



POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE ET IMPACT SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

*Le présent rapport synthèse est tiré du document **Pollution atmosphérique et impact sur la santé et l'environnement dans la grande région de Montréal**. Il a été produit par le Regroupement montréalais pour la qualité de l'air (RMQA) sous la coordination de la Direction de la santé publique de Montréal-Centre. Les données régionales, provinciales et fédérales sur les sources d'émissions et les indices de qualité de l'air constituent les principales assises du document. En toile de fond, des informations provenant d'organisations nationales et internationales décrivent les phénomènes planétaires en émergence.*

Le RMQA réunit des experts œuvrant dans les sphères connexes que sont la santé publique, le transport, l'aménagement urbain et l'environnement. Ce profil, qui témoigne d'une riche complémentarité, fait du regroupement une ressource importante d'expertise auprès des intervenants préoccupés par la situation de la qualité de l'air dans la grande région de Montréal. De plus, il est l'une des rares organisations à établir un lien étroit entre le transport, l'aménagement urbain, la pollution atmosphérique et la santé publique. Ses membres proviennent des organismes suivants: Agence métropolitaine de transport, Association pour la prévention de la contamination de l'air et du sol (APCAS), Coalition québécoise sur les changements climatiques, Communauté urbaine de Montréal (CUM), Direction de la santé publique de Montréal-Centre, Environnement Canada, Ministère d'État à la métropole, Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec, Ministère des transports du Québec, Service de covoiturage Allo Stop Montréal, Société de transport de la Communauté urbaine de Montréal (STCUM), STOP inc., Transport 2000 Québec, Vélo Québec.

MISE EN CONTEXTE

La pollution atmosphérique est intrinsèquement liée à la problématique des grandes agglomérations urbaines. Elle constitue une préoccupation importante, tant pour les citoyens que pour les autorités de santé publique, les organismes environnementaux, les organismes de transport, les municipalités et les groupes écologistes.

Plusieurs paliers de gouvernements sont déjà engagés dans le contrôle des émissions polluantes provenant de diverses sources. Par ailleurs, il n'existait jusqu'à maintenant aucune synthèse de l'ensemble des données disponibles concernant la pollution de l'air et ses impacts sur la santé et l'environnement pour la grande région de Montréal. (La grande région de Montréal correspond ici à la région métropolitaine de recensement au sens de Statistiques Canada et comprend les municipalités de la CUM et des couronnes nord et sud de l'île de Montréal.)

La contribution du Regroupement montréalais pour la qualité de l'air (RMQA) a été de dresser un portrait inédit de la situation en matière de pollution atmosphérique pour la grande région de Montréal. Le document décrit les principales sources de pollution de l'air, les principaux indicateurs de sa qualité, les effets des polluants atmosphériques sur la santé et l'environnement, les perceptions et les comportements de la population, face à cette problématique et les principaux enjeux et stratégies à développer pour améliorer la situation.

D'OU VIENT LA POLLUTION?

Les émissions polluantes se répartissent en deux grandes catégories: les sources fixes et les sources mobiles. Les sources fixes regroupent les industries, le secteur des commerces et services (ex.: stations-services, boulangeries, incinérateurs, ...), l'utilisation de peintures et de produits d'entretien (Varsol, ...), le chauffage résidentiel et

Rapport synthèse

Émissions atmosphériques par type de source sur le territoire de la grande région de Montréal en 1994 (tonnes métriques)

	CO	SO ₂	NO et NO ₂	Particules	COV	Équivalents CO ₂ *
Procédés et brûlage de combustibles dans les industries	7 777	21 115	8 224	8 834	17 528	4 460 581
Commerces et services	8	24	67	1 279	5 871	1 678 773
Peintures et produits d'entretien-résidences privées, commerces et services	---	---	---	---	23 710	---
Chauffage résidentiel, commercial et institutionnel (chauffage au bois)	132 582 (131 635)	5 311 (244)	4 751 (610)	30 914 (30 525)	25 069 (24 905)	6 531 009 (1 650 504)
Transport routier	459 507	---	72 172	17 857	54 335	12 609 375

* Équivalents CO₂: valeur accordée au polluant selon son potentiel de réchauffement global du climat pour 100 ans.
CO₂=1, CH₄=25, N₂O=320

au bois ainsi que les terrains contaminés à l'herbe à poux. Les sources mobiles comprennent pour leur part l'ensemble des transports routiers (automobiles, autobus, camions, motocyclettes, ...). Chacun de ces secteurs contribue à émettre un ou plusieurs polluants comme le monoxyde de carbone (CO), les oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatils (COV), les particules, le dioxyde de soufre (SO₂) et les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ou encore des polluants à effet de serre tels que le dioxyde de carbone (CO₂) et le méthane (CH₄).

Les polluants voyagent aussi sur de grandes distances. Certains, comme les sulfates, les oxydes d'azote (NO_x) et l'ozone au sol, proviennent pour plus de 50% de l'Ontario et du Sud-Est américain.

L'AVENIR SERA-T-IL MEILLEUR OU PIRE?

