

# **Supplément au rapport spécial sur la qualité de l'air transfrontalière**

**Conseil consultatif international  
sur la qualité de l'air**

Rapport  
présenté à la  
Commission mixte internationale

Avril 2002

## Avant-propos

Le rapport qui suit, présenté à la Commission mixte internationale par le Conseil consultatif international sur la qualité de l'air, est destiné à fournir une mise à jour sur les enjeux de la qualité de l'air dans la région transfrontalière depuis le rapport spécial du CCIQA de 1998 sur les questions de qualité de l'air transfrontalière (désormais désigné sous le nom de « Rapport spécial »). Ce document décrit les mesures ultérieures prises par les gouvernements en rapport avec chacune des recommandations du Conseil dans le Rapport spécial, suivi de commentaires supplémentaires du Conseil. Une annexe ci-jointe, vous trouverez plus de détails sur les enjeux choisis.

Le rapport spécial traite des neuf thèmes suivants :

- I. Frontière homogène
- II. Oxydes d'azote
- III. Enjeux continentaux – Substances toxiques rémanentes
- IV. Surveillance et modélisation
- V. Enjeux régionaux
- VI. Harmonisation et processus de normalisation
- VII. Collaboration avec d'autres organismes
- VIII. Enjeux de surveillance
- IX. Nouveaux enjeux et anticipation

Le Conseil propose d'utiliser ce rapport en tant qu'approche pour des communications futures entre le Conseil et la Commission. Le rapport est destiné à fournir une mise à jour opportune et concise des enjeux de la qualité de l'air transfrontalière et des activités gouvernementales récentes à la Commission entre les rapports officiels plus exhaustifs du Conseil.

## I. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL – Frontière homogène

### RECOMMANDATIONS DU CONSEIL :

- La Commission propose que la région-frontière soit divisée en régions de pollution transfrontalière (RPT);
- La Commission préconise la génération d'ensembles de données harmonisées communs, et
- Le Conseil continue à identifier les régions sources qui contribuent grandement à la pollution transfrontalière, en particulier par des substances toxiques rémanentes.

### MESURES ULTÉRIEURES :

- Le Conseil note que l'Annexe sur l'ozone de l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air désigne une région transfrontalière qui inclut le centre et le sud de l'Ontario, le sud du Québec, 18 états américains et le district fédéral de Columbia.

### COMMENTAIRES DU CONSEIL :

Le Conseil conseille les gouvernements sur la désignation d'une RPT (Région de pollution transfrontalière) dans l'Annexe sur l'ozone, mais attend des mesures de concentration supplémentaires sur les ensembles coordonnés des données sur les particules. Le champ d'intérêts devrait s'étendre jusqu'à la frontière du Yukon et de l'Alaska. Une attention particulière devrait également être portée au transport planétaire des polluants, en particulier au transport transpacifique.

### NÉCESSITÉ D'UN PROCESSUS CONTINU

## II. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL – Oxydes d’azote - Le polluant pivot?

### RECOMMANDATIONS DU CONSEIL :

- Les deux pays continuent à surveiller les émissions d’oxyde d’azote ( $\text{NO}_x$ ), les concentrations dans l’air ambiant et les dépôts atmosphériques;
- Les deux pays étendent leur surveillance et l’étude des procédés pour mieux comprendre le mécanisme de transformation de l’ozone et des particules, des dépôts atmosphériques de produits azotés en pluies acides, et de l’excès de charges en éléments nutritifs; les deux pays attribuent des ressources pour des recherches plus approfondies et la surveillance des résultats sensibles affectés par le  $\text{NO}_x$ ; et
- Dans tout développement de stratégies de contrôle saisonnier, les gouvernements reconnaissent formellement leurs limites à aborder l’acidification et l’eutrophisation.

### MESURES ULTÉRIEURES :

- Les deux pays continuent les réductions de  $\text{NO}_x$  en remplaçant le charbon par le gaz naturel dans les services publics et dans d’autres sources ponctuelles;
- Une stratégie de contrôle saisonnier (sur l’ozone) est en développement;
- Des limites d’émissions automatiques plus rigoureuses en place ou en développement;
- Mesures de NARSTO et activité NOAA de la région côtière.

### COMMENTAIRES DU CONSEIL :

Le Conseil note que les émissions annuelles totales de  $\text{NO}_x$  sont demeurées relativement constantes au fil du temps, malgré l’augmentation de l’utilisation du gaz naturel et des contrôles supplémentaires de  $\text{NO}_x$  dans les services publics et dans d’autres sources ponctuelles. Il appert nécessaire d’évaluer l’impact environnemental total des systèmes de contrôle des émissions pour réduire le  $\text{NO}_x$  (c.-à-d. la génération de l’ammoniac) dans les services publics. Les contrôles saisonniers de  $\text{NO}_x$  n’aborderont pas l’acidification ou l’eutrophisation. Une plus grande réduction des émissions des véhicules est justifiée, alors que l’augmentation de l’utilisation des véhicules compense pour les normes plus strictes sur les émissions des véhicules. Des progrès mineurs ont été faits; cependant, de grandes réductions d’émissions sont nécessaires sur une grande échelle géographique. À plus long terme, des formes à base non carbonatée pour la production d’énergie doivent être considérées.

**DES EFFORTS SIGNIFICATIFS ONT ÉTÉ FAITS, MAIS LES PRATIQUES ACTUELLES NE SONT PAS VIABLES.**

### III. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL – Enjeux continentaux : substances toxiques rémanentes

#### RECOMMANDATIONS DU CONSEIL :

- La Commission suit de près la mise en œuvre de la Stratégie binationale des toxiques des Grands Lacs à des intervalles réguliers, et révisé les progrès réalisés pour compléter les éléments spécifiques.
- Inclure la dioxine et le mercure dans la surveillance des contaminants du RIDA.

