

Bilan environnemental 2022

# Qualité de l'air à Montréal

Service de l'environnement





# Surveillance de la qualité de l'air

## Le Réseau en bref

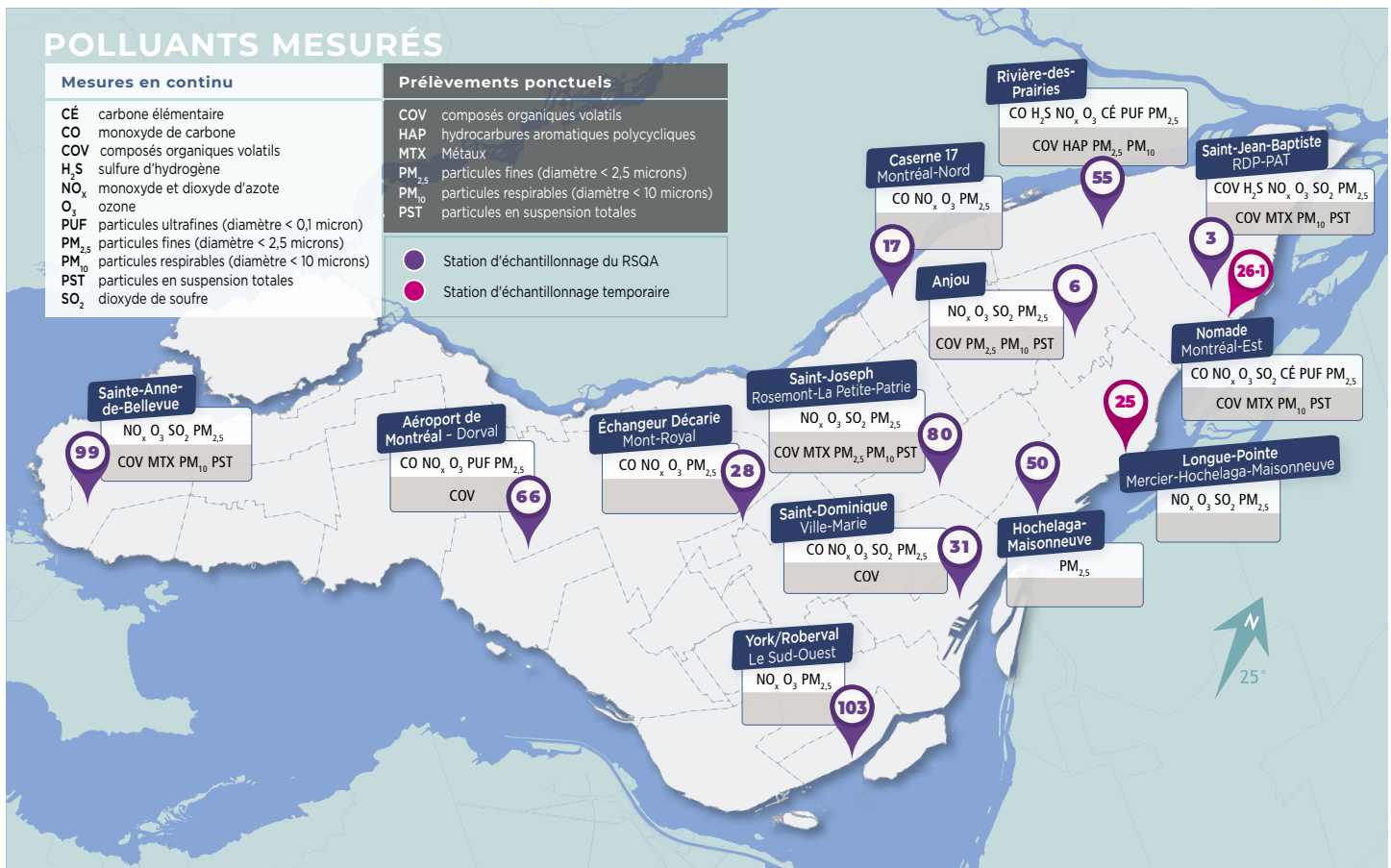
Le Réseau de surveillance de la qualité de l'air (RSQA) comprend 11 stations d'échantillonnage permanentes et 2 stations destinées à des projets spéciaux, dont une station nomade. Toutes les stations sont équipées d'analyseurs mesurant en continu les concentrations de polluants tels que les particules fines, l'ozone, le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote et le monoxyde de carbone. Les résultats obtenus permettent de dresser un portrait annuel et de suivre l'évolution de la situation de ces polluants depuis plusieurs années à Montréal. Par ailleurs, les informations sur la qualité de l'air à Montréal sont disponibles en temps réel sur l'application Web du [RSQA](#) et les données historiques peuvent être consultées sur le site des [données ouvertes](#).

