



---

# communiqué

---

Date Le 22 mars 1985

No 34

Pour publication

## CONVENTION SUR LA PROTECTION DE LA COUCHE D'OZONE

Le très honorable Joe Clark, Secrétaire d'État aux Affaires extérieures, et l'honorable Suzanne Blais-Grenier, ministre de l'Environnement, ont annoncé aujourd'hui qu'une conférence diplomatique à Vienne a été couronnée de succès par l'adoption d'une Convention pour la protection de la couche d'ozone. Le représentant permanent du Canada auprès de l'Office des Nations Unies à Vienne, M. Allan Sullivan, a signé la Convention au nom du Canada.

M. Clark a déclaré " qu'il était significatif que le Canada ait joué un rôle de premier plan dans l'élaboration de cette Convention. Cela témoigne clairement du désir du Canada de coopérer en vue de protéger l'environnement mondial pour toute l'humanité. "

La Convention engage les pays participants à protéger la santé humaine et l'environnement contre les effets néfastes résultant de modifications de la couche d'ozone. Elle prévoit également la coopération internationale en matière de recherche, de surveillance, d'évaluation scientifique et d'échange de renseignements sur des questions relatives à l'état de la couche d'ozone.

La conférence diplomatique demanda également au Programme des Nations Unies pour l'environnement de continuer à élaborer un protocole à la Convention qui prévoirait des mesures internationalement agréées "en

...2

vue de réglementer équitablement la production, les utilisations et les émissions mondiales de chlorofluorocarbones (CFC)". Reconnaisant qu'il faudra plusieurs années avant d'en arriver à un accord sur un tel protocole, la conférence diplomatique invita instamment les Etats dans l'intervalle "à contrôler leurs émissions de CFC par tous les moyens à leur disposition".

Madame Blais-Grenier a déclaré que "le Canada joue un rôle actif en ce qui concerne la recherche, la surveillance et la réglementation visant à protéger la couche d'ozone. Le Canada exploite le Centre de données mondiales sur l'ozone depuis 25 ans. Un instrument de télédétection mis au point au Canada, le spectrophotomètre Brewer, est maintenant fabriqué commercialement et vendu à l'échelle internationale pour effectuer des mesures au sol de la couche d'ozone. La réglementation en vertu de la Loi sur les contaminants de l'environnement visant à interdire l'utilisation des CFC dans les laques, les antisudorifiques et les désodorisants a réduit de 45 p. 100 l'usage des chlorofluorocarbones au Canada.

Les chlorofluorocarbones, qui sont des gaz non toxiques aux propriétés physiques uniques, sont utilisés comme agents propulseurs dans les vaporisateurs, entrent dans la fabrication des mousses plastiques et servent au fonctionnement des réfrigérateurs et des climatiseurs. Bien que ces gaz ne soient pas nocifs à la surface de la terre, ils se dispersent dans la stratosphère où ils sont décomposés par l'intense rayonnement ultraviolet.

Le chlore ainsi libéré appauvrit la couche d'ozone, permettant à une quantité accrue de rayonnement ultraviolet d'atteindre la surface de la terre. Selon les modèles chimiques actuels de la stratosphère, même une légère augmentation de l'usage des CFC pourrait entraîner un appauvrissement substantiel de la couche d'ozone d'ici 50 à 75 ans. L'accroissement de l'exposition au rayonnement

ultraviolet qui en résulterait entraînerait une incidence accrue des cancers de la peau, une perturbation du système immunitaire de l'organisme humain et une réduction de la production de quelques unes des cultures alimentaires les plus importantes à l'échelle mondiale, y compris le blé, le riz, le maïs et le soja.

Pour de plus amples renseignements, voir la fiche technique ci-jointe.

## FICHE TECHNIQUE: CONVENTION SUR LA COUCHE D'OZONE

1. Aspects scientifiques : La couche stratosphérique d'ozone, qui se situe entre environ 15 et 45 km d'altitude, sert de filtre géant au rayonnement solaire ultraviolet dangereux qu'elle absorbe par décomposition photochimique. Une diminution de la couche d'ozone aussi faible que 1% risque d'avoir comme conséquence une augmentation de 2% du rayonnement ultraviolet et de 4% du taux de cancer de la peau. Beaucoup de cultures alimentaires mondiales, y compris le blé, le riz, le maïs et le soja, sont sensibles au rayonnement ultraviolet. Nous ne pouvons pas faire d'estimation quantitative, mais pouvons néanmoins affirmer qu'une augmentation de 10 % du rayonnement ultraviolet aurait un effet important et particulièrement nuisible sur la production alimentaire mondiale.

On a commencé à se soucier de la couche d'ozone vers le milieu des années 1970, et ce en raison des émissions de NO<sub>x</sub> des transports supersoniques. Toutefois, les inquiétudes se sont tournées vers les effets nocifs prévus du chlore sur l'ozone stratosphérique (le chlore étant un des éléments des chlorofluorocarbones (CFC) que décompose le rayonnement ultraviolet intense dans la stratosphère). Ces prévisions fondées sur des niveaux de production constants des CFC, cas typique de la fin des années 1970, montraient une diminution à long terme de la colonne d'ozone totale se situant entre 5 et 20 %. Les modèles tenant compte du CO<sub>2</sub> et du méthane ont récemment montré qu'il y aurait probablement une production compensatoire d'ozone dans la basse stratosphère, ce qui pourrait presque compenser la diminution de l'ozone dans la haute stratosphère causée par les chlorofluorocarbones.

