



COMMENT LE PROTOCOLE DE MONTREAL PROTEGE LA SANTE



INTRODUCTION

La protection de la santé humaine a dès le départ été au centre des préoccupations des signataires de la Convention de Vienne sur la protection de la couche d'ozone et du Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone (1987). Ces traités constituent la réponse internationale aux lourdes menaces qui pèsent sur la santé humaine et sur l'environnement s'il n'est pas mis fin à l'utilisation de substances qui appauvrissent la couche d'ozone (SAO) dans l'économie mondiale.

La Convention de Vienne oblige les Parties signataires à « prendre les mesures appropriées pour protéger la santé de l'homme et l'environnement contre les effets

néfastes qui résultent ou risquent de résulter d'activités humaines qui modifient ou risquent de modifier la couche d'ozone... ». Les Parties mènent en coopération des études et des évaluations scientifiques des « effets sur la santé de l'homme et des autres effets biologiques de toute modification de la couche d'ozone, en particulier ceux qui résultent de modifications du rayonnement ultraviolet d'origine solaire ayant une action biologique (UV-B) ». Le protocole de Montréal est largement salué pour avoir réussi à atteindre non seulement son but premier d'éradication des SAO et le frein mis à l'appauvrissement de la couche d'ozone, mais aussi pour les bienfaits pour l'environnement et pour la santé qui en ont résulté.

L'IMPACT SUR LA SANTE DE L'APPAUVRISSMENT DE LA COUCHE

La surexposition aux rayons UV a une variété d'effets nocifs pour la santé, allant du cancer de la peau (elle contribue à une augmentation des mélanomes) aux maladies oculaires (dont la cataracte) et aux troubles du système immunitaire.

Le cancer de la peau. Le rayonnement UV est la principale cause du cancer de la peau (mélanome ou autre) chez les humains à la peau claire. L'augmentation du rayonnement UV due à l'appauvrissement de la couche d'ozone, si on n'avait pu le contrôler, aurait provoqué des coups de soleil beaucoup plus graves et une forte augmentation de la fréquence des cancers de la peau (dépendant aussi d'un changement de comportement des humains face au soleil).

Les maladies oculaires. Le rayonnement UV endommage aussi les couches superficielles de l'œil,

provoquant la cécité des neiges, l'équivalent oculaire du coup de soleil. Le rôle des UV-B dans le développement de la cataracte est complexe, mais certains types de cataracte semblent être associés à l'exposition aux UV. En conséquence, l'appauvrissement de la couche d'ozone, faute d'être contrôlé, aurait, selon les études, conduit à une augmentation significative des cas de cataracte.

L'immunosuppression. L'exposition au rayonnement UV cause une immunosuppression, à la fois localement et dans l'ensemble du corps. L'augmentation des UV due à l'appauvrissement de la couche d'ozone aurait pu influencer la propagation des maladies infectieuses, et l'efficacité des vaccins, mais elle aurait pu aussi réduire la fréquence des maladies auto-immunes.

La dimension écologique. Une augmentation du rayonnement UV perturbe la croissance des plantes, y compris les cultures principales, et détruit le plancton marin, ce qui aurait mis en péril la production alimentaire mondiale. Ainsi, si on n'y avait mis fin, la raréfaction de l'ozone aurait contribué à provoquer des crises alimentaires et sanitaires dans les pays vulnérables. La raréfaction de l'ozone a donc des conséquences considérables et des effets multiples.

On estime que le protocole de Montréal a amélioré grandement la santé publique, en ce qu'il a permis d'empêcher une surmortalité et une sur-morbidité. Il existe un certain nombre d'études qui ont été menées sur les conséquences pour la santé qui ont pu être évitées par les mesures prises en faveur de la protection de la couche d'ozone, et ces études montrent clairement la portée des bienfaits qui en découlent au niveau mondial :

La réduction des maladies. Une étude datant de 2009 a montré que l'augmentation des rayonnements UV, sans l'intervention du protocole de Montréal, aurait eu de graves conséquences sur la biosphère et sur la santé humaine. Par exemple, les pertes d'ozone aux latitudes moyennes dans l'Hémisphère nord auraient amené une réduction du temps suffisant pour obtenir un coup de soleil, à midi heure locale par temps clair en début d'été, de 15 à 5 minutes. L'année suivante, une autre étude menée par l'USEPA (agence américaine pour la protection de l'environnement), portant sur l'incidence de la cataracte, estimait à plus de 22 millions le nombre de cas de cataracte qui seraient évités aux Etats Unis pour la période s'écoulant jusqu'à 2100. Une étude de 2013 estime que, en l'absence de restriction sur les SAO, l'incidence du cancer de la peau aurait augmenté de près de 2 millions de cas par an d'ici à l'an 2030. Sans le contrôle effectif des SAO, des augmentations encore plus importantes se seraient produites dans la deuxième moitié du siècle. L'économie réalisée grâce à la réduction du nombre de cas de cancer et de cataracte a été chiffrée, elle représente 11 fois le coût de l'investissement direct dans l'élimination des SAO.

