de permettre l'intégration de variantes régionales ou locales.



### Le scénario *Sécurité d'abord*

Ce scénario part de l'hypothèse d'un monde où il existe encore des disparités frappantes, de fortes inégalités et des conflits persistants. Les tensions socioéconomiques et environnementales donnent lieu à des vagues de protestation et de contre-mesures. Comme les troubles s'étendent, les groupes les plus puissants et les plus riches pensent avant tout à leur propre protection, créant des enclaves semblables à ce qu'on connaît aujourd'hui sous le nom de « groupes de résidences à accès restreint ». Ces îlots privilégiés offrent une certaine sécurité et des avantages économiques aux communautés qui en dépendent, dans leurs environs immédiats, mais ils rejettent à l'extérieur la masse désavantagée. Les services de protection sociale et les services publics réglementaires tombent en désuétude, tandis que les forces du marché continuent à fonctionner en dehors de ces murs.



### Le scénario *Durabilité d'abord*

Un nouveau paradigme de l'environnement et du développement apparaît en réponse au problème de la durabilité, et est soutenu par des valeurs et institutions nouvelles et plus équitables. Une conception plus visionnaire de l'avenir s'impose, où les changements radicaux de la façon dont les gens communiquent les uns avec les autres et avec le monde qui les entoure encouragent l'adoption de politiques de développement durable et un comportement responsable des grandes entreprises. Il existe une collaboration beaucoup plus riche entre les gouvernements, les citoyens et les autres acteurs, dans les décisions prises sur les questions d'intérêt étroitement commun. Un consensus se dégage sur ce qu'il convient de faire pour satisfaire les besoins fondamentaux et réaliser les objectifs individuels sans compromettre le sort d'autrui ni les perspectives de la postérité.

## Les conséquences environnementales

Certaines des conséquences des quatre scénarios pour l'environnement mondial et régional sont exposées ici.

L'absence de politiques efficaces de réduction des émissions de dioxyde de carbone et autres gaz à effet de serre, dans les scénarios *Marchés d'abord* et *Sécurité d'abord* amènent d'importantes augmentations des émissions au cours des 30 prochaines années.

Cependant, les décisions prises dans le scénario *Politiques d'abord*, notamment l'imposition de taxes sur le carbone et des investissements dans des sources d'énergie ne faisant pas appel aux combustibles fossiles, limitent avec succès l'augmentation mondiale des émissions, et parviennent vers 2030 à réduire effectivement celles-ci. Les changements de comportement qu'implique le scénario *Durabilité d'abord*, avec une amélioration de l'efficacité de la production et de la conversion de l'énergie, amènent une rapide cessation de l'augmentation des émissions, puis leur baisse dès le milieu des années 2020.

La diversité biologique demeure menacée s'il n'est pas pris de mesures énergiques pour ralentir l'activité humaine. La poursuite de l'urbanisation et de la construction d'infrastructures, à quoi s'ajoutent les effets intensifiés du changement climatique, contribue à épuiser gravement la diversité biologique dans la plupart des régions dans tous les scénarios. Les pressions s'exerçant sur les écosystèmes côtiers augmentent aussi dans la plupart des régions et des scénarios.

