

L'ATMOSPHÈRE EN ÉVOLUTION :  
IMPLICATIONS POUR LA SÉCURITÉ DU GLOBE

DÉCLARATION DE LA CONFÉRENCE

RÉSUMÉ

L'humanité se livre sans frein à une expérience inconsciente qui touche l'ensemble du globe et dont les conséquences définitives ne le céderaient en rien sinon à une guerre nucléaire mondiale. L'atmosphère terrestre change à une vitesse sans précédent en raison des polluants d'origine anthropique, du gaspillage des combustibles fossiles et des effets de l'augmentation rapide de la population dans plusieurs régions. Ces changements représentent une grande menace pour la sécurité internationale et ont déjà des conséquences néfastes dans de nombreuses parties du globe.

Des répercussions profondes découleront du réchauffement mondial et de la hausse du niveau des océans, phénomènes qui se manifestent de plus en plus sous l'effet de l'accroissement de la concentration atmosphérique du gaz carbonique et des autres gaz à effet de serre. D'autres grandes incidences résultent de l'appauvrissement de la couche d'ozone, ce qui aggrave les dommages causés par le rayonnement ultraviolet. Les meilleures prévisions dont nous disposons révèlent la possibilité d'une crise économique et sociale qui pourrait avoir de graves répercussions pour les générations actuelles et futures, aggraver les tensions internationales et augmenter les risques de conflits internationaux et de guerres civiles. Il importe au plus haut point d'agir dès maintenant.

Voilà les principales conclusions de la Conférence mondiale sur l'atmosphère en évolution : implications pour la sécurité du globe, qui s'est tenue du 27 au 30 juin 1988 à Toronto. Plus de 300 scientifiques et décideurs de 46 pays, d'organismes des Nations Unies, d'autres organismes internationaux et d'organismes non gouvernementaux ont participé aux séances.

La Conférence invite les gouvernements, les Nations Unies et ses institutions spécialisées, le secteur privé, les établissements d'enseignement, les organisations non gouvernementales et les individus à prendre des mesures particulières pour atténuer la crise imminente qu'entraînera la pollution de l'atmosphère. Un pays agissant isolément n'est pas en mesure de résoudre le problème. L'atmosphère est une ressource commune et la coopération internationale est essentielle pour l'exploitation, la surveillance et la recherche.

La Conférence invite les gouvernements à établir de toute urgence un Plan d'action pour la protection de l'atmosphère. Ce plan doit comprendre une convention-cadre internationale, tout en nous permettant d'encourager d'autres ententes de normalisation, et comprendre aussi des règlements nationaux pour la protection de l'atmosphère mondiale. On invite aussi les gouvernements à créer un Fonds mondial pour l'atmosphère qui serait partiellement alimenté par une taxe prélevée sur l'utilisation des combustibles fossiles dans les pays industrialisés et qui fournirait ainsi une partie importante des ressources nécessaires pour l'application des mesures.

## Le problème

L'altération continue de l'atmosphère du globe menace la sécurité dans le monde, l'économie mondiale et l'environnement naturel par les changements suivants :

- le réchauffement du climat, la montée du niveau des océans, le changement du régime des précipitations et la modification de la fréquence des extrêmes climatiques attribuables aux gaz à effet de serre qui retiennent la chaleur;
- l'épuisement de la couche d'ozone;
- le transport à grande distance des substances toxiques et des substances acidifiantes.

Ces changements auront pour effets :

- de mettre en danger la santé et le bien-être publics;
- de diminuer la sécurité alimentaire mondiale en raison de l'érosion accrue des sols et des grandes modifications et incertitudes dans la production agricole, particulièrement dans de nombreuses régions vulnérables;
- de modifier la répartition et la disponibilité des ressources en eau douce;
- d'augmenter l'instabilité politique et le risque de conflits internationaux;
- de compromettre les perspectives de développement durable et de réduction de la pauvreté;
- d'accélérer l'extinction des espèces animales et végétales indispensables à la survie de l'être humain;
- d'altérer le rendement, la productivité et la diversité biologiques des écosystèmes naturels et aménagés, particulièrement les forêts.

Si les pays du monde entier ne prennent pas des mesures rapides dès à présent, ces problèmes s'aggraveront progressivement et deviendront peu à peu difficilement réversibles et coûteux à résoudre.

## Preuves scientifiques

La Conférence lance un appel urgent pour que soit établi un Plan d'action pour la protection de l'atmosphère. Ce plan d'action, complété par des mesures nationales, doit s'attaquer aux problèmes du réchauffement climatique, de l'appauvrissement de la couche d'ozone, du transport à grande distance des substances toxiques et de l'acidification.

