

Tendances de la Qualité de l'air à Sudbury

Qu'est ce qui est dans l'air à Sudbury?

Dioxyde de Soufre (SO₂)

Le dioxyde de soufre (SO₂) est un gaz incolore créé naturellement par les volcans, les feux de forêt et les océans. En Ontario, plus des deux tiers du dioxyde de soufre émis annuellement proviennent des fonderies, des services publics et des raffineries de pétrole, les fonderies représentant la plus grande source, à la fois à Sudbury et dans l'ensemble de la province. Les autres sources comprennent les aciéries, les usines de pâtes et papiers et le chauffage résidentiel, commercial et industriel.

Oxydes d'azote (NO_x)

On regroupe sous le nom d'oxydes d'azote (NO_x) les gaz réactifs qui contiennent de l'azote et de l'oxygène. L'un de ces composés, le dioxyde d'azote (NO₂), joue également un rôle important dans les réactions atmosphériques à l'origine de l'ozone troposphérique (le smog). À Sudbury, près de 90% des émissions d'oxydes d'azote proviennent des véhicules, 7% proviennent du secteur industriel et 3% de la combustion de combustibles.

Ozone troposphérique (O₃)

L'ozone (O₃) est un gaz incolore qui existe à l'état naturel dans la haute atmosphère, où il protège la Terre du rayonnement ultraviolet dommageable du soleil. L'ozone troposphérique se trouve à la surface de la Terre et est l'ingrédient principal du mélange irritant pour les yeux et les poumons que nous appelons « smog ». Il se forme dans la basse atmosphère par suite de réactions entre les oxydes d'azote et composés organiques volatils en présence du rayonnement solaire. Plus de la moitié de l'ozone troposphérique provient des États-Unis.

Indice de la Qualité de L'air (IQA)

L'indice de la qualité de l'air (IQA) a été élaboré par le MEO en 1988 afin de fournir des renseignements sur une gamme de polluants atmosphériques courants. L'indice traduit les concentrations de ces polluants en des niveaux de qualité de l'air (très bon, bon, acceptable, mauvais, très mauvais). De 1989 à 2001, les relevés de l'IQA ont été soit très bons, soit bons dans 94 % des cas à Sudbury. Un IQA très mauvais n'a jamais été enregistré. La cause principale de relevés acceptable ou mauvais est l'ozone troposphérique à Sudbury et partout en Ontario.



L'IQA est diffusé chaque jour au public à
www.airqualityontario.com

Mise à Jour Venir Bientôt!

Air Pur Sudbury est dans le processus de mise à jour le rapport de 2005, Tendances de la Qualité de l'air à Sudbury. Une version publique de ce rapport est attend en 2009.

Matières particulaires (PM)

Les matières particulaires sont constituées d'un mélange de particules solides que l'on trouve dans l'air. Leur taille varie de moins de 0,1 micron à plus de 100 microns (un cheveu humain a une épaisseur d'environ 50 microns).

Les fractions de PM sont:

TPS (total des particules en suspension) = particules <100 microns

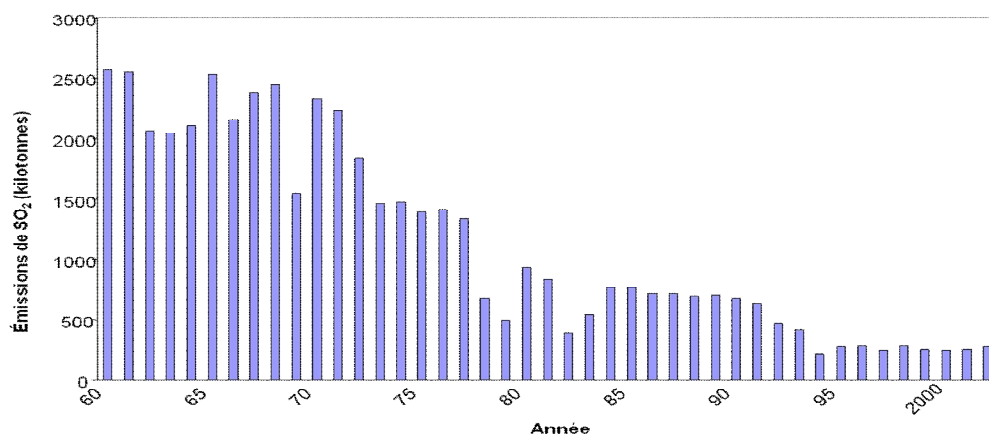
PM₁₀ = particules ≤ 10 microns PM_{2.5} = particules ≤ 2.5 microns