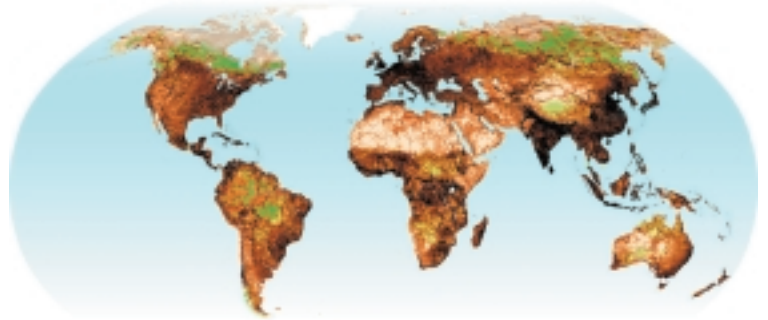
Les scénarios comportent d'importantes conséquences pour ce qui est de la satisfaction des besoins humains fondamentaux. L'augmentation de la population et de l'activité économique, en particulier l'agriculture, amène une augmentation de la demande d'eau douce dans la plupart des scénarios. De même, le besoin de denrées alimentaires et la capacité de les satisfaire dans les différents scénarios reflètent une combinaison de changements intervenus dans l'offre et la demande, sous l'influence de politiques sociales, économiques et environnementales. Dans le scénario *Marchés d'abord*, même avec une diminution du pourcentage de la population qui souffre de la faim, le nombre total de personnes affectées change relativement peu et même augmente dans certaines régions, avec l'augmentation de la population. Dans les scénarios *Politiques d'abord* et *Durabilité d'abord*, l'objectif de la réduction de l'emprise de la faim, comme objectif essentiel, et la place donnée à un développement plus équilibré entre les régions, aident à réaliser des réductions spectaculaires de la proportion et du nombre total de personnes sous-alimentées. Dans le scénario *Sécurité d'abord*, la forte augmentation de celles-ci dans la plupart des régions montre le caractère non viable à terme de ce scénario du point de vue de son acceptabilité sociale.

En Afrique, le risque de dégradation des terres augmente. Dans les scénarios *Politiques d'abord* et *Durabilité d'abord*, un accès plus large aux services d'appui aide les agriculteurs à mieux gérer les sols et les politiques de gestion intégrée des sols se généralisent dans la région. À l'autre extrémité, dans le scénario *Sécurité d'abord*, alors que des conditions raisonnables sont préservées dans les zones protégées qui desservent l'élite propriétaire des terres, les fortes concentrations de population ailleurs contribuent à une grave dégradation des terres et à une forte érosion des sols. Des problèmes similaires apparaissent dans le scénario *Marchés d'abord*, car les terres agricoles de meilleure qualité sont affectées à la production de matières premières et à des cultures commerciales.

Dans le scénario *Marchés d'abord*, en Asie et dans le Pacifique, les prélèvements d'eau augmentent dans tous les secteurs, amenant une expansion des zones souffrant de stress hydrique grave en Asie du Sud et du Sud-Est. Le ralentissement de la croissance économique dans le scénario *Sécurité d'abord* réduit la croissance de la demande. Avec des politiques efficaces et avec un changement des modes de vie, dans les scénarios *Politiques d'abord* et *Durabilité d'abord*, les prélèvements d'eau restent à leur niveau actuel ou même diminuent dans la plus grande partie de la région.

La possibilité pour l'Europe de résoudre les problèmes de la pollution de l'air à grande échelle et des émissions de gaz à effet de serre dépendra largement des évolutions de l'utilisation de l'énergie et des transports. Des politiques très actives de développement des transports en commun et d'amélioration des rendements énergétiques sont à prévoir dans les scénarios *Politiques d'abord* et *Durabilité d'abord* mais non dans les scénarios *Sécurité d'abord* ou même *Marchés d'abord*.

La dégradation des terres et des forêts et la fragmentation des forêts demeurent parmi les problèmes environnementaux les plus importants en Amérique latine et dans les Caraïbes, dans tous les scénarios. Dans le scénario *Marchés d'abord*, on voit une importante perte de forêts. Dans le scénario *Sécurité d'abord*, le contrôle des ressources forestières par les sociétés transnationales qui créent des cartels, en association avec des groupes nationaux au pouvoir, encourage la croissance de certaines zones boisées, mais cela ne suffit pas pour enrayer la diminution nette de surface couverte de forêts. Une gestion plus efficace



L'extension des grandes infrastructures affecte 72 % des superficies émergées dans le monde (les zones en noir et en rouge étant les plus affectées) en 2032 dans le scénario *Marchés d'abord*.

