



## RÉUSSISSONS-NOUS DANS NOS EFFORTS À AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR?

Oui, nous avons réalisé d'importants progrès au cours des vingt dernières années dans l'amélioration de la qualité de l'air dans la région des Grands Lacs; cependant, de graves répercussions de la pollution atmosphérique demeurent. Des occasions s'offrent à nous pour tirer profit des progrès réalisés et de poursuivre la tendance vers l'amélioration, soit de réduire davantage les incidences sur la santé humaine et sur les écosystèmes sensibles.

### Les enjeux

La qualité de l'air est un enjeu à la fois local et régional qui est influencé par les activités humaines, les conditions météorologiques et la topographie.

- Plusieurs villes des Grands Lacs enregistrent une qualité de l'air inacceptable, particulièrement l'été.
- Les concentrations d'ozone et de particules microscopiques en suspension demeurent inquiétantes dans la région des Grands Lacs, notamment dans le corridor Détroit-Windsor-Ottawa (et s'étendant au nord jusqu'à Sault-Ste-Marie), dans la région du lac Michigan et dans la région de Buffalo-Niagara. Ces polluants continuent de dépasser les critères et les normes de qualité de l'air dans plusieurs stations de surveillance du sud de l'Ontario et dans la partie américaine inférieure de la région des Grands Lacs. L'ozone et les particules microscopiques en suspension (matières particulaires) se combinent à d'autres polluants atmosphériques pour produire une condition appelée « smog ».
- La croissance économique et démographique soutenue, de pair avec l'étalement urbain qui s'ensuit, menace de neutraliser l'effet des réductions d'émissions par une consommation accrue d'énergie et par le nombre accru de milles-véhicules parcourus.



Photo : Microsoft Office Clip Art.

### L'indicateur

Un ensemble de polluants locaux et régionaux est mesuré par les gouvernements des États-Unis et du Canada afin de surveiller la qualité de l'air de l'écosystème des Grands Lacs et d'extrapoler les incidences éventuelles d'une qualité dégradée de l'air sur la santé humaine et l'environnement de la région des Grands Lacs. Les principaux polluants préoccupants sont le monoxyde de carbone, le dioxyde d'azote, l'anhydride sulfureux, le plomb, les particules, l'ozone troposphérique et les contaminants toxiques dans l'atmosphère (appelés également toxiques atmosphériques.)



© Chad Boyko, 2005



© Chad Boyko, 2005

Journée claire (gauche) et journée avec smog (ci-dessus) sur le port de Hamilton, Ontario.

**RÉUSSISSONS-NOUS DANS NOS EFFORTS À  
AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR?**

Polluant	Région	Période	Tendance
<b>Monoxyde de carbone (CO)</b>	États-Unis	1993 – 2002	Concentration ↓ 42% Émissions ↓ 21%
	Canada Ontario	1980 – 2000 1991 – 2000	Concentration ↓ 60% Émissions ↓ 4%
<b>Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>)</b>	Région des Grands Lacs, États-Unis	1982 – 2001	Concentration ↓ 19%
	Ontario	1975 – 2002	Concentration ↓ 23%
<b>Oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>)</b>	États-Unis	1993 – 2002	Émissions ↓ 12%
<b>Anhydride sulfureux (SO<sub>2</sub>)</b>	États-Unis	1993 – 2002 1993 – 2002	Concentration ↓ 39% Émissions ↓ 31%
	Ontario	1993 – 2002 1971 – 2001	Concentration ↓ 20% Émissions ↓ 82%
<b>Plomb</b>	Région des Grands Lacs, États-Unis	1982 – 2001	Concentration ↓ 95%
	Ontario	1984 – 2000	Concentration ↓ 95%
<b>PM<sub>10</sub> *</b> (Émissions directes)	Région des Grands Lacs, États-Unis	1992 – 2001	Concentration ↓ 12%
	États-Unis	1993 – 2002	Émissions ↓ 22%
<b>PM<sub>2.5</sub> *</b> (Émissions directes)	États-Unis	1999 – 2002 1993 – 2002	Concentration ↓ 8% Émissions ↓ 17%
	États-Unis	1994 – 2002	Concentration ↓ 47%
<b>Benzène (Toxiques atmosphérique)</b>	Ontario	1993 – 2002	Concentration ↓ 56%
	États-Unis	1993 – 2003	Concentration ↓ 2%
<b>Ozone (O<sub>3</sub>) maximum 1 heure</b>	Ontario	1980 – 2003	Concentration ↓ 10%
	Région des Grands Lacs, États-Unis	1990 – 2003	Concentration ↓ 6%
<b>Ozone (O<sub>3</sub>) (moyenne de 8 heures)</b>	Ontario	1980 – 2003 été 1980 – 2003 hiver	Concentration ↑ 21% Concentration ↑ 29%