## Programme SNPA

La Ville de Montréal a été la première ville canadienne à se préoccuper du suivi de la qualité de l'air au Canada. Grâce à son réseau de suivi de la qualité de l'air, elle contribue activement au programme de surveillance nationale de la pollution atmosphérique (SNPA) d'Environnement et Changement climatique Canada depuis 1969, et ce, en collaboration avec les réseaux d'administrations provinciales, territoriales et régionales.

Toujours à la fine pointe de la technologie, le RSQA est un chef de file dans le domaine de la surveillance de la qualité de l'air. À titre d'exemple, cela se traduit sur le terrain par la mise en place progressive, depuis 2020, de trois analyseurs de particules ultrafines (PUF) alors que ces derniers sont encore peu répandus dans les réseaux de surveillance de la qualité de l'air du Canada.

## Carte des stations permanentes et temporaires





# Portrait de la qualité de l'air



## Jours de mauvaise qualité de l'air

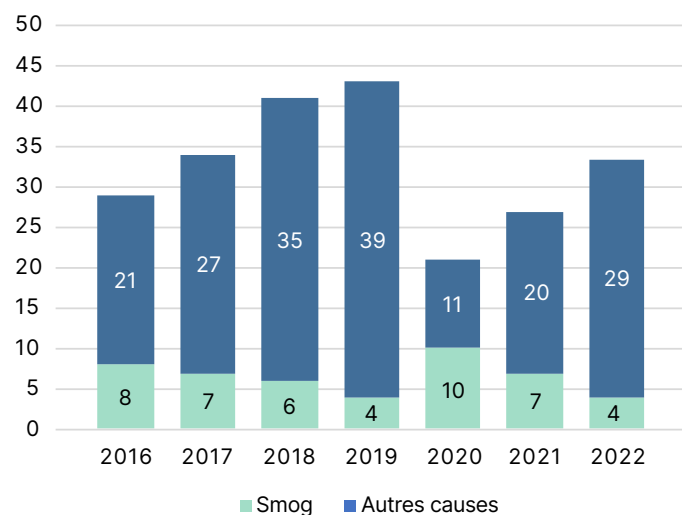
Qu'est-ce qu'un jour de mauvaise qualité de l'air? Selon les critères établis, dès que les concentrations de particules fines ( $PM_{2,5}$ ) sont supérieures à  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$  pendant au moins trois heures pour une station, la journée est considérée mauvaise. Pour qu'un jour de mauvaise qualité de l'air soit étiqueté comme un jour de smog, les concentrations élevées doivent être mesurées sur plus de 75 % du territoire de l'agglomération montréalaise. En général, lors d'un jour de smog, les concentrations de particules fines demeurent élevées pendant 24 heures et parfois plus longtemps.

En 2022, 33 jours de mauvaise qualité de l'air ont été enregistrés dont 4 jours de smog. La mauvaise qualité de l'air de ces journées est attribuable à la présence de particules fines. Depuis 2020, la tendance des jours de smog est à la baisse, tandis que celle des jours de mauvaise qualité de l'air est à la hausse.

