



**Assemblée générale**  
**Conseil économique et social**

Distr.  
GENERALE

A/44/339/Add.7 ✓  
E/1989/119/Add.7  
14 août 1989  
FRANCAIS  
ORIGINAL : ANGLAIS/ESPAGNOL/  
FRANCAIS/RUSSE

ASSEMBLEE GENERALE  
Quarante-quatrième session  
de 1989  
Point 83 f) de l'ordre  
du jour provisoire\*

CONSEIL ECONOMIQUE ET SOCIAL  
Seconde session ordinaire

Point 7 f) de l'ordre du jour

DEVELOPPEMENT ET COOPERATION ECONOMIQUE INTERNATIONALE :  
ENVIRONNEMENT

Progrès accomplis dans la réalisation d'un développement durable  
et écologiquement rationnel

Additif

Rapport présenté par l'Organisation météorologique mondiale

\* A/44/150.

DEVELOPPEMENT ECOLOGIQUEMENT RATIONNEL ET DURABLE :  
LE ROLE DE LA METEOROLOGIE ET DE L'HYDROLOGIE

INTRODUCTION

Toutes les ressources naturelles renouvelables dépendent étroitement du climat et de l'eau. L'atmosphère terrestre, qui subit aujourd'hui le contre-coup des activités humaines, peut elle-même être considérée à bien des égards comme une ressource naturelle. Aussi n'est-il pas étonnant que l'OMM attache tant de prix à la notion de "développement durable", et qu'elle puisse jouer un rôle important dans la planification d'une exploitation durable et écologiquement rationnelle des ressources naturelles.

Dans son rapport intitulé "Notre avenir à tous", la Commission mondiale pour l'environnement et le développement exhorte les gouvernements, les entreprises et les organisations internationales à prendre rapidement des mesures pour favoriser un développement plus durable et une exploitation plus rationnelle des ressources naturelles. Le chapitre consacré à l'énergie met en évidence la part que pourraient avoir les politiques énergétiques actuelles dans la pollution de l'atmosphère terrestre et dans ses répercussions sur le climat et l'environnement. L'OMM et les Services météorologiques nationaux ont là un rôle essentiel à jouer; mais ils attachent aussi beaucoup d'importance à leurs programmes météorologiques, climatologiques et hydrologiques traditionnels qui, à leur avis, constituent la base scientifique d'une exploitation rationnelle des ressources naturelles. Par ses résolutions 42/187 et 42/186, l'Assemblée générale des Nations Unies a demandé aux institutions spécialisées de lui rendre compte de leur contribution à un développement durable, tel qu'il est défini dans le rapport de la Commission mondiale pour l'environnement et le développement intitulé "Notre avenir à tous" et dans "L'étude des perspectives en matière d'environnement jusqu'à l'an 2000 et au-delà". L'OMM a élaboré un premier rapport succinct qui est présenté ici.

LE TEMPS, LE CLIMAT, L'EAU ET LES RESSOURCES NATURELLES

Voici quelques exemples d'utilisation à grande échelle des données climatologiques et hydrologiques et des prévisions météorologiques, qui illustrent les avantages que l'on peut retirer d'une exploitation rationnelle des ressources naturelles.

Agriculture

1. Les avis météorologiques diffusés quotidiennement à leur intention permettent aux agriculteurs de limiter les dégâts causés par la sécheresse, les fortes pluies, le gel, les insectes et les maladies, et réduisent au minimum les épandages d'engrais, les applications de pesticides et l'irrigation;

/...

2. Des prévisions mensuelles ou saisonnières, actuellement au stade expérimental, d'anomalies météorologiques telles qu'une sécheresse ou une saison des pluies précoce ou tardive, servent à programmer les semailles, gérer les réserves en eau d'irrigation, constituer des stocks de denrées alimentaires et conclure des accords commerciaux et des accords d'assistance de manière à atténuer les souffrances causées par ces anomalies;
3. L'analyse des données climatologiques permet d'obtenir des renseignements relatifs au zonage climatique utilisés pour le choix des cultures, de prévoir plusieurs mois à l'avance le rendement des animaux et de certaines cultures et de définir les besoins en eau d'irrigation.