### Réchauffement climatique

1 On a observé au cours des cent dernières années une hausse de 0,5 °C de la température moyenne mondiale, ce qui correspond aux prévisions théoriques tenant compte des gaz à effet de serre. Si l'augmentation accélérée de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère se poursuit, elle entraînera probablement une hausse de 1,5 à 4,5 °C de la température moyenne mondiale en surface avant le milieu du siècle prochain.

2 On s'attend à de nettes variations régionales du réchauffement. Par exemple, sous les hautes latitudes, le réchauffement se traduira peut être par un doublement de la variation moyenne mondiale et s'accompagnera de changements quant au régime des précipitations et quant à la configuration des circulations atmosphérique et océanique. À la variabilité naturelle de l'atmosphère et du climat se superposera la tendance à long terme causée par les activités humaines.

3 Si les tendances actuelles persistent, la vitesse et l'ampleur du changement climatique au siècle prochain dépasseront de beaucoup ceux des variations que la terre a connues les cinq derniers millénaires. Un tel rythme entraînerait des perturbations suffisamment importantes pour qu'aucun pays ne retire que des avantages du changement climatique.

4 Le réchauffement climatique se poursuivra tant que les gaz à effet de serre s'accumuleront dans l'atmosphère.

5 Il peut y avoir un décalage de l'ordre de plusieurs décennies entre l'émission de gaz dans l'atmosphère et la manifestation complète de leur impact atmosphérique et biologique. Les émissions passées ont déjà soumis notre planète à un important réchauffement.

6 Le réchauffement mondial accélérera la montée actuelle du niveau des océans. Cette hausse atteindra, sans doute, 30 cm et peut-être 1,5 m d'ici le milieu du siècle prochain. Les îles et les basses terres littorales risquent d'être inondées et, du fait d'une intrusion accrue d'eau salée, les réserves côtières d'eau douce risquent d'être réduites. Nombre de deltas fortement peuplés et de terrains agricoles adjacents seront menacés. Comme la fréquence des cyclones tropicaux risquent d'augmenter et les trajectoires des tempêtes de changer, les zones côtières et les îles touchées pourraient être dévastées par les inondations et les marées de tempête.

7 Le déboisement et les mauvaises pratiques agricoles contribuent à la désertification et réduisent la capacité de stockage biologique du gaz carbonique, augmentant ainsi la concentration de cet important gaz à effet de serre. Le déboisement et les mauvaises pratiques agricoles libèrent aussi d'autres gaz à effet de serre comme l'oxyde nitreux et le méthane.

### Épuisement de la couche d'ozone

1 L'intensification des rayons ultraviolets nocifs sous l'effet de l'appauvrissement de la couche d'ozone stratosphérique causera une augmentation sensible des cas de cancer de la peau et des cas d'affections oculaires. De plus, cet accroissement nuira à de nombreuses espèces biologiques. On s'attend que toute baisse de 1 p. 100 de l'ozone cause une hausse de 4 à 6 p. 100 de certains cancers de la peau. On craint particulièrement les effets combinés possibles, sur les écosystèmes non aménagés, du rayonnement ultraviolet accru et du changement climatique.

2 Cette dernière décennie, on a constaté un déclin de 3 p. 100 de la couche d'ozone sous les latitudes moyennes dans l'hémisphère Sud, déclin probablement associé à l'apparition du trou d'ozone au-dessus de l'Antarctique. Malgré la variabilité météorologique plus marquée dans l'hémisphère Nord, on y relève aussi des indices d'un appauvrissement. Les changements de la couche d'ozone modifieront aussi le climat et la circulation atmosphérique.

### Acidification

Dans le but d'améliorer la qualité de l'air dans leurs villes, de nombreux pays industrialisés d'Europe et d'Amérique du Nord ont involontairement envoyé des quantités accrues de polluants au-delà de leurs frontières, contribuant ainsi à l'acidification des environnements lointains. Ceci se traduit de façon évidente par les dommages croissants infligés aux lacs, aux sols, aux végétaux, aux animaux, aux forêts et aux pêcheries. Le problème s'est aggravé dans certaines régions où les émissions des véhicules à moteur ne sont pas réglementées. Les principaux agents nocifs sont les oxydes de soufre et d'azote ainsi que les hydrocarbures volatils. Ils peuvent aussi avoir un effet corrosif sur les immeubles et les constructions métalliques, entraînant, dans l'ensemble, des dégâts annuels s'élevant à plusieurs milliards de dollars.

Les diverses questions qui découlent de la pollution de l'atmosphère par plusieurs substances sont étroitement reliées du point de vue tant de la chimie que des stratégies éventuelles de lutte. Par exemple, les chlorofluorocarbones (CFC) sont des gaz à effet de serre qui, en outre, détruisent la couche d'ozone. Les mesures visant à réduire l'utilisation des combustibles fossiles contribueraient à faire face au problème des précipitations acides et à celui du changement climatique.