Par suite de cet effet compensatoire, la quantité de rayonnement ultraviolet atteignant la surface terrestre ne changerait que très peu, mais le profil de l'ozone dans la stratosphère serait radicalement modifié. Ce fait influencerait sur les températures et sur la circulation dans la stratosphère. On pourrait alors s'attendre à des changements climatiques dans la troposphère, sans toutefois en connaître l'ampleur.

L'hypothèse d'une production constante des CFC a récemment été contestée. Les chlorofluorocarbones ont de nombreuses applications industrielles et leur taux d'utilisation, autre que dans les aérosols, a typiquement augmenté de 5 à 6 % par an. De récentes études ont indiqué que l'on s'attend à ce que la production et l'utilisation des CFC augmentent mondialement selon un taux qui se situe entre 1,4 et 4,1 % par an (moyenne de 2,5%).

Si l'on introduit un tel taux de croissance des émissions de CFC dans les modèles photochimiques existants, on obtient une diminution abrupte et essentiellement irréversible de la couche d'ozone sur une période de 50 à 100 ans. Les CFC s'accumulent dans l'atmosphère, où ils ont une durée de vie de 80 à 120 ans. Par conséquent, si l'on utilise aujourd'hui des CFC alors qu'il existe des solutions de rechange économiques, nous risquons de devoir prendre à l'avenir des mesures draconiennes pour pouvoir atteindre un niveau de régularisation approprié.

Nous savons par expérience que les modèles photochimiques de la stratosphère ne sont pas parfaits, mais il y a très peu de doutes quant à l'augmentation continue de la concentration des CFC dans l'atmosphère et au risque qu'elle constitue. Il faut donc se demander quel type de régularisation nous devons établir et quelle devrait être son ampleur.

2. Aspects de la régularisation : Un certain nombre de pays ont pris ou prennent des mesures de régularisation de l'utilisation des CFC. Comme l'on peut remplacer les CFC par d'autres agents de propulsion dans les bombes aérosol, les mesures de réglementation nationales ont surtout touché ce domaine. En vertu de la Loi sur les contaminants de l'environnement, le Canada a réduit de 87 % l'utilisation des CFC dans les aérosols et de 45 % l'utilisation globale des CFC. Les règlements en vigueur dans la Communauté économique européenne ont permis d'y réduire de 36 % l'utilisation des CFC dans les aérosols. On estime que 30 à 35 % des CFC dans le monde sont encore utilisés comme agent de propulsion dans les aérosols. Les mesures de réglementation devraient pouvoir abaisser cette proportion à environ 5 % de l'usage global des CFC.

Le Canada produit et utilise environ 2 % des CFC dans le monde. Les pays de l'OCDE produisent actuellement entre 80 et 90 % des CFC dans le monde et ont une consommation annuelle d'environ 1,0 kg par habitant. La consommation canadienne, bien inférieure à ce niveau, se situe entre 0,6 et 0,8 kg par habitant par année, et ce principalement en raison des mesures de réglementation que le Canada a prises.

3. Contribution du Canada à la recherche et à la surveillance : La surveillance et la recherche relatives à la couche d'ozone sont par nécessité des tâches mondiales que coordonnent l'Organisation météorologique mondiale (OMM), le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et la Commission internationale sur l'ozone (CIO) du Conseil international des unions scientifiques (CIUS). Le Canada exploite à Toronto, Edmonton, Churchill, Goose Bay et Resolute Bay des stations de surveillance de l'ozone au sol. On effectue des sondages d'ozone à tous les emplacements susmentionnés (sauf à Toronto). Ce fait représente une contribution impor-

tante au Réseau mondial d'observation de l'ozone que coordonne l'Organisation météorologique mondiale. Ce réseau totalise quelque 94 stations dont 21 effectuent régulièrement des sondages. Le Canada gère aussi pour l'OMM le Centre mondial des données sur l'ozone. Ce Centre archive et publie les données d'ozone provenant de partout dans le monde.

Les mesures au sol de l'ozone, à présent complétées par des mesures par satellite, constituent un ensemble de données historiques et fondamentales dans la détermination des tendances de l'état de la couche d'ozone. Voici plus de 40 ans que ces mesures sont effectuées à l'aide du spectrophotomètre Dobson. Les laboratoires d'Environnement Canada ont mis au point comme remplacement un instrument de pointe. C'est le spectrophotomètre Brewer, capable de mesurer automatiquement la surcharge d'ozone et d'anhydride sulfureux avec une plus grande précision que l'instrument précédent. Il est actuellement fabriqué par Sci-Tec (à Saskatoon) et l'on a vendu cet instrument en Suède, en Allemagne, en Belgique et en Grèce.

Marc Garneau, le premier astronaute du Canada, a effectué lors de la mission 41-G de la navette spatiale des mesures de la couche d'ozone à l'aide d'un héliophotomètre. On analyse à l'heure actuelle les données recueillies afin d'en déduire les profils de concentration d'ozone, de vapeur d'eau et d'aérosols pour établir des comparaisons avec les instruments des satellites qu'il est impossible d'étalonner directement.

Les chercheurs canadiens participent régulièrement aux expériences stratosphériques que dirige la NASA aux États-Unis. Un grand nombre de ces expériences comprennent des mesures des éléments stratosphériques en traces, effectuées à bord de grands ballons stratosphériques qui atteignent des altitudes de 30 à 35 km et à bord de fusées qui, elles, atteignent une altitude de 50 km.

On utilise les résultats de ces mesures pour mettre au point et vérifier les modèles photochimiques de la stratosphère. Ces modèles ont en fait indiqué la possibilité d'une diminution de la couche d'ozone.