L'augmentation de l'utilisation de la voiture en solo pour les déplacements des travailleurs, suite à la reprise des activités économiques et sociales, a grandement contribué à cette hausse des jours de mauvaise qualité de l'air. Le taux d'achalandage de la Société de transport de Montréal (STM) est

toujours sous les niveaux pré-pandémiques avec un achalandage de 236 millions de déplacements en 2022 comparativement à 385 millions en 2019 (résultats au 31 octobre 2022)<sup>1</sup>. La STM prévoit un retour de 75 à 80 % des utilisateurs au courant de l'année 2023. La Ville de Montréal encourage toute la population de l'agglomération à utiliser le transport en commun et le transport actif.

## Jours de mauvaise qualité de l'air par année à Montréal depuis 2016



<sup>1</sup> [https://www.stm.info/sites/default/files/media/Affairespubliques/Indicateurs/2022/octobre/indicateurs\\_strategiques\\_ca\\_7\\_decembre\\_2022.pdf](https://www.stm.info/sites/default/files/media/Affairespubliques/Indicateurs/2022/octobre/indicateurs_strategiques_ca_7_decembre_2022.pdf), site web visité le 28 février 2023.

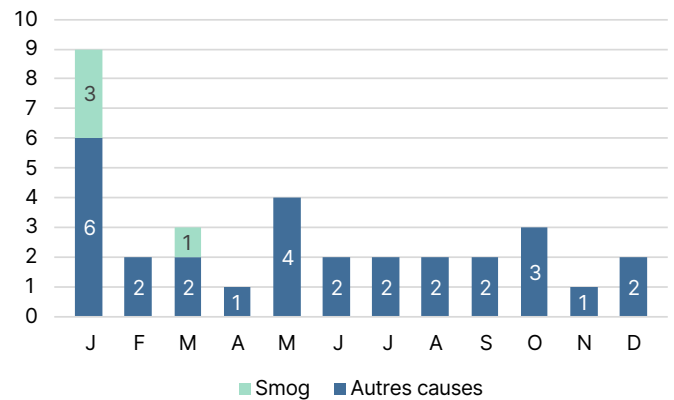


Malgré cette tendance à la hausse des jours de mauvaise qualité de l'air causés par les particules fines, la moyenne annuelle de toutes les stations RSQA pour ce polluant est à la baisse depuis plusieurs années. Les concentrations annuelles de PM<sub>2,5</sub> à Montréal varient entre 6,2 et 9,3 µg/m<sup>3</sup> selon les stations en 2022 pour une moyenne de 7,1 µg/m<sup>3</sup>. De nombreux efforts ont été consacrés au cours des dernières années, afin de faire en sorte que les données historiques du RSQA soient accessibles à tous en un seul clic. C'est ainsi qu'il est maintenant possible d'accéder aux résultats de tous les polluants mesurés en continu aux stations permanentes pour les années 1990 à 2022 sur le site des [données ouvertes](#).

L'ensemble des jours de smog se concentre durant la période hivernale en 2022 (janvier et mars). En effet, il n'y a eu aucun jour de smog estival durant l'année, comparativement aux quatre jours observés en 2021, lesquels ont été causés par les particules fines provenant des feux de forêts du nord-ouest de l'Ontario et du Manitoba. Les feux de forêts et le smog relié à ceux-ci sont fortement influencés par les conditions météorologiques. Or, les mois de

juin et de juillet ont été particulièrement pluvieux, d'où un risque moindre de feux de forêts. De plus, selon la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU), l'année 2022 a été clémente pour les forêts québécoises, qui ont été largement épargnées par le feu avec seulement 243 hectares (ha) de forêts brûlées contre 8333 ha en 2021<sup>2</sup>.

### Jours de mauvaise qualité de l'air par mois à Montréal en 2022



<sup>2</sup> <https://sopfeu.qc.ca/communiqués/bilan-de-la-saison-2022-tres-faible-superficie-de-foret-brulee-cette-annee/>, site web visité le 28 février 2023.