### Sécurité : Préoccupations économiques et sociales

Comme l'indique le rapport de l'ONU sur la Relation entre le désarmement et le développement : "Le monde peut soit continuer de plus belle à participer à la course aux armements, soit s'orienter délibérément, à bonne vitesse, vers un développement social et économique plus stable et plus équilibré dans un contexte économique et politique international plus sain. Il ne peut faire les deux à la fois. Reconnaissons ici que la course aux armements et le développement sont en concurrence, en particulier sur le plan des ressources, mais aussi dans le domaine vital des attitudes et des perceptions." La même remarque vaut pour la question vitale de la protection du patrimoine atmosphérique mondial contre le péril croissant du changement climatique et d'autres changements atmosphériques. Tout changement imprévu pourrait bien constituer la grande menace non militaire à la sécurité internationale et à l'avenir de l'économie mondiale.

Aucune préoccupation n'est plus importante que celle de l'accès à la nourriture et à l'eau. Compte tenu de la production agricole projetée et des taux de croissance prévus de la population et des revenus, il deviendra très difficile de maintenir la sécurité alimentaire mondiale qui est déjà insuffisante. Les changements climatiques envisagés aggraveront le problème de la sécurité alimentaire. Ces changements sont provoqués par les pays riches mais ce sont les pays pauvres qui en souffrent le plus. Vu la menace écologique de plus en plus grave qui pèse sur la sécurité alimentaire mondiale, il importe que les gouvernements et les milieux internationaux maintiennent l'assiette des ressources agricoles et marines et offrent aux pays pauvres des possibilités de développement.

Les pays du monde industrialisé sont les principaux émetteurs des gaz à effet de serre et, par conséquent, ils doivent assumer à l'égard du monde entier la principale responsabilité des mesures à mettre en application pour régler les problèmes du changement climatique. Par la même occasion, ces pays doivent veiller à ce qu'on aide les pays en voie de développement (dont

les problèmes sont fortement aggravés par la croissance démographique) à améliorer leur économie et les conditions de vie de leurs citoyens, et non pas à ce qu'on les en empêche. Il faudra, pour ce faire, prendre de nombreuses mesures, entre autres, utiliser davantage d'énergie dans ces pays et, pour compenser, effectuer des réductions dans les pays industrialisés. Déboucher sur un avenir durable nécessitera des investissements afin d'améliorer le rendement énergétique et de trouver des sources d'énergie non fossiles. Pour que ces investissements aient lieu, le monde entier doit non seulement arrêter le transfert net de ressources des pays en voie de développement, mais aussi l'inverser. Ce renversement de la situation devrait s'appuyer sur les techniques pertinentes tout en tenant compte des répercussions éventuelles dans l'industrie.

Une coalition des cerveaux s'impose, en particulier la réduction rapide des inégalités Nord-Sud et des tensions Est-Ouest, si nous tenons à obtenir la compréhension et à réaliser les ententes nécessaires pour assurer un avenir durable à la planète et à ses habitants.

De toute évidence, il faut beaucoup de temps pour aboutir à l'échelle internationale à un consensus sur des questions aussi complexes, pour négocier, signer et ratifier des accords internationaux sur l'environnement et pour commencer à les appliquer. Il est donc primordial de se livrer dès maintenant à de sérieuses négociations.

### Aspects juridiques

On a déjà pris les premières mesures en vue d'élaborer les lois et pratiques internationales pour régler la question de la pollution atmosphérique : le Jugement sur les émissions de la fonderie de Trail (Colombie-Britannique) de 1935 et 1938; le principe 21 de la Déclaration de la conférence des Nations Unies sur le milieu humain; la Convention de la CEE sur la pollution atmosphérique transfrontière à grande distance et le Protocole d'Helsinki de 1985 sur la réduction des émissions soufrées; la partie XII de la Convention du Droit de la mer; et, enfin, la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone et le Protocole de Montréal qui en découle (1987).

Ce sont là des mesures initiales importantes que toutes les nations devraient activement appliquer et respecter. Néanmoins, il n'existe aucune convention internationale globale qui s'attache aux problèmes corrélatifs de l'atmosphère mondiale ou aux questions de changement climatique.

### BESOINS IMPÉRIEUX DE MESURES

La Conférence lance un appel urgent aux gouvernements, aux Nations Unies et à ses institutions spécialisées, aux autres organismes internationaux, aux organisations non gouvernementales, au secteur privé, aux établissements d'enseignement et aux particuliers pour qu'ils s'opposent à la détérioration continue de l'atmosphère.

On se doit d'élaborer un Plan d'action pour la protection de l'atmosphère qui comprend une convention-cadre internationale, qui encourage d'autres ententes de normalisation et des règlements nationaux pour la protection de l'atmosphère du globe. Ce plan d'action doit être complété par l'application de mesures nationales qui s'attaquent à la racine des problèmes créés par le changement atmosphérique (réchauffement climatique, appauvrissement de la couche d'ozone, transport à grande distance des substances toxiques et acidification).