#### MESURES ULTÉRIEURES :

- Le Conseil effectue un examen continu du progrès de la SBT par le Conseil de la qualité de l'eau de la CMI.
- Des inventaires d'émissions bilatérales de haute qualité ont été mis au point pour les dioxines, le cadmium et le mercure, en grande partie à la suite des activités de modélisation du Conseil et de la CCE.
- La CMI a recommandé d'étendre l'échantillonnage des contaminants du RIDA pour y inclure le mercure et la dioxine.

#### COMMENTAIRES DU CONSEIL :

Important d'examiner la stratégie binationale; les liens de l'Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs avec la CCE devraient être renforcés pour atteindre les objectifs fixés par la SBT et l'AQEGL. Pour certains contaminants, les sources globales et continentales nécessitent un nouvel examen.

VIGILANCE CONTINUE NÉCESSAIRE

#### IV. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL – Surveillance et modélisation

##### RECOMMANDATIONS DU CONSEIL :

- Les deux pays abordent et éliminent les lacunes dans les données disponibles sur les fines particules et l'ozone dans la région transfrontalière par une stratégie de surveillance coordonnée à ces endroits;
- Les deux pays créent un certain nombre de stations pour colocaliser les instruments servant à la comparaison corrélative des mesures, y compris la localisation d'un site colocalisé de fines particules de la région de Détroit-Windsor;
- Les deux pays placent chacun de leurs modules chimiques et météorologiques sur le système modèles-3 afin de permettre aux deux pays de mettre au point le meilleur outil de modélisation;
- Les deux pays étendent leurs capacités de surveillance de routine pour retracer des quantités de substances, telles que celles mesurées par le Réseau de mesure des dépôts atmosphériques, pour inclure les mesures prises immédiatement sous le vent des régions urbaines;
- Les deux pays élaborent des inventaires d'émissions binationales comparables et compatibles, de haute qualité et accessibles par le public.

##### MESURES ULTÉRIEURES :

- La surveillance conjointe des fines particules est effectuée à Sault Ste-Marie et sur le site du CERA à Toronto, dans les provinces maritimes et les États.
- Le dixième rapport biennal de la CMI recommande d'étendre l'échantillonnage du RIDA au mercure et aux dioxines.

##### COMMENTAIRES DU CONSEIL :

- Il est nécessaire d'étendre la surveillance du mercure, particulièrement pour les dépôts secs.
- Le gouvernement du Canada devrait chercher à s'impliquer dans le nouveau réseau national américain de surveillance atmosphérique des dioxines.
- Il est nécessaire d'étendre le nombre de stations du RIDA pour estimer la contribution urbaine et mesurer d'autres contaminants (dioxines) (Dixième rapport biennal de la CMI).
- Un protocole d'entente sur la comparaison des modèles est en développement.

BON PROGRÈS EN CE QUI CONCERNE LES PARTICULES; PLUS DE MESURES SONT NÉCESSAIRES AU SUJET DES MESURES DES TOXIQUES RÉMANENTS ET DU TRAVAIL D'INVENTAIRE.

## V. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL – Enjeux régionaux

### RECOMMANDATIONS DU CONSEIL :

- Les deux pays s'assurent que toutes les stratégies régionales de contrôle en vue de limiter la pollution atmosphérique transfrontalière reposent sur le transport de la source et les régions réceptrices.

### MESURES ULTÉRIEURES :

- L'évolution de l'OTAG et de l'Annexe sur l'ozone de l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air est conforme à cette recommandation.
- Une coordination transfrontalière continue entre les gouvernements fédéraux et l'État de Washington et la Colombie-Britannique.
- En 1998, la Conférence des gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des premiers ministres de l'est du Canada a entrepris un plan d'action régional sur le changement climatique, dont le développement continue.
- En mars 2002, à la suite de la confirmation par la Cour suprême du droit de l'USEPA de promulguer les normes proposées pour les particules fines ( $P_{2,5}$ ) et l'ozone, tout en considérant de nouveau leur mise en application, la cour d'appel de circuit du district fédéral de Columbia a par la suite rejeté toutes les autres réclamations contre cette activité de réglementation.
- L'USEPA peut maintenant procéder à la mise en application d'une nouvelle norme de 24 heures sur l'air ambiant pour les  $P_{2,5}$  de  $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , et d'une norme révisée sur l'ozone de 0,08 ppm pour une moyenne de 8 heures.
- Ces normes ont été proposées en juillet 1997; plusieurs industries ont fait appel de leur mise en application; en 1999, la cour d'appel de circuit du district fédéral de Columbia a déclaré que le CAA était une délégation de pouvoir législatif inconstitutionnelle; l'USEPA a fait appel à la Cour suprême, qui a renversé cette décision et qui a aussi déféré des éléments de la cause à la cour d'appel de circuit du district fédéral de Columbia pour révision.

### COMMENTAIRES DU CONSEIL :

- L'Annexe sur l'ozone de l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air : une étape importante et positive;
- Besoin vital de réexaminer les enjeux régionaux à la lumière de la dérégulation de l'énergie et de la demande changeante.
- Une intégration plus complète de la stratégie binationale des toxiques transfrontaliers régionaux à venir.
- Besoin de quantifier les émissions binationales pour aider à la modélisation du transporteur et du récepteur.

ÉTAPES POSITIVES, CEPENDANT PROGRÈS CONTINU NÉCESSAIRE.

**VI. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL – Harmonisation et processus de normalisation**

RECOMMANDATIONS DU CONSEIL :

- Que la Commission préconise une inclusion appropriée d'experts provenant des deux pays pour élaborer des normes et des critères sur la qualité de l'air pour chaque pays.

MESURES ULTÉRIEURES :

- Un échange formel de l'expertise ne s'est pas produit.

COMMENTAIRES DU CONSEIL :

- Les autorités du gouvernement qui élaborent les critères de la qualité de l'air devraient le faire de manière transparente à l'aide d'une vaste consultation binationale.
- Les gouvernements devraient prendre en considération les enjeux transfrontaliers lors de la mise en application des normes et de la gestion de la qualité de l'air.