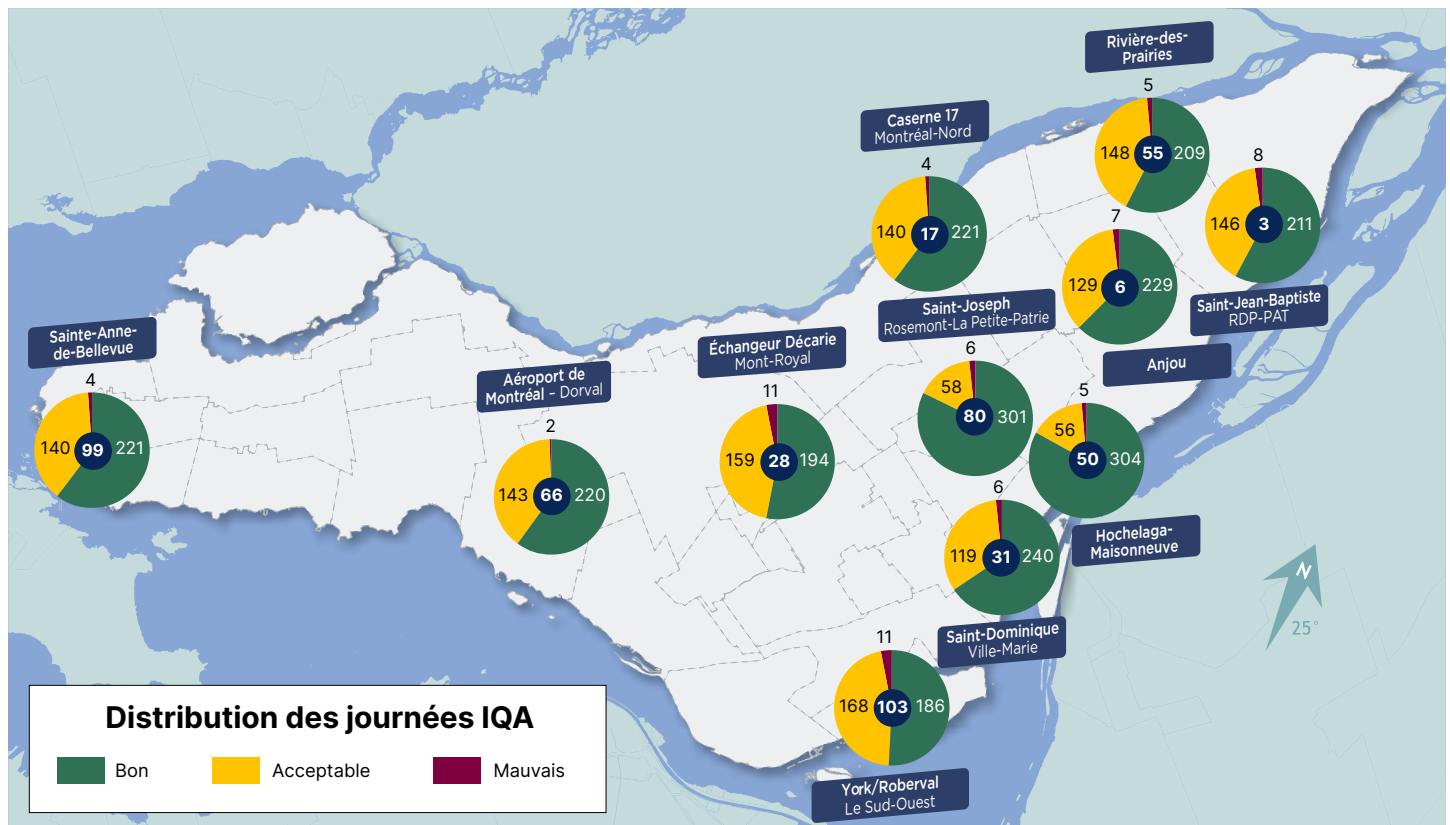
## Indices de la qualité de l'air (IQA) répartis selon les stations