Les mesures suivantes visent surtout à ralentir et finalement à inverser la détérioration de l'atmosphère. Il existe aussi un certain nombre de stratégies d'adaptation aux changements qu'il faut envisager. Elles font l'objet des recommandations des groupes de travail.

#### Mesures à prendre par les pouvoirs publics et le secteur privé

- La ratification du Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone. Le Protocole devrait être révisé en 1990 afin que l'on puisse garantir l'élimination presque totale des émissions des CFC complètement halogénés d'ici l'an 2000. On doit songer à des mesures supplémentaires pour réduire les émissions des autres hydrocarbures halogénés qui détruisent l'ozone.
- De façon à réduire les risques de réchauffement mondial, il faut concevoir des politiques énergétiques pour atténuer les émissions de CO<sub>2</sub> et d'autres gaz à l'état de trace. Il faut absolument stabiliser la concentration atmosphérique de CO<sub>2</sub>. On estime à l'heure actuelle que cela nécessite une réduction de plus de 50 p. 100 des émissions courantes. Il faut affecter massivement des budgets de recherche-développement aux formes d'énergie qui permettraient d'éliminer ou de réduire de beaucoup les émissions de CO<sub>2</sub> et aux études visant à mieux préciser les objectifs de réduction des émissions.
- À l'échelle mondiale, le premier objectif devrait consister à réduire les émissions de CO<sub>2</sub> d'environ 20 p. 100 de leur tonnage de 1988 d'ici l'an 2005. Il va sans dire que les pays industrialisés doivent montrer l'exemple, tant en adoptant des lignes de conduite énergétiques nationales qu'en signant des accords d'assistance bilatéraux et multilatéraux. La moitié de la réduction pourrait être obtenue par l'amélioration du rendement énergétique et par l'application d'autres mesures de conservation et d'économie. L'autre moitié devrait provenir de la modification des approvisionnements.
- Les objectifs d'amélioration du rendement énergétique devraient viser directement la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et d'autres gaz à effet de serre. On pourrait s'efforcer d'accroître le rendement énergétique de 10 p. 100 d'ici l'an 2005. Améliorer le rendement énergétique ne revient pas précisément à réduire les émissions de carbone total. Les lignes de conduite énoncées ne seront pas toutes connues. Il faudrait étudier en détail les incidences de cet objectif sur les systèmes. De même, les objectifs d'approvisionnement en énergie devraient aussi viser directement la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et d'autres gaz à effet de serre. Comme pour le rendement, il faudrait s'efforcer d'améliorer l'approvisionnement en énergie de 10 p. 100 d'ici l'an 2005. Il faudrait aussi étudier en détail les incidences de cet objectif sur les systèmes. Les contributions à cet objectif varieront d'une région à l'autre. Certains pays ont déjà prouvé qu'ils étaient capables d'accroître le rendement de plus de 2 p. 100 par année sur dix ans.

Outre les mesures d'accroissements du rendement, la réduction souhaitée exigera : (i) l'utilisation de combustibles qui dégagent moins de CO<sub>2</sub>; (ii) l'examen de stratégies d'adoption d'énergies renouvelables et surtout de techniques perfectionnées de conversion de la biomasse; et (iii) la considération, à nouveau, de l'option nucléaire, discréditée en raison des problèmes de sûreté des déchets radioactifs et de la prolifération des armes

nucléaires. Si l'on arrivait à résoudre ces problèmes sur le plan de l'ingénierie et des dispositions institutionnelles, le nucléaire pourrait contribuer à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

- Il faut dès maintenant entamer des négociations pour déterminer comment l'on pourrait effectuer les réductions susmentionnées.
- Il faut instaurer des mécanismes de gestion afin d'encourager, d'examiner et d'approuver les nouveaux projets importants du point de vue du rendement énergétique.
- Il faut appliquer strictement les technologies existantes pour, tout en conservant les gains qui découlent d'un recours moindre aux combustibles fossiles, réduire : (i) les émissions de substances acidifiantes au seuil critique que peut supporter l'environnement; (ii) les précurseurs de l'ozone troposphérique; et (iii) les autres gaz à effet de serre que le CO<sub>2</sub>.
- Il convient d'étiqueter les produits pour permettre au consommateur de juger de l'étendue et de la nature de la pollution de l'atmosphère attribuables à leur fabrication et à leur utilisation.