INSUFFISANT

## VII. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL – Collaboration avec d'autres organismes

### RECOMMANDATIONS DU CONSEIL :

- La Commission maintient un dialogue avec la Commission de coopération environnementale (CCE); et,
- La Commission considère les occasions d'interagir avec la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CCE-ONU) pour s'assurer que leur travail reflète les pratiques nord-américaines, et pour prendre en considération les approches européennes qui pourraient s'appliquer à l'Amérique du Nord.

### MESURES ULTÉRIEURES :

- Liaison entre le CCIQA et la CCE pour des ateliers sur le mercure et la modélisation HYSPLIT du transport du mercure et des dépôts atmosphériques.

### COMMENTAIRES DU CONSEIL :

- Les liens avec la CCE ont permis au Conseil d'exercer une influence sur les mesures prises en matière d'activités d'inventaire des émissions et de dépôts atmosphériques.
- Liens continus (CCE/POP), ce qui est approprié pour aborder les sources globales et continentales.

BON

## VIII. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL – Enjeux de surveillance

### RECOMMANDATIONS DU CONSEIL :

- La Commission s'assure que tous les réseaux de surveillance des P<sub>2,5</sub> mis en place par les États-Unis puissent être comparés avec ceux mis en place par le Canada; et,
- La Commission conseille fortement aux deux pays de déterminer les résultats appropriés et les indices de la qualité de l'air, et de procéder à un examen périodique de tous les récepteurs de pollution atmosphérique importants.

### MESURES ULTÉRIEURES :

- Tel que noté, une démarche de surveillance conjointe des particules est à venir; son impact sur la comparaison des données de routine devrait être suivi.
- L'élaboration des indices de la CEEGL se poursuit; le segment de la QA a besoin d'amélioration.

### COMMENTAIRES DU CONSEIL :

- Des progrès ont été faits sur la comparaison de la surveillance.
- Les comparaisons de données conjointes sont efficaces.
- Des commentaires sont fournis à la CMI sur les indices de la QA de la CEEGL.

CONTINUER À ENCOURAGER

## IX. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL – Nouveaux enjeux et anticipation

### RECOMMANDATIONS DU CONSEIL :

- Que la commission assure l'élaboration d'une norme uniforme pour les deux pays sur la teneur en soufre dans l'essence de 30 ppm en moyenne annuellement et un maximum de 80 ppm.
- Dans le 25<sup>e</sup> rapport d'activité du CCIQA (avril 2000), le Conseil recommandait que les États-Unis et le Canada limitent considérablement la teneur en soufre dans le carburant diesel pour permettre le déploiement de systèmes de contrôle perfectionnés d'émissions de NO<sub>x</sub> et de particules.

### MESURES ULTÉRIEURES :

- La question du soufre dans le règlement sur l'essence aux États-Unis et au Canada a été avancée;
- En décembre 1998, l'USEPA a annoncé une limite sur la teneur maximale en soufre dans l'essence; en 2004, une norme moyenne de 120 ppm (maximum de 300 ppm); en 2006, une moyenne de 30 ppm (maximum de 80 ppm);
- En juin 1999, le Canada a annoncé son règlement sur le soufre : au 1<sup>er</sup> juillet 2002 et ce jusqu'au 31 décembre 2004, la moyenne sera de 150 ppm, et au 1<sup>er</sup> janvier 2005, elle sera de 30 ppm (maximum de 80 ppm).

### COMMENTAIRE DU CONSEIL :

BIEN, MAIS BESOIN DE SE CONCENTRER DAVANTAGE SUR L'APPORT EN AMMONIAC, SUR L'UTILISATION DE L'EMTB ET SUR D'AUTRES ENJEUX ÉNERGÉTIQUES.

## ANNEXE

### I. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL : Frontière homogène

#### MESURES ULTÉRIEURES :

Le Conseil constate que l'Annexe sur l'ozone de l'Accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air désigne une région transfrontalière qui inclut le centre et le sud de l'Ontario, le sud du Québec, 18 États américains et le district fédéral de Columbia.

En décembre 2002, le Canada et les États-Unis ont signé l'Annexe sur l'ozone de l'accord Canada-États-Unis sur la qualité de l'air.

Engagements du Canada :

- Maximum annuel d'ici 2007 de 39 kilotonnes d'émissions de NO<sub>x</sub> des centrales à combustible fossile pour le centre et le sud de l'Ontario, et 5 kilotonnes de NO<sub>x</sub> pour le sud du Québec.
- Règlement national sur la réduction des émissions en conformité avec celui des États-Unis pour les voitures, camionnettes, véhicules loisir travail et camions utilitaires légers; moteurs à essence de véhicules utilitaires tout-terrains, moteurs diesels, moteurs hors-bord et normes sur les carburants.

Engagements des États-Unis :

- Réduire les émissions estivales de NO<sub>x</sub> de 35 pour cent d'ici 2007 dans la région transfrontalière des États-Unis.
- Réduire les émissions de NO<sub>x</sub> et de COV des véhicules routiers et tout-terrains ainsi que des moteurs et des carburants pour tout-terrains.
- Réduire les émissions de COV des solvants, des enduits et des produits commerciaux et de consommation.

Mise en œuvre par le Canada de l'Annexe sur l'ozone (Environnement Canada, 2001)

Le plan de gestion de l'ozone du Canada a été rendu public en février 2001 et se concentrera sur le transport, la surveillance et la signalisation.