Une analyse des tendances à long terme a permis de mettre en évidence que, depuis 1977, les concentrations diminuent pour la majorité des polluants gazeux (SO₂, CO et NO). Par contre, l'ozone (O₃) et le dioxyde d'azote (NO₂) ne suivent pas cette tendance globale et dépassent à l'occasion les normes de santé recommandées par l'Organisation mondiale de la santé.

Pour ce qui est des polluants solides (ou de nature particulaire), certains indicateurs de particules totales en suspension semblent indiquer une tendance à la baisse. Par ailleurs, le recul est insuffisant pour analyser la tendance en ce qui a trait aux particules respirables (PM₁₀).

Pour l'herbe à poux, des concentrations élevées de pollen (> 100 grains/m³ d'air) sont mesurées annuellement durant la période du mois d'août depuis plusieurs années. Aucune tendance à l'amélioration n'a été notée depuis 1985.

Même si en général, les concentrations des polluants ont diminué, on constate que cette baisse semble s'être arrêtée ces dernières années. On peut penser que les progrès réalisés en matière de qualité de l'air seront d'autant plus atténués à cause de l'augmentation de 300 000 véhicules prévue par l'agence métropolitaine de transport sur le territoire d'ici l'an 2007.

LES IMPACTS SUR LA SANTÉ ET L'ENVIRONNEMENT

Le smog urbain, c'est-à-dire les particules respirables, l'ozone troposphérique et ses précurseurs (oxydes d'azote et composés organiques volatils), peut exercer un impact significatif sur la santé respiratoire de la population. Les études épidémiologiques récentes suggèrent qu'aux concentrations actuellement mesurées dans la grande région de Montréal une augmentation de la fréquence des consultations médicales et de la mortalité pour maladies respiratoires est plausible, notamment chez les personnes âgées, les enfants asthmatiques et les personnes atteintes de maladies cardio-respiratoires et vivant près des principales sources d'émissions (industries, grands axes routiers, chauffage au bois, ...).

Il faut rappeler toutefois que les concentrations de certains polluants sont parfois beaucoup plus élevées à l'intérieur des résidences, des lieux publics et des milieux de travail et qu'elles

peuvent avoir des impacts sanitaires importants (intoxications au monoxyde de carbone, maladies respiratoires, ...).

Des études épidémiologiques mettent également en relation la pollution acide et une aggravation des troubles respiratoires, tels l'asthme et la bronchite.

Pour sa part, le pollen de l'herbe à poux provoque chez près de 10% de la population une rhinite allergique saisonnière et entraîne une baisse de qualité de vie et des coûts importants pour les personnes affectées.

On note également une hausse probable des températures et des précipitations due à l'augmentation des gaz à effet de serre. Ceci pourrait contribuer à l'acroissement d'événements climatiques extrêmes, comme des inondations, des sécheresses et des tempêtes hivernales, et avoir comme conséquence sanitaire, par exemple, d'augmenter la mortalité par stress thermique, d'accroître les problèmes cardio-respiratoires et l'apparition de maladies transmises par des insectes.

Il est difficile d'établir précisément les impacts de la pollution atmosphérique sur l'environnement pour la grande région de Montréal, la plupart des études faisant référence à des territoires plus vastes. Cependant, les effets de certains polluants comme les nitrates et les sulfates, principaux responsables des pluies acides, sont connus pour leurs ravages sur les lacs et les forêts québécoises. À ce titre, des études ont permis d'établir que pour la grande région de Montréal, les précipitations ont un pH de 4,4, ce qui est 18 fois plus acide que la normale.

L'influence néfaste de l'ozone au sol sur l'agriculture a également été documentée. Ce dernier contribue également, tout comme les NO_x et le SO₂ à la détérioration des bâtiments, matériaux et métaux.

Enfin, les changements climatiques pourraient affecter la forêt, les niveaux d'eau, la production énergétique et même la pratique de certains loisirs.

QU'EN PENSE LA POPULATION?

Il semble y avoir consensus dans la population montréalaise pour ce qui est de la perception des problèmes liés à la qualité de l'air. C'est du moins ce que confirment les résultats de deux sondages téléphoniques, l'un réalisé pour le compte du RMQA en 1994 et l'autre réalisé par la Direction de la santé publique de Montréal-Centre (DSP) en 1995. Selon le sondage du RMQA, près de 70% de la population interrogée estime que la qualité de l'air est plus ou moins bonne, mauvaise ou très mauvaise. L'automobile (54%) et l'industrie (29%) ont été identifiées comme les principales sources de pollution. De même, le sondage de la DSP a révélé que la qualité de l'air est perçue comme le risque le plus important pour la santé. Entre autres, 62% des personnes interrogées croient que la pollution de l'air par les véhicules représente un risque pour leur santé. Pour leur part, plus de la moitié des personnes déclarant avoir une usine dans leur quartier croient que celle-ci présente un risque pour leur santé.