**Mesures à prendre par les États membres des Nations Unies, les organisations non gouvernementales et les organismes internationaux compétents.**

- Entreprendre l'élaboration d'une convention-cadre exhaustive de portée mondiale pour les protocoles concernant la protection de l'atmosphère. Il convient que cette convention insiste sur les éléments clés que sont notamment l'échange libre de l'information et l'appui à la recherche et à la surveillance à l'échelle internationale, et qu'elle inspire des protocoles qui s'attacheront à des questions particulières, tout en tenant compte du droit international. Il faut que le Groupe de travail international sur les aspects juridiques et politiques, dont la réunion est prévue pour le début de 1989 à Ottawa, insiste à son tour vigoureusement sur cet aspect, tout comme la Conférence d'orientation de haut niveau sur les changements climatiques qui aura lieu aux Pays-Bas à l'automne 1989, la Conférence mondiale sur l'énergie qui sera organisée au Canada en 1989 et la seconde Conférence mondiale sur le climat qui doit se tenir à Genève en juin 1990. Il faudrait être en mesure de soumettre les principes et les éléments de cette convention à la conférence intergouvernementale sur le développement durable, prévue pour 1992. Ces activités ne devraient pas empêcher la signature d'accords nationaux, bilatéraux et régionaux simultanés visant à résoudre des problèmes précis comme l'acidification et les émissions de gaz à effet de serre.
- Établir un Fonds mondial pour l'atmosphère partiellement alimenté par une taxe prélevée sur l'utilisation des combustibles fossiles dans les pays industrialisés afin d'aider à la mobilisation d'une importante partie des ressources nécessaires à l'application du Plan d'action pour la protection de l'atmosphère.
- Appuyer le travail du Groupe intergouvernemental d'étude du changement climatique pour mener l'évaluation continue des résultats scientifiques et promouvoir entre les États l'examen de ripostes et de stratégies.
- Allouer des ressources accrues à la recherche et à la surveillance dans le cadre du Programme climatologique mondial, du Programme

international géosphère-biosphère et du Programme des réactions humaines au changement climatique mondial. Il importe de corréliser les changements climatiques à l'échelle régionale au changement à l'échelle planétaire et, aussi, de mieux élucider le rôle des océans dans le transport thermique mondial et le flux des gaz à effet de serre.

- Accroître sensiblement les fonds affectés aux programmes de recherche-développement et de transfert de renseignements sur les énergies renouvelables en créant, s'il le faut, des programmes supplémentaires et de crédit-relais; élargir le transfert de technologie en insistant tout particulièrement sur les besoins des pays en voie de développement; et s'efforcer de respecter les obligations de développement et de transfert de technologie prévues dans les accords en vigueur.
- Financer un plus grand nombre de projets de transfert de technologie et de projets de coopération technique concernant la protection et l'aménagement des zones littorales.
- Réduire le déboisement et accroître le reboisement en tenant compte de certaines propositions, comme celle que présente la publication de la Commission mondiale sur l'environnement et le développement intitulée "Notre avenir à tous", et créer un fonds d'affectation spéciale destiné à encourager les pays en voie de développement à aménager leurs forêts tropicales de façon durable.
- Élaborer et appuyer des projets de coopération technique permettant aux pays en voie de développement de participer aux mesures d'atténuation, à la surveillance, à la recherche et à l'analyse internationales concernant le changement atmosphérique.
- Faire en sorte que la présente Déclaration, les rapports des groupes de travail et les actes intégraux de la Conférence internationale sur l'atmosphère en évolution : implications pour la sécurité du globe (publication prévue à l'automne 1988) soient accessibles à tous les pays et aux conférences mentionnées dans ce document, puis diffusés à l'occasion de manifestations qui porteront sur des sujets connexes.
- Augmenter le financement accordé aux organismes non gouvernementaux de façon à leur permettre de créer et d'améliorer des programmes d'éducation sur l'environnement et de lancer des campagnes de sensibilisation du public portant sur le changement atmosphérique. Ces programmes viseront à rendre plus claire la perception des problèmes et à modifier les valeurs et l'attitude du public face à l'environnement.
- Financer l'éducation sur l'environnement dans les écoles primaires et secondaires et dans les universités. Il faudrait songer à créer des groupes spéciaux dans les universités, qui s'attacheraient aux problèmes cruciaux posés par le changement climatique mondial.

## RECOMMANDATIONS SPÉCIFIQUES DES GROUPES DE TRAVAIL

Les recommandations qui précèdent sont surtout générales et sont communes à plusieurs groupes de travail de la Conférence. Voici les recommandations particulières des groupes de travail.

### ÉNERGIE

1 Les objectifs touchant l'approvisionnement énergétique devraient viser la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> et autres gaz à effet de serre. Réduire le total mondial des émissions de CO<sub>2</sub> de 20 p. 100 d'ici l'an 2000 par une utilisation efficace de l'énergie, par le recours à de nouvelles sources d'énergie et par des mesures d'économie de l'énergie constituerait un objectif élevé.

2 Des projets de recherche et de démonstration visant à accélérer la mise au point de techniques perfectionnées de conversion de la biomasse doivent être entrepris.