Transport

Le Canada appliquera de nouvelles normes d'émissions pour les véhicules et les moteurs et modifiera les carburants qui les alimentent. Les normes actuelles sur les véhicules seront remplacées par de nouvelles normes, comparables à celles des États-Unis, qui réduiront les émissions de NO<sub>x</sub> des véhicules à passagers de 88 pour cent et jusqu'à 95 pour cent pour les utilitaires légers (y compris les VLT). D'ici 2002, le Canada établira un règlement sur les véhicules routiers et les moteurs en conformité avec le règlement de l'USEPA. Ce règlement sera introduit progressivement pendant l'année modèle 2004. Un accord provisoire avec les constructeurs de véhicules a été

élaboré pour réduire les émissions pour les années modèles 2001-2003. En 2001, un code de programmes d'inspection et d'entretien des véhicules utilitaires lourds sera établi.

### Surveillance

Le Canada renforcera sa surveillance le long de la frontière Canada-États-Unis grâce à l'expansion et à la remise à neuf des réseaux fédéraux et provinciaux des stations au Canada. Les deux réseaux de surveillance de la pollution atmosphérique du Canada sont le Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA) et le Réseau canadien de surveillance de l'air et des précipitations (RCSAP). Le Canada restaurera environ 50 stations de surveillance qui sont dans un état critique, créera 10 nouvelles stations de surveillance et remplacera l'instrumentation désuète dans tout le réseau.

Le Conseil a aussi été informé des programmes de recherche en surveillance de la qualité de l'air sur la côte du Pacifique, voisine de la frontière, qui visent à déterminer la nature et l'étendue du transport transpacifique des particules et de l'ozone, tout en considérant les substances toxiques rémanentes, en particulier le mercure. Pendant les prochaines années, ces programmes devraient donner une première estimation de l'importance de ce transport de polluants atmosphériques communs et dangereux.

### Signalisation

Le gouvernement du Canada investira dans l'expansion de l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP). L'INRP est un inventaire imposé par la loi auquel toutes les installations qui fabriquent, traitent ou utilisent plus que les quantités limites de 268 substances de la liste de l'INRP doivent rapporter leurs rejets. La liste de l'INRP doit s'étendre jusqu'en 2002 pour inclure les précurseurs de l'ozone.

L'accumulation de preuves existe pour démontrer les effets nocifs du smog sur la santé (pollution atmosphérique)

Il est d'opinion générale que les épisodes de smog détériorent la capacité respiratoire dans les segments sensibles de la population humaine (en particulier les enfants et les personnes âgées). Cependant, de nouvelles études démontrent une possible relation de cause à effet entre le smog et les incidences d'asthme (Mittelstaedt, 2002, et Kaiser, 2001). Les scientifiques n'ont pas attribué cette réaction qu'à un seul polluant, mais ont montré des liens entre l'augmentation de la pollution atmosphérique (ozone, particules, mélanges d'oxydes d'azote) et la hausse des taux d'asthme. De plus, le lien entre le smog et l'augmentation du taux de mortalité a été réaffirmé. Une nouvelle étude a aussi démontré que ce mélange de polluants est lié à une augmentation du risque de crise cardiaque pour les segments plus à risques de la population (Brook *et autres*, 2002).

L'Université de la Californie a effectué une étude de 10 ans qui démontre un lien de causalité entre l'ozone et l'asthme (Mittelstaedt, 2002). Des enfants de 6 communautés de la Californie dans lesquelles la concentration en ozone était plus haute que la moyenne ont été comparés à des enfants de 6 communautés de la Californie dans lesquelles la concentration en ozone était sous la moyenne. Les antécédents médicaux ont été suivis pendant 5 ans et le rôle de l'augmentation des activités de plein air a aussi

été étudié par l'évaluation des enfants qui pratiquaient plus de 3 sports. L'étude a révélé un plus haut taux de développement de l'asthme chez les enfants qui habitent dans les communautés où il y a beaucoup de smog et en particulier chez ceux qui sont actifs dans ces communautés. Les enfants plus actifs semblent plus à risques, car un exercice vigoureux peut augmenter l'absorption d'air dans leurs poumons par un facteur pouvant aller jusqu'à 17.

Des spécialistes en toxicologie pulmonaire, également de l'Université de la Californie, ont continué à travailler avec des bébés singes pour une étude approfondie sur la relation de cause à effet possible entre l'ozone et l'asthme (Kaiser, 2001). Ces très jeunes singes ont été exposés soit à l'ozone seul, à l'ozone avec des acariens détriticoles ou à des acariens détriticoles seuls. Les chercheurs ont constaté que la plus importante réaction a été le contact avec l'ozone seul. Les singes, après 5 mois d'un cycle de 5 jours exposés et de 9 jours non exposés devant simuler des épisodes d'ozone, ont développé seulement deux tiers de leurs bronches comparativement aux singes témoins.

À l'Université de Toronto, une étude de 1 an a démontré un lien entre la pollution atmosphérique urbaine et la constriction des artères (Brook *et autres*, 2002). Cette expérience a impliqué 25 volontaires qui ont respiré de l'air représentatif des incidents de pollution atmosphérique du sud de l'Ontario pendant 2 heures dans une chambre d'inhalation. Des ultrasons ont été pratiqués sur les artères brachiales des volontaires avant et après l'exposition. Les résultats ont démontré une diminution du diamètre de 2 à 4 pour cent. Les chercheurs estiment que la constriction s'appliquerait aussi à tout le système circulatoire, y compris les vaisseaux sanguins autour du cœur. Cette constriction n'aurait probablement pas d'impact à court terme sur les individus en bonne santé; cependant, l'impact serait important pour les individus qui ont des problèmes de cœur ou circulatoires.

## **II. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL : Oxydes d'azote – Le polluant pivot?**

### **MESURES ULTÉRIEURES :**

#### **Mesures de NARSTO et activité NOAA de la région côtière**

NARSTO, une alliance publique/privée tripartite, a été créée et est appuyée par le Canada, le Mexique et les États-Unis. Sa mission est de planifier et de faciliter la recherche scientifique pertinente aux politiques afin de fournir des données et des renseignements pour des stratégies efficaces de gestion de l'ozone local et régional et des épisodes de pollution de particules fines. NARSTO révise et appuie le travail dans quatre grands domaines de programmes techniques : chimie de l'atmosphère et recherches en modélisation, recherches sur les émissions, recherches par observations, et analyse et évaluation intégrées.