À Sudbury, 78% des particules proviennent de « sources à ciel ouvert » telles les travaux de construction, les routes non revêtues, les feux de forêt, les résidus miniers et l'érosion du sol. Environ 20 % proviennent de sources industrielles et le reste provient des véhicules et de la combustion de combustibles. On estime que plus de la moitié de PM_{2.5} provient du transport à longue distance à partir des États-Unis.

Dioxyde de Soufre

Des programmes de grande envergure visant à réduire les émissions de dioxyde de soufre furent mis en place dans les fonderies de Sudbury. Ces mesures de réduction de la pollution ont permis de réduire de 88% les émissions annuelles entre 1960 et 2002. On s'attend à ce que les émissions continuent de chuter en raison de l'exigence du Ministère de l'Environnement. Les dépassements du critère d'une heure pour le dioxyde de soufre se produisent encore occasionnellement à Sudbury en raison des conditions climatiques locales, plus précisément en raison du phénomène dit de « panache sinueux », lequel ramène au sol le dioxyde de soufre rejeté par les cheminées.

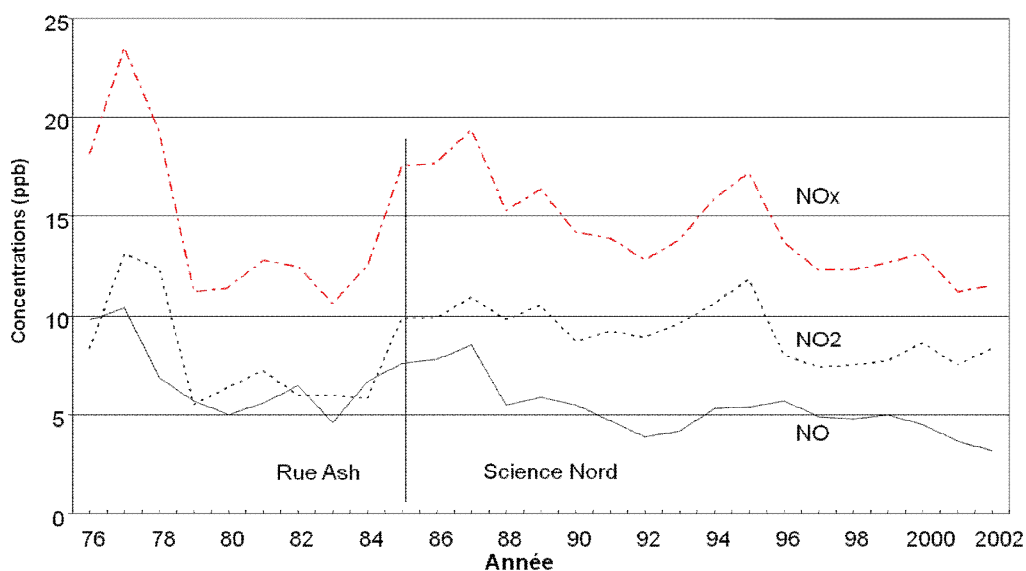
Emissions de Dioxydes de Soufre des Fonderies de la Région de Sudbury (1960-2002)



Oxydes d'Azote

Depuis la fin des années 1980, les niveaux d'oxydes d'azote (NO_x) ont constamment baissé. Ces réductions sont attribuables à des contrôles d'émissions plus stricts appliqués aux automobiles. De 1976 à 2002, le critère de qualité de l'air ambiant de 24 heures n'a jamais été dépassé à Sudbury.