#### Gestion des ressources en eau

1. On utilise les données hydrologiques et météorologiques pour prévoir les crues et les étiages des lacs et des cours d'eau, ce qui permet de protéger les personnes et les biens et de planifier les approvisionnements en eau;
2. L'évaluation des ressources en eau et de leur variabilité, à partir des données météorologiques et hydrologiques, facilite la conception des projets hydrologiques (réservoirs, systèmes d'irrigation) et permet de répartir équitablement et à long terme les ressources en eau entre les différents utilisateurs, en fonction des usages, et entre les pays;
3. Les données hydrologiques sont indispensables pour préserver la qualité de l'eau, prévoir la dispersion des polluants et analyser le milieu aquatique.

#### Energie

1. Pour évaluer les possibilités d'exploitation des énergies renouvelables (éolienne, solaire et hydroélectrique) il faut disposer de relevés portant sur de longues périodes et analyser soigneusement différents paramètres météorologiques et hydrologiques;
2. Pour réaliser des économies d'énergie, notamment dans le domaine de la construction et de l'urbanisme, il faut disposer de données climatologiques fiables;
3. L'utilisation de données météorologiques et hydrologiques accroît l'efficacité des systèmes de production, de distribution et de consommation d'énergie. Les renseignements météorologiques permettent aussi de prévoir l'offre et la demande et de déterminer quels seront les secteurs à forte ou à faible consommation (transports, chauffage, climatisation, etc.).

/...

CONTRIBUTION DE L'OMM A UN DEVELOPPEMENT DURABLE

1. La Veille météorologique mondiale est constituée de réseaux et d'installations météorologiques qui sont exploités par 160 pays Membres de l'OMM et regroupés en trois éléments interdépendants : le Système mondial d'observation qui comprend 9000 stations terrestres d'observation, 7000 navires et huit satellites météorologiques; le Système mondial de télécommunications, qui permet de rassembler les données météorologiques en temps réel et d'échanger les analyses et les prévisions dans les délais voulus; le Système mondial de traitement des données, qui élabore ces produits. Données et produits sont mis gratuitement à la disposition des Membres selon un plan d'ensemble préalablement convenu.

La VMM constitue le fondement de toutes les activités d'assistance météorologique ainsi que de nombreux projets de recherche. Elle permet aux Membres de l'OMM de tirer pleinement profit des données et des produits de grande qualité qui sont mis à leur disposition, et fournit les données et l'infrastructure nécessaires à l'exécution de nombreux programmes internationaux relevant de l'OMM et d'autres organisations.

La VMM et les programmes décrits ci-après sont étayés par un vaste Programme de coopération technique géré par l'OMM et financé par le PNUD et des pays donateurs.

2. Le Programme climatologique mondial, dont l'OMM coordonne l'exécution, regroupe les programmes suivants :
  - a) Le Programme mondial des données climatologiques, qui a pour objectif de normaliser les méthodes d'observation et de traitement des données, et d'améliorer le rassemblement, le traitement et l'exploitation des données dans tous les pays, dans le cadre de projets de coopération technique;
  - b) Le Programme mondial des applications climatologiques, qui a pour objectif de mettre au point et de diffuser des méthodes perfectionnées permettant d'exploiter les renseignements climatologiques dans tous les secteurs de l'économie, d'assurer un transfert de techniques et de méthodes;
  - c) Le Programme mondial de recherche sur le climat, mis en oeuvre en collaboration avec le CIUS et l'Unesco (Commission océanographique intergouvernementale) et dont l'objectif est d'améliorer les prévisions mensuelles et saisonnières et d'évaluer les changements climatiques provoqués par les gaz à effet de serre;
  - d) le Programme mondial concernant l'étude des incidences du climat, conduit par le PNUD, dont la finalité est d'évaluer les incidences socio-économiques de la variabilité et de l'évolution du climat et de mettre au point des stratégies adaptées.

/...

3. Le Programme d'hydrologie et de mise en valeur des ressources en eau a pour objectif d'améliorer et de normaliser les méthodes d'observation, d'application, d'analyse et de prévision pour tout ce qui a trait à l'hydrologie (débit des cours d'eau, niveau des lacs, eaux souterraines, sédiments et qualité de l'eau des rivières). Le but recherché est d'aider les Services hydrologiques des pays Membres à prévoir le débit des cours d'eau et le niveau des lacs, à programmer les travaux d'irrigation et à évaluer les ressources en eau. Quarante et un pays Membres bénéficient actuellement de projets de coopération technique dans ce domaine.
  