Tableau 1. Tendances des concentrations ambiantes et des émissions des polluants atmosphériques, aux États-Unis et au Canada, à diverses périodes. \* Aucune donnée canadienne pour les particules (P<sub>10</sub> et P<sub>2.5</sub>).

↓ Indique que les concentrations ont diminué au cours de la période visée.

↑ Indique que les concentrations ont augmenté au cours de la période visée.

## RÉUSSISSONS-NOUS DANS NOS EFFORTS À AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR?

### L'évaluation

On a réalisé d'importants progrès relativement à la réduction des concentrations ambiantes et des émissions de plusieurs des principaux polluants atmosphériques du bassin des Grands Lacs. Six polluants préoccupants pour la santé humaine et l'environnement sont répertoriés dans la *Clean Air Act* des États-Unis (ainsi que dans la section *L'indicateur*, ci-dessus) et l'on a réussi à réduire les concentrations ambiantes de tous les six; toutefois, les concentrations ambiantes d'ozone et de particules sont plutôt préoccupantes tant aux États-Unis qu'au Canada. En général, les concentrations de pollution atmosphérique continuent de présenter d'importantes incidences sur la santé humaine et l'environnement.

Le tableau 1 résume les tendances des concentrations ambiantes et des émissions des polluants préoccupants. Parmi les sources ou les réductions de ces polluants, notons :

- Monoxyde de carbone (CO) - Les concentrations de CO dans la région des Grands Lacs ont diminué, principalement grâce aux normes plus strictes en matière d'émissions de véhicules.
- Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) - La combustion des carburants des véhicules à moteur constitue la source la plus commune d'émissions de NO<sub>x</sub>. D'importantes réductions de NO<sub>2</sub> et de NO<sub>x</sub>, famille des oxydes d'azote, se sont produites dans le secteur du transport.
- Anhydride sulfureux (SO<sub>2</sub>) - Les émissions de ce polluant proviennent de diverses sources, notamment les procédés industriels et les services d'électricité. D'importantes réductions se sont produites principalement suite à l'imposition de règlements sur les centrales thermiques à charbon ou à combustible fossile ainsi que sur certaines fonderies.
- Plomb - Les efforts en matière de réglementation visant à réduire la teneur en plomb de l'essence ont abouti à d'importantes réductions tant aux États-Unis qu'au Canada.
- Particules (P) - La fraction des particules dans l'atmosphère ayant un diamètre de 10 microns ou moins (P<sub>10</sub>) ou de 2,5 microns ou moins (P<sub>2,5</sub>) fait

l'objet d'une surveillance. Les P<sub>2,5</sub> sont d'intérêt particulier pour la santé humaine car elles peuvent pénétrer profondément dans les poumons. Les particules sont produites par bien des sources, y compris les automobiles, les camions et les autobus consommant du diesel ou d'autres combustibles fossiles; la préparation et l'épandage de fertilisants et de pesticides; la construction routière; les procédés industriels; l'exploitation minière; le brûlage agricole; et l'utilisation de foyers et de poêles à bois.

- Ozone troposphérique (O<sub>3</sub>) - L'O<sub>3</sub> se forme pendant la réaction entre la lumière solaire ou la chaleur et les polluants déjà présents dans l'environnement, le rendant ainsi un polluant secondaire. L'O<sub>3</sub> constitue un problème dans toute la région des Grands Lacs, à l'exception du lac Supérieur. En 2003, les concentrations d'O<sub>3</sub> (mesurées en tant que valeurs horaires) aux États-Unis étaient les plus faibles enregistrées en 20



Poêle à bois.