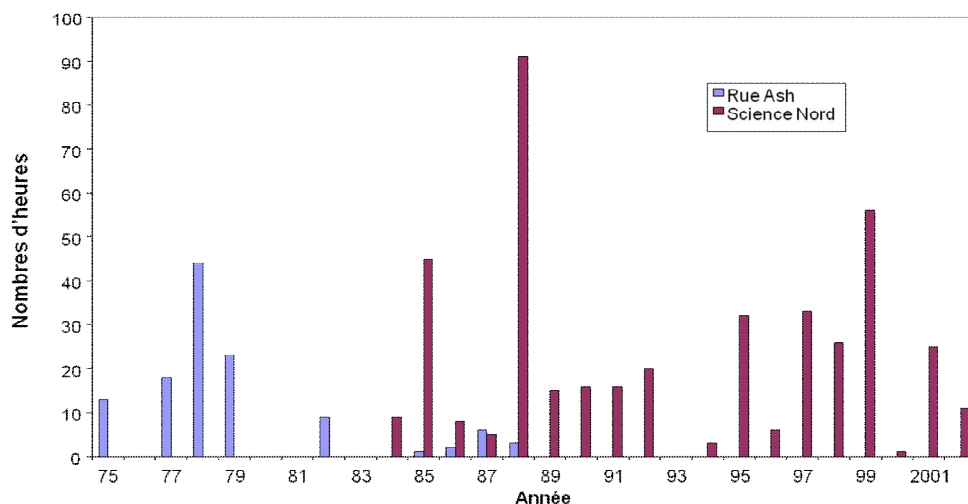
Concentrations d'Oxydes d'Azote (1976-2002)



Ozone Troposphérique

Les analyses des concentrations annuelles moyennes n'indiquent aucune tendance définitive. La fréquence du dépassement du critère d'une heure pour l'ozone (80 parties par milliard) est très variable, puisqu'il dépend grandement des conditions météorologiques.

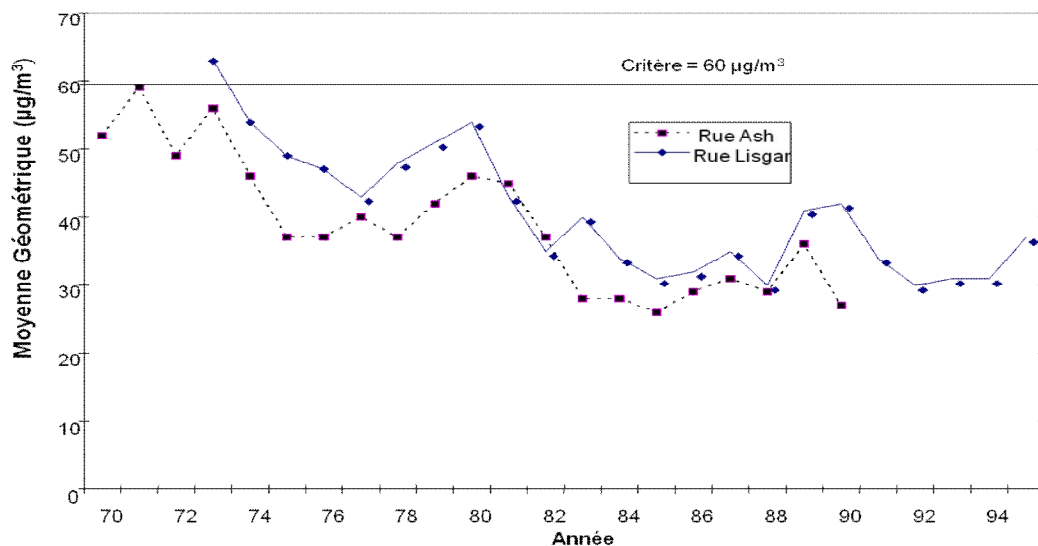
Fréquence de Dépassement du Critère d'Une Heure pour L'Ozone (1975-2002)