4. Les programmes de recherche et de surveillance concernant la pollution de l'environnement, coiffés par la Veille de l'atmosphère globale, englobent les activités suivantes : traitement et analyse des données fournies par le système mondial d'observation de l'ozone; surveillance de la pollution atmosphérique de fond, pour déterminer la teneur de l'atmosphère en gaz à effet de serre et détecter la présence de substances toxiques et acides dans l'air et les précipitations; élaboration de modèles mathématiques permettant de prévoir le transport des polluants dans l'atmosphère (émissions régulières ou accidentelles); évaluation de la pollution aérienne des mers, des océans, des lacs, des forêts et des champs. L'OMM fournit aussi des directives pour le contrôle de la qualité de l'eau. Ces programmes contribuent aussi au système mondial de surveillance continue de l'environnement (GEMS) du PNUE.
  
5. Les programmes de recherche sur la prévision météorologique et la météorologie tropicale visent à mieux comprendre les mécanismes de l'atmosphère et donc à améliorer la prévision à toutes les échelles spatio-temporelles, notamment celle des conditions météorologiques qui ont des incidences majeures sur le développement économique des pays tropicaux (moussons, cyclones tropicaux, sécheresses, etc.). Il s'agit également de mieux connaître la physique des nuages, ce qui pourrait ouvrir des perspectives dans le domaine de la modification artificielle du temps.

#### L'ATMOSPHERE PROPREMENT DITE

#### L'ATMOSPHERE EN EVOLUTION

La fine couche d'air qui entoure la Terre est indispensable à toute forme de vie ainsi qu'au renouvellement des ressources naturelles. Les formes de vie actuelles se sont développées en harmonie avec l'atmosphère terrestre et les climats qu'elle engendre. Or, on a aujourd'hui la preuve, de plus en plus alarmante, que les activités humaines modifient rapidement la composition chimique de l'atmosphère et que cette évolution bouleverse les équilibres écologiques. De 1950 à 1984, les émissions totales de gaz carbonique sont passées de 1639 à 5330 millions de tonnes (quantité de carbone). Les chlorofluorocarbones (CFC, F-11 et F-12) sont des gaz à puissant effet de serre qui constituent une grave menace pour la couche d'ozone stratosphérique. Les émissions de CFC, qui étaient nulles en 1930, sont

/...

passées à 1,3 million de tonnes en 1984. Bien d'autres substances toxiques et dangereuses sont rejetées dans l'atmosphère, en quantités bien supérieures à celles d'il y a 20 ou 30 ans. Nous avons largement dépassé le stade où l'atmosphère, en raison de sa très grande mobilité, pouvait servir de poubelle sans que cela entraîne de sérieuses conséquences. Les plus préoccupantes sont les précipitations acides et toxiques, l'appauvrissement de la couche d'ozone et la menace d'un important changement climatique.

#### Transport de polluants sur de longues distances

Les vents emportent bien au-delà des frontières les polluants acides et toxiques et les substances radioactives libérées accidentellement qui, ainsi, endommagent gravement les réserves d'eau douce, les champs, les forêts et même les océans.

#### La couche d'ozone

La dernière étude concernant l'état de la couche d'ozone a été réalisée en 1988 par une équipe scientifique internationale sous les auspices de l'OMM, de la NASA et du PNUE. Elle révèle que la forte diminution de la quantité d'ozone, qui a lieu au printemps au-dessus de l'Antarctique, résulte essentiellement de l'action des chlorofluorocarbones (CFC) qui sont prisonniers de la dépression polaire hivernale, et que cette diminution saisonnière se reproduira sans doute pendant des décennies. D'après les relevés du système mondial d'observation de l'ozone, coordonnés par l'OMM, la quantité totale d'ozone aurait aussi sensiblement diminué au cours des vingt dernières années aux latitudes moyennes de l'hémisphère Nord. Durant la même période, les concentrations d'ozone dans la basse troposphère ont augmenté chaque année de plus de 1 pour cent sous l'action des gaz de combustion.

#### Evolution du climat

On continue à analyser l'évolution du climat et à utiliser des modèles de la circulation générale pour prévoir les conséquences d'une augmentation des gaz à effet de serre telle qu'elle a été envisagée lors de la réunion mixte d'évaluation OMM/PNUE/CIUS qui s'est tenue à Villach (Autriche) en 1985. Si cette augmentation se poursuit au rythme actuel, la température moyenne de l'atmosphère près de la surface de la Terre passera de 1,5 à 4,5°C d'ici le milieu du vingt et unième siècle. Un changement aussi rapide et d'une telle ampleur, sans précédent dans l'histoire de l'humanité, aura d'énormes répercussions. On assistera à une élévation générale du niveau de la mer ainsi qu'à de profonds changements en ce qui concerne la répartition des forêts, les ressources en eau, les crues, la production d'énergie hydroélectrique, la production agricole, la propagation des maladies tropicales, l'utilisation d'énergie pour le chauffage et la climatisation et, d'une manière générale, la plupart des activités économiques.