Source : GLOBIO

### Légende des graphiques



Marchés d'abord



Politiques d'abord



Sécurité d'abord

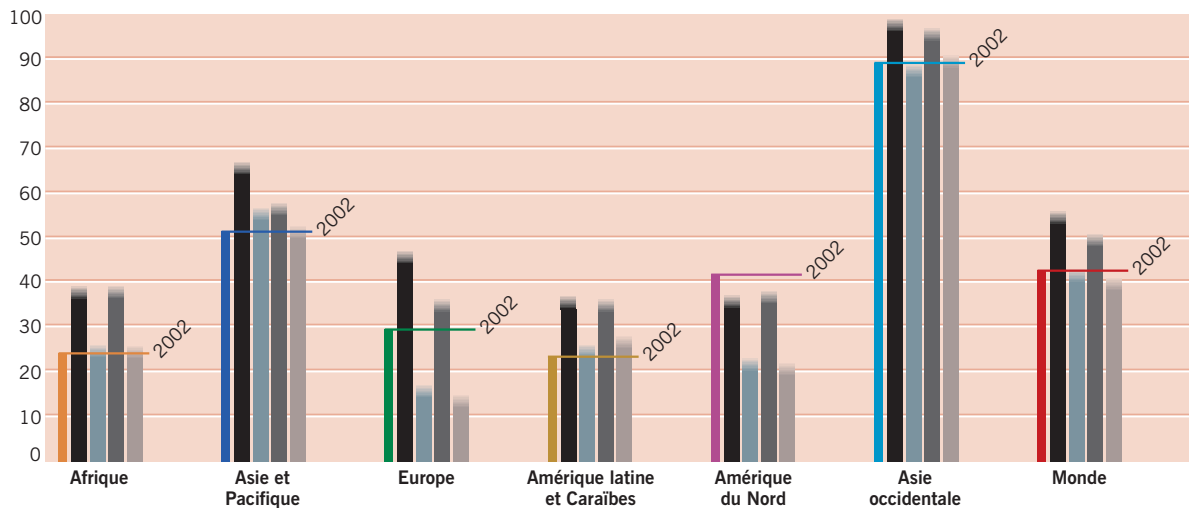


Durabilité d'abord

Lorsque plus de 40 % des ressources hydriques renouvelables d'un bassin hydrographique sont prélevées pour l'usage de l'homme, on considère que ce bassin est soumis à une pression intense.

Source : WaterGAP 2.1 (voir annexe technique).

### Population vivant dans des zones où la pénurie d'eau est grave (%)



améliore certains aspects de ces problèmes dans le scénario *Politiques d'abord*. La déforestation aveugle s'arrête presque complètement dans le scénario *Durabilité d'abord*.

L'Amérique du Nord, qui est la région qui émet le plus de gaz à effet de serre, joue un rôle majeur dans la détermination du climat futur. Dans le scénario *Marchés d'abord*, le refus de la région de participer à des efforts internationaux pour lutter contre les émissions de ces gaz entrave sérieusement ces efforts et les émissions par habitant et en termes absolus demeurent élevées. L'effondrement de plusieurs éléments de l'infrastructure de transport et les restrictions mises à la propriété des véhicules utilisant des combustibles fossiles, dans le scénario *Sécurité d'abord*, entraînent en fait une augmentation plus grande encore des émissions dans ce scénario. Dans le scénario *Politiques d'abord*, les émissions sont réduites par un meilleur rendement des moteurs et une utilisation plus grande des transports en commun, mais c'est dans le scénario *Durabilité d'abord* que l'on observe les résultats les plus spectaculaires.