Matières Particulaires

Les concentrations annuelles moyennes de total des particules en suspensions sont bien inférieures au critère provincial et diminuent depuis le milieu des années 1970. Cette diminution est attribuable aux réductions d'émissions des fonderies et à une meilleure gestion de la poussière de route, de l'érosion du sol et des résidus miniers. Les niveaux de PM₁₀ sont mesurés depuis 1991 seulement. Des dépassements du critère de 24 heures ont été observés en de rares occasions.

Concentrations Moyennes du Total des Particules en Suspension (1970-1995)



Comment Sudbury Ce Compare à d'Autres Villes?

De 1990 à 2002, la qualité de l'air de Sudbury a été comparée à celle de plusieurs villes ontariennes, mentionnons Hamilton, Ottawa, Sault Ste. Marie, Thunder Bay, Toronto et Windsor. Le classement relatif sont indiqués ci-dessous, où « 1 » correspond à la meilleure qualité de l'air et « 7 » à la plus mauvaise. Pour certains polluants, Sudbury se classe parmi les meilleures villes ontariennes pour ce qui est de la qualité de l'air.

L'ozone troposphérique et le dioxyde de soufre continuent à nuire à la qualité de l'air de Sudbury.

Sur les sept villes, Sudbury connaît les concentrations annuelles moyennes d'ozone troposphérique les plus élevées. Notons toutefois que les concentrations sont moins importantes pendant l'été et plus importantes pendant l'hiver à Sudbury que dans d'autres villes. C'est pourquoi l'ozone troposphérique est une plus grande préoccupation dans le sud de l'Ontario pendant l'été, la « saison du smog ».

Polluant ou indice	Classement	Description	Nombre de dépassements des critères de la qualité de l'air
Dioxyde de soufre (SO ₂)	4	4 ^e moyenne annuelle la plus basse	seule ville avec dépassements
Oxydes d'azote (NO _x)	1	moyenne annuelle la plus basse	aucun
Monoxyde de carbone (CO)	1 2	max. de 1 heure le plus bas 2 ^e moyenne annuelle la plus basse	aucun
Soufre réduit total (SRT)	2	2 ^e moyenne annuelle la plus basse	aucun
Ozone troposphérique (O ₃)	7	moyenne annuelle la plus élevée	4 ^e plus élevé
Total des particules en suspension (TPS)	3	3 ^e moyenne annuelle la plus basse	aucun
Matières particulaires (PM ₁₀)	1	moyenne annuelle la plus basse	le plus bas
Indice de la qualité de l'air (IQA)	6	2 ^e plus élevé (IQA=acceptable à mauvais)	-

Les Autres Polluants

Monoxyde de carbone (CO): À Sudbury, la presque totalité (99,6 %) des émissions de monoxyde de carbone provient des véhicules. Depuis que le monoxyde de carbone est surveillé commençant à 1976, les critères provinciaux n'ont jamais été dépassés.

Soufre réduit total (SRT): Ce sont des gaz contenant du soufre qui dégagent une odeur nauséabonde. Il n'y a pas à Sudbury de sources importantes de composés de SRT. Depuis que le soufre réduit total est surveillé commençant à 1984, le critère provincial n'ai jamais été dépassé.

La mission d'Air Pur Sudbury est de fournir des informations à jour sur la qualité de l'air à Sudbury, offrir de l'éducation publique, des programmes de sensibilisation, et des débouchés pour le publique à s'impliquer dans des programmes pour améliorer la qualité de l'air.

Cette brochure a été préparé par:



Pour obtenir une copie du rapport complet
visitez www.cleanairsudbury.ca

Contactez-nous:

Clean Air Sudbury

c/o MIRARCO, Laurentian University

935 Ramsey Lake Road

Sudbury, ON P3E 2C6

Tel: (705) 675-1151, ext. 5079