Plusieurs activités humaines sont responsables des jours de mauvaise qualité de l'air à Montréal. Outre les jours de smog, les sources et événements responsables des jours de mauvaise qualité de l'air à Montréal en 2022 sont :

- les industries de l'est de Montréal (station 3);
- les ateliers des cours de voirie de Montréal-Nord (station 17);
- la circulation sur les autoroutes (stations 28 et 103);
- les activités du port de Montréal et la circulation sur le boulevard Notre-Dame Est (station 50);
- le chauffage au bois durant l'hiver (station 55);
- les feux d'artifice de Loto-Québec (stations 6, 50 et 80);
- des feux de bâtiments à Montréal-Est et dans l'arrondissement du Sud-Ouest (stations 3-31-80-103);
- d'autres activités humaines ayant une portée locale (toutes les stations).



## Indice de la qualité de l'air (IQA) par station d'échantillonnage permanente en 2022





# Retour et impact des feux d'artifices



Selon la vitesse et la direction des vents, les stations touchées par le panache de fumée des feux d'artifices varient d'un événement à l'autre (consulter le tableau suivant). Par exemple, le 3 août 2022, les vents du sud ont propagé le panache des feux d'artifice vers les stations 50 et 6 où des concentrations élevées de  $PM_{2,5}$  ont été mesurées. C'est ainsi qu'entre 21 et 22 heures, la concentration horaire de particules fines mesurée à la station 50, située dans le quartier Hochelaga-Maisonneuve à seulement 1,7 km du site de l'événement, a atteint  $379 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dans l'heure qui a suivi, la dispersion des polluants par des vents légers en provenance du sud-ouest a fait en sorte que la concentration horaire de ces mêmes particules mesurée à la station 6, dans le secteur Anjou à environ 8,6 km du site, n'a atteint que  $157 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

L'été 2022 marque le grand retour de l'International des Feux Loto-Québec à la Ronde. En effet, il n'y a pas eu de compétition depuis 2019, les éditions 2020 et 2021 ayant été annulées en raison de la COVID-19.

Les feux d'artifice ont été responsables de la mauvaise qualité de l'air enregistrée dans les soirées du 25 juin ainsi que des 20 et 27 juillet et des 3 et 4 août 2022. Ce sont donc cinq jours de mauvaise qualité de l'air, au total, qui sont attribuables à ces événements pyrotechniques. En général, les concentrations de particules fines augmentent pendant le spectacle pour ne redescendre que vers minuit, soit une durée d'environ deux à quatre heures, ce qui peut expliquer le compte de deux jours pour certains des feux d'artifices.

De nombreux produits chimiques sont utilisés dans les mélanges pyrotechniques afin d'obtenir des couleurs vives et des effets visuels éblouissants. Ces couleurs proviennent d'une grande variété de composés métalliques, en particulier de sels métalliques. Par exemple, les sulfates de strontium sont responsables de la coloration rouge, le vert provient du chlorure de baryum tandis que le nitrate de potassium est utilisé pour propulser les feux d'artifices dans le ciel. Certains de ces composés sont relâchés lors de leur explosion et peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement et sur la santé humaine. Cependant, l'aspect éphémère de cet événement réduit d'autant le temps d'exposition aux émissions.

## Distance entre les stations d'échantillonnage du RSQA et le site des feux d'artifices Loto-Québec

Station d'échantillonnage RSQA	Distance à vol d'oiseau avec le site des feux d'artifices (Google Earth)	Provenance des vents dominants (pour capter le panache)	Date(s) de la mauvaise qualité de l'air observée en 2022
Station 50	1,7 km	Sud/ Sud-Ouest	25 juin, 27 juillet et 3 août
Station 6	8,6 km	Sud/ Sud-Ouest	3 et 4 août
Station 80	3,2 km	Sud-Est	20 juillet

Un seul jour de mauvaise qualité de l'air dû au panache de fumée des feux d'artifice avait été observé en 2019 comparativement à cinq jours en 2018 et aucun jour en 2017. Il existe donc une variabilité annuelle importante quant à l'impact des feux d'artifice sur les jours de mauvaise qualité de l'air à Montréal.