L'Asie occidentale est l'une des régions où sévit le stress hydrique le plus grave, plus de 70 millions d'habitants de la région y étant exposés. Dans les scénarios *Marchés d'abord* et *Sécurité d'abord*, l'augmentation de la population et la croissance économique amènent une forte augmentation des prélèvements d'eau par les ménages et les industries, aggravant encore l'extension des zones subissant un stress hydrique grave, et affectant plus de 200 millions d'habitants en 2032. Un ensemble d'initiatives, dans les scénarios *Politiques d'abord* et *Durabilité d'abord*, aide à réduire un peu l'augmentation de la demande d'eau liée à la croissance économique. Alors que les prélèvements totaux d'eau dans ces deux scénarios diminuent, la pénurie d'eau persiste et la demande continue à dépasser les ressources hydriques disponibles.

Dans les régions polaires, le problème des stocks de poissons et autres animaux marins demeure préoccupant. Dans le scénario *Marchés d'abord*, l'augmentation massive des prises commerciales de poissons et l'abandon de certaines pêcheries aboutit à un effondrement. Les activités de pêche illégales, non réglementées et non signalées cessent dans le scénario *Sécurité d'abord* du fait des pressions directes exercées par les puissants intérêts soucieux de réglementer la pêche, mais l'exploitation contrôlée atteint des niveaux très élevés. Dans le scénario *Politiques d'abord*, on parvient à éviter un effondrement total de chaque zone de pêche en appliquant des quotas rigoureux de prises et d'autres moyens de réglementation. Dans le scénario *Durabilité d'abord*, les populations de poissons et de mammifères marins sont rigoureusement défendues contre la surexploitation.

Les conséquences environnementales des divers scénarios illustrent l'héritage des décennies antérieures et montrent le niveau de l'effort qui doit être entrepris pour inverser de puissantes tendances. L'une des principales leçons concrètes de ces scénarios est qu'il peut s'écouler d'importants délais entre une modification des comportements, notamment des choix de politique, et leurs effets sur l'environnement, plus précisément :

- Une grande partie du changement environnemental qui se produira au cours des 30 prochaines années sera le résultat de mouvements déjà commencés en raison d'actions passées ou de décisions actuelles.
- Une grande partie des effets des politiques de protection de l'environnement mises en place au cours des 30 prochaines années ne deviendront apparents que beaucoup plus tard.

## Les différentes options

On voit actuellement dans le monde une aggravation du fléau de la pauvreté; les disparités entre les riches et les pauvres ne cessent de s'aggraver. Ces divisions — la fracture environnementale, le fossé des politiques, les disparités quant à la vulnérabilité, les différences de mode de vie — compromettent le développement durable. Il faut absolument y remédier d'urgence et avec plus de succès que cela n'a été le cas dans le passé. Certains domaines essentiels doivent retenir l'attention et devraient faire l'objet d'une action mondiale à tous les niveaux pour assurer le succès du développement durable. Au premier rang vient la lutte contre la pauvreté afin d'améliorer le sort de ceux qui, dans le monde, ne possèdent rien; il faut également réduire la consommation excessive des plus riches, alléger le fardeau de la dette des pays en développement et veiller à la mise en place de structures adéquates de gouvernance et à un bon financement de la cause de l'environnement.

À la base de cette action, cependant, il faut prévoir un plus large accès à l'information sous toutes ses formes car c'est la base d'une bonne planification et de décisions judicieuses. La révolution de l'information offre en effet la possibilité de diffuser à faible prix et de façon fiable l'information sous des formes appropriées, à tous ceux qui interviennent dans la problématique de l'environnement — les décideurs, les collectivités locales, le public dans son ensemble — de façon à permettre à tous de participer de façon plus significative aux décisions et aux actes qui déterminent les conditions de la vie quotidienne des générations présentes, mais aussi des générations futures.