3 Le déboisement devrait être réduit et le reboisement accéléré afin de diminuer la concentration atmosphérique de CO<sub>2</sub> et, par la même occasion, reconstituer les réserves primaires d'énergie pour la majorité de la population.

4 L'option nucléaire devrait être envisagée de nouveau. Si l'on pouvait résoudre les problèmes de la sûreté, des déchets radioactifs et de la prolifération des armes nucléaires, cette option pourrait aider à réduire les émissions de CO<sub>2</sub>.

5 Les coûts extériorisés doivent être intériorisés. Des lignes de conduite doivent être élaborées de façon à réaliser de grands objectifs sociaux et de réduire au minimum le total de coûts socio-économiques et écologiques.

### SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

1 Nous incitons les États à réduire la part de l'agriculture dans l'accroissement de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère du fait de la destruction des forêts, de l'usage inefficace des engrais azotés inorganiques, de l'extension des rizières et de l'augmentation du cheptel de ruminants.

2 Les États devraient tenir compte de l'éventualité du changement climatique dans la planification agricole et dans celle de la sécurité alimentaire à long terme, en particulier en ce qui touche la disponibilité de nourriture pour les groupes les plus vulnérables.

3 Les États et les organismes internationaux devraient attacher plus d'importance à un vaste éventail de mesures politiques afin de réduire la vulnérabilité des sources d'approvisionnement alimentaire à la variabilité climatique en accroissant l'adaptabilité au changement climatique.

4 Les États doivent s'efforcer d'instaurer des mécanismes de collaboration sous-régionale et régionale destinés à assurer la sécurité alimentaire. Les organismes internationaux devraient contribuer à cet effort.

5 La FAO, la Banque mondiale, l'OMM, le PNUD, le GCRAI et d'autres organismes internationaux devraient encourager la recherche de régimes d'aménagement agricole qui soient écologiques.

#### URBANISATION ET PEUPEMENT

1 Les constats d'impact et les plans d'aménagement du territoire devraient tenir compte des conditions climatiques éventuelles, y compris des effets locaux que la montée du niveau des océans aura sur les localités littorales.

2 Les municipalités devraient, dans l'évaluation des risques et dans la planification des mesures d'urgence, tenir compte des effets du changement climatique telle qu'une augmentation des dangers naturels.

3 Les États et les organismes d'aide internationale devraient élaborer des lignes de conduite et des mesures qui tiennent compte de l'augmentation possible du mouvement des personnes déplacées par suite du changement climatique.

4 On doit insister sur l'éducation environnementale, particulièrement en ce qui concerne le développement durable des régions urbaines et des peuplements humains; cette éducation devrait aussi être grandement encouragée par les autorités locales et nationales ainsi que par les organismes internationaux comme l'OMM, la CNUEH, le PNUE, l'ONUDI et le PNUD.

5 Les organismes nationaux et internationaux devraient entreprendre des évaluations complètes, à l'échelle mondiale, de la vulnérabilité de certaines régions géographiques et urbaines au risque accru d'une incidence et d'une propagation plus grandes des maladies infectieuses, y compris de celles qui sont transmises par des vecteurs, ou qui sont contagieuses, du fait du changement climatique mondial. Dans ces régions, on devrait évaluer les infrastructures assurant la santé publique et leur capacité de faire face à l'augmentation prévue des risques de propagation des maladie infectieuses. On devrait aussi préciser les mesures à prendre par les pouvoirs publics locaux et nationaux et les organismes internationaux pour améliorer cette capacité.

6 On devrait évaluer la vulnérabilité des centrales nucléaires, des décharges municipales et de déchets dangereux ainsi que des autres lieux d'élimination des déchets pathogènes infectieux ou de toxiques dans les zones terrestres ou maritimes environnantes. Des mesures appropriées devraient être prises pour réduire au minimum cette vulnérabilité et ce danger.

#### RESSOURCES EN EAU

1 Il importe de mieux utiliser l'eau et d'accroître, face aux variations climatiques, la souplesse des réseaux actuels et projetés d'approvisionnement en eau et des mécanismes d'aménagement de cette ressource.

2 Il faut étendre à l'échelle mondiale les conventions actuelles sur les pluies acides et les modifier pour qu'elles visent aussi les polluants organiques toxiques.

3 Il faut, de toute urgence, des programmes intégrés de surveillance et de recherche pour améliorer les méthodes d'évaluation de la vulnérabilité des ressources en eau; pour déterminer les régions et les bassins d'impor-

tance vitale où les changements de processus hydrologiques et de la demande entraîneront de graves problèmes; et pour comprendre et modéliser les répercussions hydrologiques, écologiques et socio-économiques du changement climatique.

4 Nous appuyons fortement le principe universel de l'équité des plans d'action à l'égard de toutes les régions et des générations, présentes ou à venir, afin d'atténuer les problèmes actuels et éventuels dont pourraient souffrir les ressources en eau et afin d'assurer le développement durable. La collaboration, l'échange sans contrainte des connaissances techniques, la participation réelle du public et des programmes efficaces d'information sont essentiels.