# Station nomade

La station nomade (26-1) est une station qui permet d'approfondir nos connaissances sur la qualité de l'air ambiant. Comme l'indique son nom, cette station changera de localisation à la fin de chaque projet, dont la durée peut s'échelonner de 12 à 24 mois. Son emplacement depuis fin 2022 est aux Jardins collectifs de Montréal-Est à l'intersection de la rue Victoria et de l'avenue Marien. Cette station est une des plus complètes du réseau au niveau des polluants mesurés. Puisqu'elle est mise en place dans le cadre d'un projet spécial, les concentrations de polluants d'un secteur sont évaluées sur une période prolongée. C'est d'ailleurs pour cela que les résultats

ne sont pas disponibles en temps réel, mais une reddition de comptes sera effectuée tous les 6 mois et sera disponible sur le site des données ouvertes.

Il est à noter que cette station a été implantée pour donner suite aux recommandations du comité formé par la Ville de Montréal, la Direction régionale de santé publique de Montréal (DRSP), l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) et le Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).





# Nouveauté pour les particules ultrafines

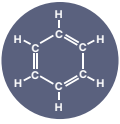


Depuis octobre 2020, un analyseur de particules ultrafines (PUF) installé à la station 55 (12400, rue Wilfrid-Ouellette, Rivière-des-Prairies-Pointe-aux-Trembles) permet d'évaluer les concentrations en milieu résidentiel influencé par le chauffage au bois. La moyenne annuelle de particules ultrafines à cette station en 2022 était de 7552 particules/cm<sup>3</sup> alors qu'elle était de 7629 particules/cm<sup>3</sup> en 2021, ce qui représente une très légère diminution de 1%.

Afin de dresser un meilleur portrait de la situation sur l'île de Montréal, deux autres analyseurs de PUF ont été ajoutés au réseau à l'automne 2022, dont un à la station 66-Aéroport de Montréal et l'autre à la station nomade (26-1) temporairement située à Montréal-Est. Ce polluant émergent ne fait présentement l'objet d'aucune réglementation. Cependant, le RSQA s'emploie à colliger de l'information et parfaire ses connaissances sur celui-ci afin de contribuer à l'élaboration potentielle d'une réglementation future.







# Benzène sous contrôle dans l'est de Montréal!

Parmi la centaine de composés organiques volatils mesurés par le RSQA, le benzène demeure un des polluants les plus préoccupants à cause de sa toxicité reconnue. Il est en effet classé comme cancérigène pour l'homme (Groupe 1) par le Centre International de Recherche sur le Cancer<sup>3</sup>. Dans l'air ambiant, le benzène provient principalement de l'utilisation de l'automobile ainsi que des processus de fabrication et distribution de l'essence et on le retrouve aussi dans la fumée de combustion (moteurs, bois et combustibles fossiles)<sup>4</sup>. Historiquement, c'est à la station 3 (1050A, boul. Saint-Jean-Baptiste, Rivière-des-Prairies-Pointe-aux-Trembles) dans l'est de l'île que les moyennes annuelles ont toujours été les plus élevées à Montréal et même au Canada. L'entrée en vigueur de différentes mesures d'atténuation, particulièrement la récupération des vapeurs d'essence aux terminaux et postes d'essence (Règlement 90-3 en 1996), la réduction de la teneur en benzène dans l'essence (Règlement sur le benzène dans l'essence adopté en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)) et les mesures de correction des émissions fugitives des réservoirs et équipements pétroliers (Règlement 90-6 en 2001) ont eu un impact positif sur les concentrations de benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes (BTEX) dans l'est de Montréal.