Du côté de la CUM, les plaintes concernant la qualité de l'air extérieur ont tendance à être légèrement plus nombreuses que celles touchant la qualité de l'eau. Ces plaintes se rapportent surtout aux odeurs et aux particules. Les sources fixes, comme les industries, les commerces, les incinérateurs, le sablage, etc., sont les responsables le plus souvent identifiés.

Déplacements à destination de la Communauté urbaine de Montréal, période de pointe du matin

Origine	1987		1993		Variations %	
	VMP	TC	VMP	TC	VMP	TC
CUM	379 600	348 700	440 900	331 000	16,1 %	-5,1 %
Rive-Sud	41 400	30 300	42 900	29 700	3,6 %	-2,0 %
Couronne sud	40 800	9 700	46 400	11 000	13,7 %	13,4 %
Laval	54 400	17 300	60 000	16 900	10,3 %	-2,3 %
Couronne nord	39 400	6 800	51 700	7 700	31,2 %	13,2 %
TOTAL	555 600	412 800	641 900	396 300	15,5 %	-4,0 %

VMP: Véhicule motorisé personnel

TC= Transport en commun

Les demandes adressées à la DSP confirment la préoccupation des citoyens pour la qualité de l'air. Plus de 60% des demandes ont eu trait à des problèmes de santé liés à la qualité de l'air (intérieur ou extérieur) en 1995-1996.

Le comportement de la population en matière de transport a aussi été sondé par la STCUM et le MTQ par le biais d'enquêtes Origine-Destination. On y apprend que, de 1987 à 1993, l'achalandage du transport en commun a chuté de 5%, en période de pointe du matin, dans la grande région de Montréal. Cette perte s'est faite au profit de l'automobile dont les déplacements ont connu une hausse de 23% au cours de cette période. Quant aux déplacements uniquement à destination de la Communauté urbaine de Montréal ceux-ci ont augmenté de 15,5% alors que les déplacements en transport en commun ont chuté de 4%, de 1987 à 1993.

Dans un sondage réalisé en 1996, la STCUM a voulu connaître les perceptions qu'ont les citoyens du transport en commun. En général, celui-ci est perçu de façon positive par les résidents de la CUM. Cependant, 78% croient que le transport en commun est surtout efficace lorsqu'on habite près d'un métro et 82% des personnes interrogées pensent qu'il faudrait améliorer le service pour inciter les automobilistes à délaissier leur véhicule. Trois facteurs ont été identifiés pour expliquer le déclin du transport en commun à Montréal:

- l'avantage concurrentiel de l'automobile,
- l'ambivalence des gouvernements face à l'urbanisation,
- le relâchement du soutien financier accordé au transport en commun.

ENJEUX DE SANTÉ PUBLIQUE ET ENVIRONNEMENTAUX POUR LA GRANDE RÉGION DE MONTRÉAL

Trois grands enjeux auront un impact sur la santé publique et l'environnement: le smog urbain, les changements climatiques et les pluies acides. Pour réduire les effets négatifs d'une dégradation de la qualité de l'air, il faudra agir en priorité sur les émissions des sources mobiles, plus spécifiquement les automobiles, qui sont la principale source d'oxydes d'azote, de composés organiques volatils, de monoxyde et de dioxyde de carbone. La seconde priorité vise à la fois le chauffage au bois, principale source de particules, et le secteur industriel.

Les objectifs de réduction pourront être atteints par la mise en place de politiques intégrées et complémentaires. Six stratégies sont suggérées à cet effet:

- la réglementation et les programmes publics (ex.: programmes d'inspection et d'entretien des véhicules),
- les incitatifs économiques (ex.: taxes),
- la sensibilisation et l'information du public,
- la planification des transports et l'aménagement du territoire (ex.: stationnements incitatifs),
- le développement des technologies (ex.: nouveaux carburants, véhicules non polluants...),
- la surveillance des indices de qualité de l'air et sanitaires.

Il est souhaitable que soient mis sur pied des mécanismes formels de coordination faisant appel à la participation de tous les secteurs concernés et des divers niveaux gouvernementaux, en collaboration étroite avec les ONG et les milieux universitaires, afin que les mesures adoptées respectent les aires de compétences propres à chacun, évitent les chevauchements et exploitent les synergies.

Rapport synthèse

La série **Rapport synthèse** met en relief les faits saillants des principales études, recherches, projets d'intervention ou promotion réalisés dans les différents domaines de la santé publique.

Une publication de la
Direction de la santé publique,
Régie régionale de la Santé et des Services sociaux
de Montréal-Centre
1301, Sherbrooke Est, Montréal (Québec) H2L 1M3
Téléphone: (514) 528-2400
<http://www.santepub-mtl.qc.ca>

Directeur:
Richard Lessard

Responsable de la publication:
Yolande Marchand

Comité éditorial pour ce numéro:
Marie-Claude Boivin, Louis Drouin et Yolande Marchand

Révision des textes: Diane Martel

Infographie: Manon Girard

Tirage: 4 000 copies

Dépôt légal — 4^e trimestre 1997
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISSN 1206-3789