## RESSOURCES TERRESTRES

Un fonds international devrait être créé spécialement pour l'aide au développement et pour la recherche afin de :

1 maintenir le réservoir terrestre de carbone par un aménagement et une protection avisés des forêts tropicales et tempérées et de leurs sols, de la toundra, et des marécages qui constituent d'importants réservoirs de carbone.

2 favoriser le développement de pratiques d'utilisation des terres d'un rendement soutenu par l'agroforesterie; du reboisement, du développement de variétés adaptables au changement climatique; du développement de pratiques de gestion efficaces pour le traitement et l'élimination des déchets; et de lignes de conduites concernant l'utilisation, le peuplement et l'occupation des terres. Pour y arriver il est nécessaire de transformer les politiques des organismes intéressés (OIBT, FAO, PAFT, CIRAF); il faut aussi envisager la possibilité d'un troc de la dette pour la préservation des forêts et l'accès à un fonds de reboisement.

3 déterminer les terres agricoles les plus productives afin de pouvoir mettre en place un système de réserve des terres qui servira à atténuer les pertes résultant d'un climat plus hostile et d'une montée du niveau des océans.

4 sensibiliser davantage le public aux problèmes que pose la menace du changement climatique en rapport avec l'utilisation continue, judicieuse et durable des terres. Élargir les programmes concernant les répercussions des dépôts acides et toxiques sur les ressources terrestres en tenant compte de l'universalité du problème.

## RESSOURCES CÔTIÈRES ET MARINES

1 Améliorer, grâce à la recherche, la compréhension des facteurs naturels et humains de la productivité et de la variabilité des ressources marines et côtières.

2 Améliorer considérablement les mécanismes institutionnels et juridiques permettant l'utilisation judicieuse des ressources possédées en commun.

3 Accroître la souplesse des diverses industries et localités tributaires des ressources marines afin qu'elles répondent aux changements provoqués par le climat.

4 Entreprendre des études prospectives locales de la montée du niveau des océans, qui tiennent compte des risques humains, écologiques et économiques et aboutissent à des programmes d'éducation locaux.

5 Examiner les répercussions du changement climatique sur la planification des zones côtières, en particulier le risque de montée du niveau des océans et, éventuellement, le besoin de nouvelles constructions plus loin à l'intérieur des terres.

### FORMES D'AVENIR ET PRÉVISION

1 Pour conserver l'espoir de nous adapter au changement, nous devons acquérir et exploiter la connaissance du passé et développer l'aptitude à prévoir les futurs possibles. Nul modèle ne saurait à lui seul dissiper les incertitudes de la prévision, absorber les détails nécessaires à la prise de décision, ni prévoir les conséquences sociales, techniques et écologiques du changement. Il convient donc de recourir à diverses techniques pour obtenir des résultats utiles.

2 Non seulement nous devons améliorer nos méthodes de prévision et poursuivre nos efforts d'intégration des modèles de cause à effet, mais nous devons aussi renforcer notre aptitude à communiquer et à signaler les implications pour la culture au sens large de sorte qu'on puisse prendre des décisions individuelles et collectives d'une façon avertie. En raison des importantes conséquences mondiales qui sont prévues, il faudra modifier les institutions et les attitudes. Il est tout aussi nécessaire de prendre des mesures touchant les questions interdépendantes de la croissance démographique, de l'utilisation et de l'épuisement des ressources, ainsi que des inégalités technologiques. Ces mesures doivent pouvoir respecter l'environnement dans le présent et dans l'avenir.

### POLITIQUES ET INCERTITUDE

1 L'incertitude sera réduite par une meilleure compréhension de la chimie de l'atmosphère; des répercussions du changement climatique sur la santé, l'agriculture, l'économie et la société; et des ripostes possibles (prévention, compensation et adaptation) sur les plans juridique, politique et autres, au changement climatique.

2 Les pays industrialisés devraient commencer à réhabiliter l'environnement, en faisant du changement atmosphérique le point de départ d'une innovation écologique de l'économie industrielle.

3 Les objectifs fixés pour les émissions devraient faire l'objet d'un traité international entre les pays chefs de file. Ceux-ci devraient inviter tous les autres à s'engager avec eux dans la voie d'un développement économique durable.

4 La prise de décision sur la place publique peut très bien en arriver à des conclusions difficilement acceptables pour le public. Un débat démocratique devrait avoir lieu au sujet des réactions à la menace atmosphérique. Les organismes non gouvernementaux devraient jouer un rôle décisif dans ce débat.

### INDUSTRIE, COMMERCE ET INVESTISSEMENT

Les mesures urgentes qui suivent sont proposées :

1 Création d'un Fonds mondial pour l'atmosphère financé par une taxe sur la consommation de combustibles fossiles dans les pays industrialisés et suffisant au développement et au transfert de techniques d'utilisation efficace des combustibles.