Depuis 2010, un instrument de mesure des BTEX en continu permet à la Ville de Montréal une meilleure analyse temporelle des concentrations de ces polluants à la station 3. Cet instrument est doté d'un chromatographe en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme (GC-FID), lequel permet de quantifier les concentrations de ces polluants présents dans le secteur. Les contrôles effectués indiquent que les résultats obtenus par cette méthode d'analyse sont semblables aux résultats obtenus par la méthode d'analyse en laboratoire. Les moyennes annuelles de benzène mesurées par l'analyseur en continu sont du même ordre de



grandeur, soit une moyenne de - 3 % d'écart pour les années 2010 à 2022, que celles mesurées par la méthode de référence TO-14 pour des échantillons prélevés pendant 24 heures, à raison d'une fois à tous les six jours. Leur analyse est ensuite effectuée par le laboratoire du programme SNPA d'Environnement et Changement climatique Canada. Le nombre de jours échantillonnés par la méthode de référence étant en moyenne de 60 jours par année, alors que celui de l'analyseur en continu se situe entre 111 et 354 jours par année, il est donc normal de constater une variabilité annuelle entre les résultats des deux méthodes.

<sup>3</sup> <https://publications.iarc.fr/Book-And-Report-Series/Iarc-Monographs-On-The-Identification-Of-Carcinogenic-Hazards-To-Humans/Benzene-2018>, site web visité le 7 février 2023.

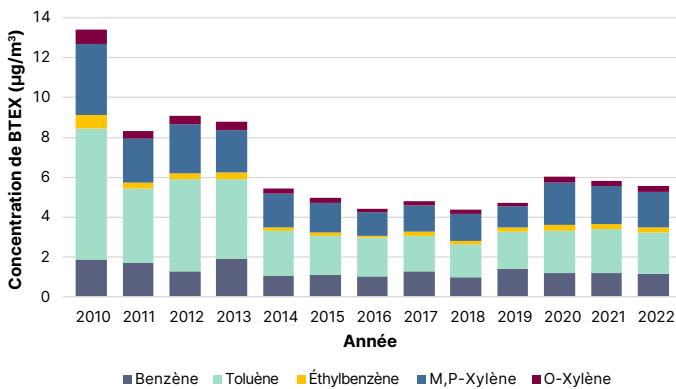
<sup>4</sup> [https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0017/123056/AQG2ndEd\\_5\\_2benzene.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/123056/AQG2ndEd_5_2benzene.pdf), site web visité le 7 février 2023.





L'évolution des concentrations 2010-2022 de BTEX est présentée dans le graphique ci-dessous.

### Évolution des BTEX de 2010 à 2022



Les concentrations de BTEX ont connu la baisse la plus importante, soit de 67 %, entre 2010 et 2016. Les concentrations de benzène sont passées de 1,87 µg/m<sup>3</sup> à 1,02 µg/m<sup>3</sup> pendant cette période pour une diminution de 46 %. La fermeture de la raffinerie Shell en 2010 a donc pu avoir un impact positif sur l'amélioration de la qualité de l'air du secteur. Par ailleurs, il importe de souligner que les industries qui restent coopèrent en mettant en place de nouvelles mesures de réduction des émissions,

telles que l'installation de toits flottants sur les bassins de traitement des eaux usées ou encore, la récupération du benzène au quai de chargement des bateaux. Depuis 2016, la tendance est plutôt stable avec des concentrations de benzène oscillant entre 0,99 et 1,42 µg/m<sup>3</sup>. À noter que les valeurs limites du Règlement 2001-10 de la Communauté métropolitaine de Montréal pour le benzène ont été établies pour des périodes d'une heure (260 µg/m<sup>3</sup>) ou de 8 heures (150 µg/m<sup>3</sup>) et qu'elles sont respectées depuis 2010. Pour les autres composés, l'éthylbenzène est le seul qui n'a pas de valeur limite dans le règlement, tandis que les concentrations de toluène et de xylènes ont toujours respecté leurs valeurs limites respectives de 2000 µg/m<sup>3</sup> et 2300 µg/m<sup>3</sup> (même valeur limite pour une heure ou 8 heures dans les deux cas).