Sources:

- PNUE ActionOzone /ETB 2012. The Montreal Protocol and the Green Economy: Assessing the contributions and co-benefits of a Multilateral Environmental Agreement, pp. 11-45.
- Organisation mondiale de la Santé (2003). Changement climatique et santé humaine - Risques et mesures à prendre, pp. 163
- J. Struijs, A. van Dijk, H. Slaper, H.J. van Wijnen, G.J.M. Velders, G. Chaplin, M.A.J. Huijbregts. "Spatial- and time-explicit human damage modeling of ozone depleting substances in life cycle impact assessment," Environ. Sci. Technol., 44 (2010), pp. 204-209.
- Newman et al., 2009. What would have happened to the ozone layer if chlorofluorocarbons (CFCs) had not been regulated? Atmos. Chem. Phys., 9 (6), pp. 2113-2128.
- Van Dijk et al., 2013 Skin Cancer Risks Avoided by the Montreal Protocol—Worldwide Modeling Integrating Coupled ClimateChemistry Models with a Risk Model for UV. Photochemistry and Photobiology, 2013, 89: pp. 234-246. – Rapport du GEEE.

Ecrit par : James S. Curlin, Network and Policy Manager, PNUE DTIE ActionOzone

Révisé par : Nigel Paul et Min Shao, PNUE, Co-présidents GEEE ; Robyn Lucas, PNUE, GEEE

Traduit par Jean Paul Martial

Contribution au PNB par la réduction des dépenses de santé. L'élimination des SAO a contribué au maintien de la croissance du PNB, notamment en évitant les conséquences sanitaires de la raréfaction de l'ozone (ainsi qu'en évitant des pertes d'exploitation des secteurs de l'agriculture et de la pêche). Il ne fait aucun doute que le Protocole de Montréal contribue à un PNB plus « vert ».

Santé et sécurité des travailleurs de l'industrie. Le remplacement des SAO a eu des implications importantes pour la défense de la santé et de la sécurité des travailleurs qui manipulent de nouveaux équipements et des produits chimiques de remplacement. Ceci est particulièrement important en ce qui concerne l'utilisation sécurisée des hydrocarbures inflammables en tant que gaz propulseurs de substitution pour les aérosols ou des solvants chlorés toxiques en remplacement des CFC. La sécurité au travail est donc abordée dans les exigences du Fonds multilatéral pour les projets qu'il finance ; par exemple, des mesures de sécurité doivent être incluses, comportant une part importante consacrée à la formation des techniciens et des opérateurs, dans les projets des fournisseurs de mousses ou d'équipement de réfrigération, ainsi que des entreprises subventionnées et des autorités de sécurité. On peut mentionner aussi les progrès pour la santé des travailleurs entraînés par l'élimination du tétrachlorure de carbone en tant que solvant, celui-ci étant hautement toxique.

Santé et sécurité des travailleurs de l'agriculture. Le bromure de méthyle, utilisé en agriculture et en fumigation est hautement toxique et cause des atteintes pulmonaires aiguës et des troubles neurologiques. L'élimination des SAO a entraîné des améliorations de l'état sanitaire des travailleurs et des populations environnantes, avec l'introduction de pratiques moins dangereuses, comme l'agriculture intégrée, qui remplace l'utilisation des pesticides par les prédateurs naturels. De plus, les cas de cancers de la peau (mélanomes et non-mélanomes) qui auront été évités auraient été particulièrement nombreux dans les populations vulnérables des zones d'agriculture extensive, ou une forte proportion de la population est constituée de travailleurs qui passent de longues heures dehors, dans des régions où le niveau de rayonnement UV est important.

OzonAction

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA)
División de Tecnología, Industria y Economía (DTIE)

1 rue Miollis, Building VII
Paris 75015, France

www.unep.org/ozonaction
ozonaction@unep.org