La dernière section du rapport *GEO-3* offre diverses options quant au choix des politiques à suivre, sur la base de l'expérience acquise par le PNUE, de l'évaluation faite dans *GEO-3* et des vastes consultations menées à différents niveaux. Il est ainsi proposé une liste récapitulative de choix possibles. Ce qui est indispensable, dans le choix de ces politiques, est de trouver un bon équilibre susceptible de mener au développement durable. Cela suppose en particulier que l'on replace la problématique de l'environnement au cœur même du modèle de développement et non pas dans ses marges. Des mesures devront sans doute être prises dans les domaines suivants :

- Repenser les institutions environnementales, car elles doivent s'adapter à leurs rôles nouveaux et à de nouveaux partenariats pour remplir les obligations présentes et aborder de front les nouveaux problèmes d'environnement.
- Renforcer le cycle des politiques de façon qu'elles deviennent plus rigoureuses, plus systématiques, mieux intégrées, mieux à même de développer des mesures plus adaptées aux situations locales particulières.
- Proposer un cadre plus solide à une politique internationale de l'environnement pour surmonter la fragmentation et les doubles emplois inhérents au présent système.
- Utiliser plus efficacement les possibilités offertes par le commerce international au profit du développement durable afin de tirer le meilleur parti des nouvelles possibilités offertes par la libéralisation des échanges.
- Mettre la technologie au service de l'environnement et gérer les risques associés, pour maximiser le potentiel des technologies nouvelles dans la recherche d'avantages environnementaux et sociaux substantiels.
- Adapter et coordonner les divers instruments, notamment la législation, et les divers moyens de mesurer de façon chiffrée la valeur des biens et services environnementaux, pour s'assurer que les marchés fonctionnent bien dans le sens du développement durable et encouragent les initiatives volontaires, de façon à développer des ensembles de mesures appropriées allant dans le sens d'une meilleure protection de l'environnement.
- Suivre de près le déroulement des politiques suivies afin d'améliorer leur mise en œuvre, leur contrôle et le respect des règles.
- Redéfinir et redistribuer les rôles et les attributions entre les niveaux local, régional et mondial, pour offrir des solutions efficaces au problème de la gestion des situations complexes et variées à diverses échelles.



## Le projet GEO

**L**e projet du PNUE sur « l'avenir de l'environnement mondial », dit projet GEO, a été lancé parce qu'il fallait établir des rapports sur l'environnement pour le programme *Action 21* et parce que le Conseil d'administration, dans une décision prise en mai 1995, avait demandé que l'on établisse un rapport détaillé sur l'état de l'environnement mondial.

### Le processus GEO

Le Réseau mondial coordonné de centres collaborateurs est au cœur du processus GEO. Ces centres jouent un rôle de plus en plus actif dans la préparation des rapports GEO. Des centres régionaux sont désormais responsables de l'essentiel des contributions régionales et, pour cela, allient une démarche cohérente d'évaluation, de haut en bas, à la communication de données environnementales, de bas en haut. D'autres institutions offrent des connaissances spécialisées sur des questions transversales ou thématiques.

Des groupes de travail offrent des avis et un appui au processus GEO, en particulier dans le choix des méthodes d'évaluation intégrée et de planification du processus.

D'autres organismes des Nations Unies contribuent au processus GEO, surtout en fournissant des données de fond et des informations sur les nombreux problèmes environnementaux et autres qui relèvent de leur mandat propre. Ces organisations participent aussi au processus d'examen.

### La série de rapports GEO

Les rapports GEO sont produits à l'aide d'une démarche régionale, selon le principe de participation. Un large ensemble de sources, dans le monde entier, notamment le Réseau de centres collaborateurs, les organismes des Nations Unies et des experts indépendants apportent leur contribution à ce processus.

Travaillant avec l'équipe de coordination du GEO à Nairobi et dans les régions, les chercheurs des centres collaborateurs rédigent ou examinent les principaux chapitres du rapport. Durant sa préparation, le PNUE organise des consultations en invitant les responsables des politiques suivies et d'autres acteurs à examiner et à commenter des versions préliminaires. Celles-ci font également l'objet d'un examen approfondi par d'autres chercheurs. Ce processus itératif est conçu pour s'assurer que le contenu est scientifiquement précis et politiquement pertinent pour les utilisateurs, dans les différentes régions du monde, dont les besoins en matière d'information environnementale sont évidemment différents.