L'Administration océanique et atmosphérique nationale (NOAA) des États-Unis est active dans la détermination de l'apport de nitrate à Chesapeake Bay et dans le golfe du Mexique. Dans les deux cas, alors qu'une importante part de la contribution provient de l'eau, le dépôt atmosphérique est un apport important.

## Sources mobiles

On avance que la combinaison de l'essence reformulée et des convertisseurs catalytiques contribuent peut-être à la hausse d'émissions d'**ammoniac**. Les rapports (*American Chemical Society*, 2000) prétendent que les émissions actuelles des automobiles contribuent du double au taux d'ammoniac dans l'air contrairement à celles qui proviennent du bétail.

Le nombre d'utilisateurs de véhicules loisir travail (VLT) aux États-Unis a doublé entre 1992 et 1997 (*Gallon Environment Letter*, 2000). Ils ont contribué en partie à une diminution du rendement du carburant de 25,9 milles au gallon (mg) en 1988 à 23,8 mg en 1999. Les VLT sont considérés comme des camions et sont sujets à des normes sur le rendement du carburant moins strictes que les voitures. La norme sur les VLT et les véhicules utilitaires légers CAFE (*Corporate Average Fuel Economy*) est d'environ 20,7 mg, tandis que les parcs automobiles doivent respecter la norme de 27,5 mg.

## **IV. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL : Surveillance et modélisation**

**COMMENTAIRE DU CONSEIL : Une surveillance prolongée du mercure est nécessaire.**

Le dépôt atmosphérique est une voie importante de contamination de l'écosystème par le mercure. Actuellement, le MDN (*Mercury Deposition Network*) surveille les dépôts humides dans plus de 50 stations des États-Unis et du Canada.

Photo : ***National Atmospheric Deposition Program***  
MDN (*Mercury Deposition Network*)

L'effort du CAMNet surveille actuellement les concentrations de mercure élémentaire dans l'air ambiant d'un certain nombre d'emplacements au Canada.

## **Réseau canadien de mesure du mercure atmosphérique**



Photo : **Surveillance de l'air ambiant**  
**Surveillance de l'air ambiant et des précipitations**

Cependant, les dépôts secs de mercure sont également importants. Le mercure gazeux réactif (MGR) est un élément-clé des dépôts humides et secs. Ainsi, des déterminations de concentrations ambiantes de MGR sont également nécessaires. En ce moment, il n'y a qu'un petit nombre de mesures de routine de MGR, en partie en raison des problèmes analytiques et d'échantillonnage. Il serait nécessaire de créer un réseau consacré à l'indication de mesures de MGR, de mercure en particules et de mercure élémentaire en présence dans l'air ambiant, avec des données accessibles au public (Cohen, 2002).

Les émissions de mercure dans le secteur des services publics sont actuellement considérées pour une réglementation aux États-Unis. Le président a proposé l'initiative *Clear Skies* sur les multi-polluants et l'USEPA considère actuellement l'application d'exigences MACT (*Maximum Available Control Technology*) pour le secteur des services publics. Un plancher global est aussi considéré pour la réglementation initiale, et des précisions sont à venir (Brown, 2002).

Le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) développe actuellement une norme pan-canadienne pour les émissions de mercure du secteur de la production d'énergie électrique, laquelle serait adoptée au terme de la norme du secteur des fonderies communes en 2000.

COMMENTAIRE DU CONSEIL : Prolongement des stations du RIDA pour évaluer la contribution urbaine et prendre les mesures nécessaires des autres contaminants (dioxine) (Dixième rapport biennal de la CMI).

Un des objectifs du RIDA, qui fait partie des meilleurs programmes de surveillance des toxiques atmosphériques en Amérique du Nord, devait être indicatif des concentrations de fond et des apports de toxiques rémanents aux Grands Lacs. Cependant, de récentes études poussées montrent des déficiences dans l'utilisation du RIDA pour évaluer les apports panlacustres de certains toxiques rémanents à cette région.

Le réseau combine des mesures à long terme à plusieurs stations(-satellites) de certaines listes limitées de contaminants à celles des principales stations de recherches qui ont une série plus exhaustive de contaminants et de mesures (stations principales), ce qui produit une détermination des produits chimiques et/ou une meilleure résolution temporelle.

Les mesures de base (par satellites) peuvent indiquer des tendances à grande échelle en matière de dépôts, peuvent appuyer la législation du contrôle continu, et peuvent être liées à des études des effets sur l'écosystème. Les mesures intensives (des stations principales) font comprendre les processus sous-jacents à ces mesures pratiquées grâce au programme de base ainsi que celles qui proviennent d'autres milieux. Des programmes de mesures de recherches appuient aussi le transfert de technologie à un plus grand milieu scientifique, ce qui entraîne des améliorations progressives aux programmes de mesures de base.

La modélisation atmosphérique exige généralement un des deux types de données de surveillance : des échantillons à court terme appropriés pour le calcul des relations source-récepteur ou des échantillons de résolution à plus long terme pour le calcul des apports annuels. Plusieurs efforts de modélisation actuels exigent des données de

surveillance supplémentaires, en plus de celles fournies par l'actuel inventaire d'échantillonnage du RIDA de 1 journée sur 14, pour vérification. Des travaux effectués d'après le bilan massique du lac Michigan ont démontré que plusieurs modèles ne peuvent utiliser les données seules du RIDA pour vérification. Des modèles tels que l'application du modèle HYSPLIT par Cohen, qui demande des estimations précises sur les apports annuels, n'auraient pas des estimations fiables à des fins de comparaison.

