



L'ÉNERGIE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Reconnaissant la contribution fondamentalement importante de l'énergie au bien-être de la société, à l'échelle nationale et internationale ainsi que son impact sur le climat de la planète, les gouvernements et l'industrie doivent coopérer sans tarder à l'élaboration et à la mise en oeuvre de politiques énergétiques et climatiques intégrées.

Il est aujourd'hui largement reconnu que la température à la surface de la Terre est contrôlée par l'un des systèmes les plus puissants de la Nature, un système que l'on appelle communément l'«effet de serre». Certains «gaz à effet de serre» (GES) responsables de ce phénomène sont présents dans la nature. Il s'agit principalement de la vapeur d'eau, du dioxyde de carbone, du méthane et de l'oxyde d'azote. Ces gaz laissent passer le rayonnement solaire très pénétrant au travers de l'atmosphère jusqu'à la surface de la Terre. Ces mêmes gaz réfléchissent vers la Terre une grande partie du rayonnement infrarouge moins pénétrant provenant de la surface de la Terre et de l'atmosphère inférieure. Ce processus naturel maintient la température de la surface de la Terre à 33 °C environ au-dessus de ce qu'elle serait autrement. D'autres GES sont produits par l'activité humaine, ou anthropogène. Ces gaz comprennent les quatre gaz d'origine naturelle ainsi que les hydrofluorocarbures, les pérofluorocarbures et l'hexafluorure de soufre. Cette contribution additionnelle exacerbe l'effet de serre dont la portée totale fait encore l'objet de débats.

Dans les années 1980 et 1990, des discussions nationales et internationales sur le besoin d'établir des politiques énergétiques durables ont été étendues pour inclure le besoin de politiques climatiques durables afin de faire face au phénomène de réchauffement de la planète accompagné par d'autres changements climatiques parfois sévères.

Les controverses sur les causes fondamentales de ces phénomènes et sur leurs conséquences possibles découlent en partie du débat continu dans les milieux scientifiques sur la contribution relative des concentrations rapidement croissantes des gaz à effet de serre et d'autres polluants dans l'atmosphère provenant de sources industrielles, d'une part, et des variations climatiques naturelles, d'autre part. La périodicité des glaciations et les effets interactifs à court terme du soleil et du gaz à effet de serre le plus abondant, soit la vapeur d'eau, sont souvent cités comme des facteurs importants de la variabilité naturelle du climat.

L'augmentation documentée de la fréquence, de l'ampleur et de l'intensité des cyclones qui se sont produits dans les deux hémisphères au cours des dix dernières années et les rapports éloquentes de l'Organisation météorologique mondiale et d'organismes nationaux sur les températures de surface de pointe autour de la planète appuient la conviction croissante que le réchauffement de la planète et d'autres changements climatiques - que leur cause soit naturelle ou anthropogène - est devenu une préoccupation sérieuse. Les années 1990 représentent la décennie la plus chaude du millénaire, et l'année 1998 fut l'année la plus chaude de la dernière décennie.

C'est dans ce contexte qu'un groupe de travail composé de membres de l'Académie a été formé pour examiner la question du réchauffement de la planète et le rôle des activités anthropogènes, et pour suggérer des activités futures de l'Académie dans ce domaine. Au mois de mars 2002, l'Académie a publié un rapport intitulé «**L'Énergie et le changement climatique - Une perspective canadienne**» préparé par le groupe de travail avec une contribution éditoriale et autre de la part de collègues intéressés. [Le rapport peut être consulté et téléchargé à partir du site www.acad-eng-gen.ca].

Le rapport du groupe de travail présente les conclusions suivantes :

- un consensus scientifique international s'est établi à la lumière des données exhaustives enregistrées au cours des 150 dernières années et montrant qu'il y a effectivement un réchauffement de la planète;
- la hausse des températures autour de la planète est devenue perceptible vers le début du 20^e siècle. Cette hausse coïncide avec le rythme accéléré de la Révolution industrielle et la montée concurrente des taux de consommation énergétique;
- il y a une forte corrélation entre la concentration de dioxyde de carbone dans l'atmosphère et la température moyenne à la surface de la Terre tel que démontré par l'analyse de carottes de glace prélevées dans l'Antarctique au cours du dernier siècle. (Bien que les concentrations de méthane et d'oxyde d'azote dans l'atmosphère aient augmenté parallèlement au dioxyde de carbone, leurs concentrations absolues sont inférieures à celles du dioxyde de carbone par des facteurs de 100 et 1 000, respectivement. L'intérêt s'est donc porté sur le dioxyde de carbone provenant de sources industrielles, commerciales et privées.)

L'énergie est l'un des moteurs les plus importants des économies nationales et, par conséquent, du bien-être des sociétés. L'espérance de vie sans invalidité a augmenté dans les sociétés qui ont bénéficié d'une croissance de revenus et d'une consommation énergétique accrue, ce qui représente un indicateur convaincant de cette relation.

À mesure que la Canada avance dans le nouveau millénaire, il est impératif que des initiatives gouvernementales et industrielles soient mises de l'avant en étroite collaboration afin d'établir des politiques énergétiques et climatiques intégrées et durables.

Ces politiques doivent:

- reconnaître la contribution fondamentalement importante de l'énergie, autant en termes de production que de consommation, au bien-être de la société à l'échelle nationale et internationale;
- aborder et examiner, d'une manière équilibrée, impartiale, de même que scientifiquement et techniquement correcte, l'éventail complet des sources d'énergie disponibles au Canada pour s'assurer que les actions prises pour atteindre les objectifs des deux politiques se renforcent mutuellement;
- continuer à démontrer que le Canada est un tenant actif des efforts internationaux visant à améliorer le bien-être économique et social ainsi que la sécurité de tous les membres de la communauté mondiale qui adhèrent aux objectifs et aux principes des Nations Unies.

Conclusion:

L'Académie canadienne du génie pourrait se joindre à d'autres organisations responsables et encourager le gouvernement fédéral à mettre en place des politiques énergétiques et climatiques intégrées et durables. De telles politiques pourraient fort bien servir de modèles aussi bien à d'autres pays développés qu'à des pays en voie de développement.

Ce document est une publication de l'Académie canadienne du génie dont les membres contribuent leur temps pour fournir des informations fiables et opportunes sur des questions importantes en matière de santé, de sécurité et de politiques publiques.

Éditeur: **Jozinus Ploeg**
(613) 745-2390
jploeg@trytel.com

Directeur **Philip Cockshutt**
général: 180, rue Elgin, pièce 1100
Ottawa (Ontario) K2P 2K3
(613) 235-9056
acadeng@ccpe.ca