Les rapports antérieurs publiés sont le *GEO-1* en 1997, et *GEO-2000*, paru en 1999. Troisième de la série, *GEO-3* fait une large place à un bilan cohérent des tendances environnementales constatées au cours des 30 dernières années, depuis la Conférence de Stockholm en 1972.

### D'autres produits

Parmi les autres produits, il faut signaler les évaluations régionales, sous-régionales et nationales de l'état de l'environnement, les rapports techniques et autres rapports analytiques, un site Web, des produits destinés à la jeunesse (GEO pour la jeunesse), et une base de données, le Portail de données GEO.

### Le Portail de données GEO

Le Portail de données GEO donne aux rédacteurs de rapports un accès facile, par l'Internet, à un ensemble commun et cohérent de bases de sources primaires (organismes des Nations Unies et autres), tout en traitant un large éventail de thèmes environnementaux et socioéconomiques. Le Portail de données répond à l'une des préoccupations majeures exprimées dès le lancement du projet GEO : la nécessité de disposer de données fiables, harmonisées, permettant l'établissement de bilans et de rapports sur l'environnement aux niveaux mondial et régional. En mars 2002, le Portail donnait accès à environ 300 bases de données statistiques et géographiques nationales, sous-régionales et mondiales. Les moyens les plus récents donnent accès aux données en ligne et permettent de visualiser et d'explorer ces données, pour la création de graphiques, de tableaux et de cartes.



# Centres ayant contribué à GEO-3



ACSAD



ADIE



AGU



AIT



BCAS



CEC du  
NAAEC



CEDARE



CEU



CONSEIL  
DE LA TERRE



AEE



GRID-  
CHRISTCHURCH



IBAMA



ICIS



IGCI



IIDD



COI



ISLAND  
RESOURCES  
FOUNDATION



IUCN



MSU



NEMA



NESDA



NIES



REC



RING



RIVM



SARDC



SCOPE



SEI



SEPA



SIC



SPREP



TEI



TERI



UNIVERSITÉ  
DU CHILE



UNIVERSITÉ  
DU  
COSTA RICA



UWICED



WRI

# Complément d'informations

**“L’avenir de l’environnement mondial, 3” (GEO-3) peut être commandé auprès de**

De Boeck Université

DIFFUSION ET COMMANDES

ACCES+

Fond Jean-Pâques 4

B 1348 Louvain-la-Neuve

Tél. 010-48 25 00

Fax 010-48 25 19

Email: [access+@deboeck.be](mailto:access+@deboeck.be)

[www.deboeck.be](http://www.deboeck.be)

## **Comment accéder à GEO sur Internet:**

Japon : <http://www-cger.nies.go.jp/geo/geo3/>

Kenya : <http://www.unep.org/geo/geo3/>

Mexique : <http://www.rolac.unep.mx/geo/geo3/>

Norvège : <http://www.grida.no/geo/geo3/>

Suisse : <http://www.grid.unep.ch/geo/geo3/>

États-Unis : <http://grid2.cr.usgs.gov/geo/geo3/>

Royaume-Uni : <http://www.unep-wcmc.org/geo/geo3/>

## **Comment obtenir les rapports d'information technique**

Contacteur SMI (Distribution Services) Ltd

PO Box 119, Stevenage

Hertfordshire SG1 4TP, United Kingdom

Téléphone : +44 (0)1438 748111

Télécopieur : +44 (0)1438 748844

Adresse électronique : [orders@earthprint.co.uk](mailto:orders@earthprint.co.uk)

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

Programme des Nations Unies  
pour l'environnement

PO Box 30552, Nairobi, Kenya

Téléphone : +254 2 623562

Télécopieur : +254 2 623943/44

Adresse électronique : [geo@unep.org](mailto:geo@unep.org)

Site Web : <http://www.unep.org>