Photo : Environnement Canada.

ans. La meilleure qualité de l'air était principalement due à des conditions météorologiques favorables. En Ontario, les concentrations horaires maximales d'O<sub>3</sub> enregistrées ont diminué de 1980 à 2002, tandis que la tendance des valeurs saisonnières moyennes semble avoir augmenté depuis 10 ans. À leurs concentrations actuelles, les concentrations d'O<sub>3</sub> sur une heure continuent de dépasser le critère ontarien de la qualité de l'air ambiant.

- Toxiques atmosphériques - Divers polluants ayant le potentiel d'être nocif pour la santé humaine ou de produire des effets environnementaux ou écologiques nocifs sont regroupés dans cette catégorie. Parmi ces polluants, notons le benzène, le chrome et le tétrachlorure de carbone.

## RÉUSSISSONS-NOUS DANS NOS EFFORTS À AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'AIR?

### Mesures en cours

De vastes efforts de réduction de la pollution, en cours aux États-Unis et au Canada, mettent l'accent sur une meilleure caractérisation des concentrations de pollution ambiante et la réduction des émissions polluantes.

Dans le cadre de la Stratégie sur la qualité de l'air transfrontalier, les États-Unis et le Canada ont entrepris une étude mixte des problèmes de pollution par l'ozone troposphérique et les particules qui affectent la région frontalière du sud-est du Michigan et du sud-ouest de l'Ontario.

La surveillance à l'égard de certains polluants se poursuit. Aux États-Unis, le réseau *National Air Toxics Trend Site* décèle les tendances des toxiques atmosphériques de haut risque tels le benzène et le chrome. Les organismes responsables de la réglementation en Ontario et dans les huit États des Grands Lacs ont élaboré le *Great Lakes Regional Air Toxics Emissions Inventory* afin de réduire les dépôts

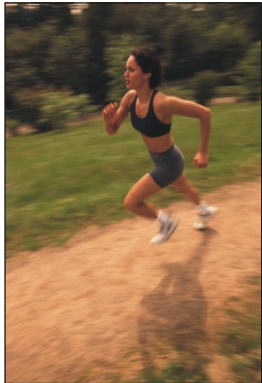


Photo : Microsoft Office Clip Art.

atmosphériques de produits chimiques persistants dans les Grands Lacs. En 2000, le Canada et les États-Unis ont ratifié l'Annexe sur l'ozone à l'Accord sur la qualité de l'air, engageant les deux pays à réduire les émissions d'oxydes d'azote et de composés organiques volatils, les polluants précurseurs de l'ozone troposphérique.

D'autres mesures prises aux États-Unis comprennent une règle connue sous le vocable « *NO<sub>x</sub> SIP Call* » qui oblige les États de l'Est à améliorer la qualité de l'air en réduisant les émissions de NO<sub>x</sub>; la *Clean Air Interstate Rule*, qui, une fois sa mise en œuvre complétée, réduira les émissions de SO<sub>2</sub> dans ces États de plus de 70 p. cent et les émissions de NO<sub>x</sub> de plus de 60 p. cent par rapport aux concentrations de 2003; ainsi que la *Clean Diesel Trucks/and Buses and Low Sulfur Diesel Rule* et la *Clean Air Non-*



Photo : Microsoft Office Clip Art.

*road Diesel Rule* de 2007, qui imposent des normes encore plus strictes à l'égard des nouveaux moteurs et carburants diesel à compter de 2006.

### Mesures à prendre

L'amélioration de la qualité de l'air dans les secteurs où elle est dégradée demeure un défi constant. Même s'il y a eu de vastes améliorations quant aux concentrations de polluants atmosphériques dans la région des Grands Lacs, certaines parties de la région connaissent encore une mauvaise qualité de l'air.

On devra entreprendre d'autres recherches sur la santé humaine afin de mieux caractériser les effets nocifs des toxiques atmosphériques.

### Information complémentaire

Pour plus d'information sur la qualité de l'air des Grands Lacs, veuillez consulter le rapport sur l'*État des Grands Lacs 2005* ou les autres documents de référence sur les Grands Lacs que vous trouverez à [www.binational.net](http://www.binational.net).