#### Activités programmées pour 1989-1990

1. Aider le Groupe d'experts intergouvernemental OMM/PNUE pour l'étude du changement climatique (dont la première session s'est déroulée à Genève, du 9 au 11 novembre 1988) et ses trois groupes de travail à établir un rapport pour septembre 1990 sur les points suivants :
  - i) examen de l'information scientifique relative à l'évolution du climat;

/...

- ii) évaluation des incidences environnementales et socio-économiques de l'évolution du climat;
- iii) formulation de stratégies pour parer aux conséquences de cette évolution.

Le Bureau du Groupe d'experts s'est réuni à Genève les 9 et 10 février 1989 afin de coordonner les activités des groupes de travail; le groupe a tenu sa session plénière à Nairobi, du 28 au 30 juin 1989, où il a passé en revue les progrès accomplis.

2. Convoquer, avec le PNUE et l'Unesco, la deuxième Conférence mondiale sur le climat (Genève, 12-21 novembre 1990), pour récapituler l'état des connaissances, étudier les stratégies et permettre aux pays de donner suite au premier rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental pour l'étude du changement climatique.
3. Publier les résultats de la Conférence sur l'atmosphère en évolution (Toronto, juin 1988) et apporter son appui à l'Assemblée internationale d'experts juridiques et politiques pour la protection de l'atmosphère (Ottawa, février 1989).
4. Convoquer une réunion spéciale de coordination rassemblant les directeurs exécutifs des institutions des Nations Unies responsables du Programme climatologique mondial, à savoir l'OMM, le PNUE et l'Unesco, et donner suite à cette réunion. Les directeurs exécutifs d'autres organismes concernés tels que la FAO, le PNUD, l'OMS et la Banque mondiale ont été également invités (réunion tenue le 9 février 1989).
5. Convoquer, avec le Gouvernement finlandais, la Conférence sur le climat et l'eau (Helsinki, 11-15 septembre 1989).
6. Renforcer le programme d'observation et le contrôle de la qualité des données; diffuser les données fournies par la Veille de l'atmosphère globale qui comprend le Système mondial d'observation de l'ozone (SMOO) et le réseau de stations de surveillance de la pollution atmosphérique de fond (EAPMoN) (gaz à effet de serre, précipitations, contamination) et promouvoir leur utilisation.
7. Diriger des évaluations scientifiques visant à apprécier le bien-fondé du Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone, et participer à des réunions scientifiques et à des activités faisant suite à la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone.
8. Dans le cadre de l'élément de recherche du Programme climatologique mondial et en collaboration avec le CIUS et l'Unesco, approfondir l'étude des interactions océan-atmosphère entreprises au titre du Programme d'étude des océans tropicaux et de l'atmosphère globale (TOGA) et de l'Expérience mondiale concernant la circulation océanique (WOCE), ainsi que les études concernant les cycles de l'énergie et de l'eau (GEWEX) et l'influence des gaz à effet de serre, dans le but :
  - a) d'améliorer les estimations relatives à l'évolution du climat;

- b) de mieux prévoir les conditions climatiques mensuelles et saisonnières.
9. Effectuer, en collaboration avec l'AIEA, des comparaisons de modèles mathématiques servant à prévoir le transport et la dispersion, dans l'eau et dans l'atmosphère, des substances chimiques toxiques libérées accidentellement et mettre en place, pour parer à ce type d'accident, un système de communication et de prévision coordonné à l'échelle mondiale.
10. Mettre sur pied un système international d'assistance météorologique en cas de pollution accidentelle de la mer, notamment pour prévoir le déplacement des marées noires en haute mer.

#### CONCLUSION

Par l'intermédiaire de ses 160 Membres, l'OMM continuera de fournir des mesures, des évaluations et des prévisions scientifiques faisant autorité, sur l'atmosphère et les ressources en eau douce. Elle s'appliquera aussi à promouvoir l'utilisation des données météorologiques et hydrologiques dans la recherche d'un développement économique durable et écologiquement rationnel. L'OMM continue de penser qu'il est indispensable d'engager une action internationale, fondée sur les données scientifiques actuellement disponibles, pour réduire la pollution de l'atmosphère.

-----