Un programme de mesures quotidiennes de toutes les espèces cruciales sur une année complète serait l'idéal. En pratique, 2 autres options seraient de mesurer plus de jours dans moins de stations pour moins de substances ou d'obtenir un échantillon intégré de 14 jours plutôt que 1 échantillon de 1 journée sur 14. La première méthode permettra un calcul plus précis des relations source-récepteur; la deuxième, un calcul précis des apports annuels et saisonniers.

## **V. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL : Enjeux régionaux**

### **MESURES ULTÉRIEURES :**

**En 1998, la Conférence des gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et des premiers ministres de l'est du Canada a élaboré des plans d'action régionaux, lesquels continuent de se développer actuellement, pour contrôler les émissions de mercure et de dioxyde de soufre et a commencé à considérer des plans d'action régionaux communs sur le changement climatique.**

Pendant la conférence annuelle en 2001, les provinces de l'Atlantique et les États de la Nouvelle-Angleterre ont consenti à enjoindre leur gouvernement à réduire les émissions anthropiques globales de mercure d'un minimum de 75 pour cent d'ici 2010 (*Air Pollution News*, 2002). La résolution exige une réévaluation du bien-fondé de cet objectif en 2005 d'après de nouveaux renseignements et de nouvelles données (*Inside EPA*, 2001).

### **MESURES ULTÉRIEURES :**

**En mars 2002, à la suite de la confirmation par la Cour suprême du droit de l'USEPA de promulguer les normes proposées pour les particules fines (P<sub>2,5</sub>) et l'ozone, tout en considérant de nouveau leur mise en application, la cour d'appel de circuit du district fédéral de Columbia a rejeté toutes les autres réclamations contre cette activité de réglementation.**

**L'USEPA peut maintenant procéder à la mise en application d'une nouvelle norme de 24 heures sur l'air ambiant pour les P<sub>2,5</sub> de 65 µg/m<sup>3</sup>, d'une norme moyenne annuelle de 15 µg/m<sup>3</sup>, et d'une norme révisée sur l'ozone de 0,08 ppm pour une moyenne de 8 heures.**

**Ces normes ont été proposées en juillet 1997; plusieurs industries ont fait appel à la cour de leur mise en application; en 1999, la cour d'appel de circuit du district fédéral de Columbia a déclaré que le CAA était une délégation de pouvoir législatif inconstitutionnelle; l'USEPA a fait appel à la Cour suprême, qui a renversé cette décision et qui a aussi déféré des éléments de la cause à la cour d'appel de circuit du district fédéral de Columbia pour révision.**

En juillet 1997, l'USEPA a décidé que des changements aux Normes nationales de qualité de l'air ambiant (NAAQS) sur l'ozone et les particules (P) étaient nécessaires pour protéger la santé humaine et l'environnement.

Par la suite, l'Agence a proposé de resserrer la norme sur l'ozone de 0,12 ppm pour une moyenne de 1 heure à 0,08 ppm pour une moyenne de 8 heures pour la norme primaire (santé publique) et secondaire (bien-être public). La nouvelle norme est « orientée sur la concentration », calculée à partir de la moyenne de 3 ans des concentrations en ozone pour l'année de 8 heures maximum par jour, soit le 4<sup>e</sup> taux en importance. L'ancienne norme de 1 heure n'allait pas être abolie jusqu'à ce qu'une région en particulier ait respecté la nouvelle norme pendant 3 années consécutives.

La norme sur les particules a été révisée par l'addition d'une norme pour les P<sub>2,5</sub> (particules fines) annuelle de 15 microgrammes par mètre cube ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) et d'une nouvelle norme pour les P<sub>2,5</sub> de 24 heures de 65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . De plus, la norme P<sub>10</sub> (particules grossières) annuelle actuelle de 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  serait conservée; cependant, la norme de 24 heures passera du 98<sup>e</sup> centile au 99<sup>e</sup> centile de la forme orientée sur la concentration. Des modifications semblables ont aussi été faites à la norme secondaire. De nouveaux règlements ont aussi été formulés en matière d'exigences de surveillance, et l'USEPA propose séparément des règlements pour améliorer la visibilité.

En mai 1999, la cour d'appel du district fédéral de Columbia aux États-Unis a réagi à une action en justice (Associations du camionnage des États-Unis contre l'USEPA) au sujet des normes et de leur mise en application. Cette cour a déclaré que la Loi sur la lutte contre la pollution de l'air, telle qu'appliquée, « pratique une délégation de pouvoir législatif inconstitutionnelle », mais elle a appuyé la science utilisée par l'Agence dans l'élaboration de la norme pour les P<sub>2,5</sub> et a rejeté la réclamation de l'industrie que l'USEPA doit considérer les retombées économiques de ses Normes nationales de qualité de l'air ambiant (NAAQS). La norme sur les particules fines a pu demeurer en vigueur, mais les parties ont eu droit de s'opposer à la mise en application, vraisemblablement en raison du fardeau sur les sources. La cour a aussi énoncé le droit de l'USEPA de modifier la norme primaire sur l'ozone, mais a statué qu'elle « ne peut être appliquée ».

L'USEPA a fait appel à la Cour suprême en 2001; cette Cour a rejeté à l'unanimité la réclamation de l'industrie indiquant que l'USEPA doit considérer le coût de l'établissement des Normes nationales de qualité de l'air ambiant (NAAQS) et a confirmé la constitutionnalité de la disposition de la Loi sur la lutte contre la pollution de l'air de 1970 permettant à l'USEPA d'établir des NAAQS. La Cour a aussi rejeté la réclamation de l'industrie spécifiant que l'USEPA ne peut exiger des États qu'ils respectent la nouvelle norme qui est plus protectrice que la norme sur l'ozone de 1 heure. La Cour a statué que l'USEPA a le pouvoir d'établir une norme révisée sur l'ozone; cependant, elle doit considérer de nouveau son plan d'action. L'USEPA élabore actuellement un plan de mise en œuvre en consultation avec le public.