2 Mise au point de mécanismes qui permettent d'intégrer les facteurs d'environnement et les responsabilités en la matière aux processus internes de prise de décisions et de compte rendu des entreprises commerciales et industrielles.

3 Constitution d'un mécanisme international de consultation au plus haut niveau, relevant des chefs d'État, pour assurer :

- l'accélération des efforts de recherche-développement;
- la réduction des obstacles institutionnels à l'adoption, par les industries et les particuliers, des techniques qui produisent peu d'émissions;
- l'amélioration de l'information sur les marchés pour orienter la consommation vers les produits écologiques.

## QUESTIONS GÉOPOLITIQUES

1 On ne peut aujourd'hui prévoir quelles seront les régions particulières du globe, ni les secteurs de l'économie qui seront les premiers ou les plus durement éprouvés par l'atmosphère en mutation rapide. Toutefois, l'ampleur et la variété des répercussions éventuelles seront telles qu'il est de l'intérêt de tous les peuples d'unir leurs efforts sans délai pour ralentir les changements et pour négocier la conclusion d'une entente internationale sur le partage des responsabilités en matière de préservation du climat et de l'atmosphère.

2 Les problèmes atmosphériques nécessitent la coordination d'efforts internationaux, mais nous devrions inciter les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux à passer rapidement à l'action, tout en cherchant à parvenir à l'entente internationale exhaustive. Ces actions peuvent reposer sur une meilleure utilisation de l'énergie, sur l'utilisation d'énergies de remplacement et sur les transferts de technologie et de ressources au Tiers Monde.

## QUESTIONS JURIDIQUES

1 Un plus grand nombre d'États devraient observer les normes et les principes internationaux actuels sur la préservation de l'atmosphère; on les encourage à promulguer ou à renforcer des lois nationales appropriées.

2 L'offre du Premier ministre du Canada d'accueillir une réunion de juristes et de décideurs devrait être acceptée. On devrait alors étudier la question de la conception et de la codification graduelles de principes de droit international, en tenant compte des principes établis dans les cas de la fonderie de Trail; du lac Lanoux; du canal de Corfou; du principe 21 de la Déclaration de 1972 de la conférence des Nations Unies sur le milieu humain; de la Convention sur la pollution transfrontière à grande distance; et des protocoles connexes tels que la partie XII de la Convention du droit de la mer, de la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone et de son Protocole de Montréal. L'assemblée devrait viser à élaborer les principes à inclure dans la convention générale ou convention-

cadre sur la protection de l'atmosphère qui devrait se prêter à l'établissement d'ententes ou de protocoles particuliers stipulant des normes internationales pour la protection de l'atmosphère, en complément des textes en vigueur.

### PROGRAMMES INTÉGRÉS

1 Examiner, d'ici 1992, les besoins institutionnels de collaboration en matière de recherche, d'évaluation et de conception de lignes de conduite sur les plans international, intergouvernemental et non gouvernemental et à l'échelle régionale et nationale.

2 Étendre et améliorer, d'ici l'an 2000, un système mondial de surveillance et d'information des Nations Unies qui utilisera les techniques avancées de mesure, de stockage et d'extraction des données, ainsi que de communication afin de déceler les changements survenus aux paramètres physiques, chimiques, biologiques et socio-économiques qui décrivent collectivement le milieu humain. L'élaboration de ce système relèvera des États.

3 Formuler un programme d'éducation qui fera connaître aux générations actuelles et à venir l'importance de régler les questions de développement durable, y compris les mesures nécessaires et les programmes intégrés et interdisciplinaires nécessaires.

# WMO - Permission to Publish

GENEVA, 21 August 2008

## **AUTHORIZATION TO REPRODUCE WMO COPYRIGHT MATERIAL**

Authorization to reproduce in electronic form: The Changing Atmosphere Implications for Global Security, Toronto, Canada, 27-30 June 1988, Conference Proceedings, WMO-No. 710 is hereby granted to: the Canadian Meteorological and Oceanographic Society (CMOS), P. O. Box 3211 "Station D" Ottawa, ON, K1P 6H7 Canada for publication on its internet web pages and possible links to Environment Canada web pages.

Subject to the following conditions:

1. The material shall be reproduced without any deletion, addition or modification, as specified in the permission request of 20 August 2008 unless otherwise decided by WMO;
2. Language of publication permitted: English and French;
3. The authorization is non-exclusive;
4. The rights granted under this assignment are not transferable, in whole or in part; and
5. Acknowledgement shall be made to WMO by including the full title of the WMO publication, issue date, as well as: © World Meteorological Organization 1988.

*Margaret Burns*  
*Linguistic Services and Publishing Branch*  
*World Meteorological Organization*