La Cour suprême a aussi déféré le cas à la cour d'appel de circuit du district fédéral de Columbia quant aux enjeux soulevés par le demandeur pour lesquels aucune décision judiciaire n'a été rendue en mai 1999. La cour d'appel de circuit du district fédéral de Columbia a statué en mars 2002 que l'USEPA « n'a aucune obligation d'identifier un niveau sécuritaire précis d'un polluant ou de quantifier précisément les risques des polluants ». La cour d'appel de circuit du district fédéral de Columbia a rejeté toutes les

récusations restantes contenues dans l'action en justice de 1997. Cette décision permet à l'USEPA de limiter les niveaux de pollution dans l'ensemble du pays. Des analystes avancent que la décision ne serait pas portée en appel en raison des décisions générales précédentes de la Cour suprême. L'USEPA doit maintenant désigner des régions qui ne respectent pas les normes et une fois fait, elle pourra alors exiger que les États soumettent leurs plans en exposant en détails la manière dont ils élaboreront les normes.

## **IX. ENJEU TRANSFRONTALIER SPÉCIAL : Nouveaux enjeux et anticipation**

### **LE CONSEIL A RECOMMANDÉ :**

**Dans le rapport d'activité du CCIQA (avril 2002), le Conseil a recommandé que les États-Unis et le Canada limitent considérablement la teneur en soufre du carburant diesel pour permettre le déploiement d'un système de contrôle perfectionné d'émissions des véhicules pour l'oxyde d'azote et les particules.**

En janvier 2001, l'USEPA a établi son dernier règlement pour limiter les émissions des moteurs diesels de grande puissance et pour faire diminuer la teneur en soufre du carburant diesel. Le soufre du carburant diesel doit être réduit de 500 ppm à 15 ppm, une réduction de 97 pour cent, grâce à une approche par étapes qui commencera en juin 2006. La norme sur les moteurs et les véhicules s'appliquerait à l'année modèle 2007 et serait accompagnée d'une approche progressive souple entre 2007 et 2010. Les nouvelles normes devraient aider à réduire les émissions de particules et d'oxydes d'azote des moteurs diesels de 90 pour cent et de 95 pour cent respectivement. Ces normes tenteront aussi de réduire les émissions de benzène, de buta-1,3-diène, de formaldéhyde, d'acétaldéhyde, d'acryaldéhyde et de dioxine (*Environment Reporter*, 2001).

Le carburant plus propre est nécessaire pour permettre aux technologies de réduction de la pollution d'être efficaces pour les véhicules de l'année modèle 2007. De plus, ce carburant réduira les émissions des autres parcs de véhicules diesels.

Un jugement d'expédient en 1998 entre les constructeurs de moteurs diesels et le département de la Justice des États-Unis couvre les années modèles 2002-2004 et inclut des restrictions sur les NO<sub>x</sub> et les exigences maximales des tests. Cependant, il y a une fenêtre de deux ans (2005-2006) pendant laquelle une application plus stricte peut ne pas se produire en raison du délai nécessaire pour appliquer les exigences de la Loi sur la lutte contre la pollution de l'air. Cette loi prévoit que les États adoptent leurs propres normes avec l'approbation de l'USEPA. Après avoir reconnu cette fenêtre, les STAPPA (*State and Territorial Air Pollution Program Administrators*) et les ALAPCO (*Association of Local Air Pollution Control Officials*) ont rédigé un règlement type pour considération de la part des États et basé sur la norme diesel NTE de la Californie comme un règlement national de facto qui fermerait la fenêtre de deux ans. Au départ, 20 États avaient fait savoir leur intention d'adopter le règlement; cependant, en novembre 2001, 2 États (New Hampshire et Oregon) ont annoncé le contraire pour des raisons juridiques. L'adoption d'un tel règlement serait nécessaire pour obliger les constructeurs de moteurs diesels à toujours se conformer aux normes d'émissions (*Inside EPA*, 2001).

En décembre 2001, une coalition d'industries a intenté des poursuites contre l'USEPA à la cour d'appel du district fédéral de Columbia aux États-Unis au sujet des contrôles des moteurs diesels de grande puissance et leur carburant. La coalition affirme que le règlement a été promulgué au-delà de l'autorité de l'USEPA. Selon la Loi sur la lutte contre la pollution de l'air, « la technologie (du contrôle des émissions des véhicules) doit être commercialisée ou sur le point de l'être » d'ici à ce que le règlement soit appliqué. La coalition affirme qu'il n'est pas possible pour la technologie d'être utilisée pendant les délais de l'élaboration du règlement. Les prises de position des parties devaient être débattues le 27 février 2002. De plus, une coalition d'États et de localités

(STAPPA-ALAPCO) recommande à l'USEPA d'élaborer des normes semblables pour les véhicules tout-terrains (*Environment Reporter*, 2001).

Le Canada élabore actuellement un règlement sur les moteurs diesels de grande puissance et le carburant diesel en conformité avec le règlement de l'USEPA. En février 2001, le ministre Anderson a publié un avis d'intention sur les véhicules, moteurs et carburants moins polluants dans la *Gazette du Canada, partie I*, et le règlement final sera publié dans la *Gazette du Canada, partie II* à l'été ou à l'automne 2002. Ce règlement aura un impact sur le matériel hors route en plus de tous les types de véhicules routiers (Stemshorn, 2001). Le gouvernement du Canada a présenté une initiative en 2001 pour élaborer de nouveaux règlements pour réduire le soufre dans le carburant diesel des véhicules routiers de 320 ppm à 15 ppm d'ici 2006.

## Références

(2000). Les VLT appelés camions afin de contourner les normes d'émissions. *The Gallon Environment Letter*, 27 février.

(2000). Le nombre de VLT sur la route a doublé entre 1992 et 1997. *The Gallon Environment Letter*, 27 février.

(2001). L'essence diesel, les règlements sur l'émission publiés, aperçu global des actions en justice, congrès. *Environment Reporter*, 32 (3), 117.

(2001). Les États se retirent du plan d'adopter le règlement sur le diesel de la Californie. *Inside EPA*, 9 novembre.

(2001). Les États et les organismes locaux appuient le règlement sur le diesel, mais conseillent fortement de réduire la teneur en soufre des moteurs pour tout-terrains. *Environment Reporter*, 32 (50), 2437.

(2001). Jeffords proposera une loi pour limiter les émissions de charbon des automobiles. *Environment Reporter*, 32 (49), 2390.

(2001). Fournir de l'air plus pur aux Canadiens. *Environnement Canada*, février.

(2001). Des activistes condamnent les efforts de réduction du mercure des gouverneurs du Nord-est. *Inside EPA*, 31 août.

(2002). Whitman rejette le plan de lutte contre la pollution atmosphérique. *The Associated Press*, 21 février.

(2002). Évaluation des progrès sur le mercure. *Air Pollution News*, 32, février.

Brook, Robert D., Jeffrey R. Brook, Bruce Urch, MSc, Renaud Vincent, Sanjay Rajagopalan et Frances Silverman (2002). L'inhalation de fines particules, la pollution atmosphérique et l'ozone causent la vasoconstriction artérielle aiguë chez les adultes en santé. *Circulation*, 105, 1534-1536.

Brown, Ellen (2002). Contrôler les émissions de mercure aux États-Unis – Survol. *Presentation at Mercury: Consequences for Environment and Health Workshop*, Montréal, Québec, février.

CCME (Conseil canadien des ministres de l'environnement) Site Web : <http://www.ccme.ca>

Cohen, Mark (2002). Le transport et le dépôt atmosphériques du mercure dans les Grands Lacs. *Presentation to Science Advisory Board, CMI*, 28 février.

Kaiser, Jocelyn (2001). Des toxicologues arrivent sur la côte ouest, *Science*, 292, 837-838.

Marsh, Charmayne (2000). Vulnérabilité aux émissions d'ammoniac provenant des voitures et non du bétail. *American Chemical Society*, 21 août.

Mittelstaedt, Martin (2002). Le smog lié à l'asthme chez les enfants. *Globe and Mail*, 2 février.

NARSTO (1999). <ftp://ftp.cgenv.com/pub/downloads/NARSTOSummary.pdf>  
Sommaire de l'activité technique et organisationnelle de NARSTO : Recherche atmosphérique publique et privée en appui à la gestion de la pollution atmosphérique. NARSTO, septembre 1999, mars 2002.

Stemshorn, Barry (2001). *Personal correspondance*, 1<sup>er</sup> mai.

USEPA (2001). [http://www.epa.gov/airlinks/court\\_summary.pdf](http://www.epa.gov/airlinks/court_summary.pdf). Whitman v. Associations du camionnage des États-Unis, Cour suprême des États-Unis, nos 99-1257, 99-1426, 27 février 2001. Décision de la Cour suprême sur les normes de qualité de l'air de l'EPA relatives à l'ozone et aux particules. *USEPA*, février 2001, mars 2001.

USEPA (1999). <http://www.epa.gov/ttn/oarpg/gen/courtsun.pdf>. Associations du camionnage des États-Unis, Inc. v. USEPA, nos 97-1440 et 97-1441 (DC Cir., 14 mai 1999). Résumé de la décision. *USEPA*, mai 1999, mars 2002.

USEPA (1997). [http://www.epa.gov/ttn/oarpg/t1/fact\\_sheets/o3fact.pdf](http://www.epa.gov/ttn/oarpg/t1/fact_sheets/o3fact.pdf). Fiche de renseignements : normes révisées de l'EPA sur l'ozone. *USEPA*, juillet 1997, mars 2002.

USEPA (1997). [http:// www.epa.gov/ttn/oarpg/t1/fact\\_sheets/pmfact.pdf](http://www.epa.gov/ttn/oarpg/t1/fact_sheets/pmfact.pdf). Fiche de renseignements : normes révisées de l'EPA sur les particules. *USEPA*, juillet, mars 2002.

## ACRONYMES

AQEGL	Accord relatif à la qualité de l'eau dans les Grands Lacs
CAA	Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique
CADE	Corporate Average Fuel Economy
CAMNet	Réseau canadien de mesure du mercure atmosphérique
CCE	Commission de coopération environnementale
CCIQA	Conseil consultatif international sur la qualité de l'air
CCME	Conseil canadien des ministres de l'environnement
CEEGL	Conférence sur l'état de l'écosystème des Grands Lacs
CEE-ONU	Commission économique des Nations Unies pour l'Europe
CERA	Centre expérimental de recherche sur l'atmosphère
CMI	Commission mixte internationale
GL	Grands Lacs
MACT	Maximum Available Control Technology
MDN	Mercury Deposition Network
mg	Milles au gallon
NAAQS	Normes nationales de qualité de l'air ambiant
NARSTO	Stratégie nord-américaine de recherche sur l'ozone troposphérique
NOAA	Administration océanique et atmosphérique nationale
NO <sub>x</sub>	Oxydes d'azote
OTAG	Groupe d'évaluation du transport de l'ozone
P	Particules
P <sub>10</sub>	Particules grossières de 10 microns ou moins
P <sub>2,5</sub>	Particules fines de 2,5 microns ou moins
PE	Protocole d'entente
POP	Polluants organiques persistants
ppm	Parties par million
QA	Qualité de l'air
RCSAP	Réseau canadien de surveillance de l'air et des précipitations
RIDA	Réseau de mesure des dépôts atmosphériques
RNSPA	Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique
SBT	Stratégie binationale des toxiques
SIP(s)	State Implementation Plan(s)
STR	Substances toxiques rémanentes
VLT	Véhicule loisir travail