Depuis plusieurs années déjà, les efforts consentis par l'industrie afin de limiter les émissions de composés organiques volatils dans l'atmosphère ont porté fruit et permettent de constater que les concentrations de benzène mesurées dans le secteur est de Montréal ont diminué et se sont stabilisées autour de 1 µg/m<sup>3</sup>. L'instrument de mesure des BTEX en continu arrive maintenant à la fin de sa vie utile après plus de 13 années sur le terrain et son remplacement est envisagé pour 2024.



# Mesure des métaux à Montréal

Les métaux dans l'air ambiant ont été grandement cités dans l'actualité et demeurent un enjeu environnemental et de santé publique. Au RSQA, la mesure des métaux s'effectue sur une période de 24 h sur les particules de taille inférieure à 10 µm échantillonnées sur des filtres.

Les échantillons prélevés doivent être séchés, pesés et envoyés au laboratoire pour analyse. Les résultats doivent ensuite être traités et validés, ce qui explique les délais dans l'obtention des résultats. La Ville de Montréal s'est cependant engagée à afficher les résultats le plus rapidement possible sur le site des [données ouvertes](#), dans l'outil de visualisation disponible, qui permet une représentation graphique temporelle par métal.

Les métaux qui ont suscité le plus d'intérêt sont l'arsenic et le nickel. Leurs sources dans l'air ambiant sont similaires, celles-ci provenant de diverses activités industrielles, de la combustion de combustibles fossiles et de l'incinération des déchets. De plus, à la base, l'arsenic et le nickel sont des éléments chimiques d'origine naturelle présents dans l'environnement.

Depuis 2020, des résultats de métaux sont disponibles pour trois stations d'échantillonnages : 3, 80 et 99. Des données historiques sont aussi disponibles, mais ce, seulement pour la station 3. Les moyennes annuelles d'arsenic et de nickel de l'année 2022 sont présentées dans le tableau ci-dessous.

Les concentrations d'arsenic aux trois stations sont très basses en 2022 et en dessous de 0,20 ng/m<sup>3</sup>. Les moyennes annuelles du nickel sont un peu plus élevées, mais toutes sous les 1,2 ng/m<sup>3</sup>. La station 3 présente des concentrations de métaux un peu plus élevées, mais ce, en raison de sa localisation près d'activités industrielles. La station 99, située à la pointe ouest de l'île et grandement influencée par les vents dominants de l'ouest, obtient les résultats les plus faibles. Quant à la station 80, celle-ci se situe au milieu de ces deux stations avec un environnement résidentiel et commercial.

Les métaux sont mesurés dans les PM<sub>10</sub> sur des périodes de 24 h aux stations du RSQA. Il est donc possible de comparer les résultats obtenus pour le nickel dans l'air ambiant aux normes du Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (RAA) de la Loi sur la qualité de l'environnement (provincial), et ce, même s'il ne s'applique pas sur notre territoire. Ces normes sont de 70 ng/m<sup>3</sup> (24 h) et de 20 ng/m<sup>3</sup> (moyenne annuelle). Les concentrations mesurées de nickel sur le territoire de la Ville de Montréal se situent donc bien en dessous des normes du RAA en 2022. Les résultats d'arsenic du RSQA ne sont pas comparables à la norme annuelle du RAA, laquelle est de 3 ng/m<sup>3</sup> pour ce métal, puisque celle-ci s'applique à l'arsenic mesuré dans les particules en suspension totales (PST) et non dans les PM<sub>10</sub>, telles qu'échantillonnées par le RSQA.

Moyennes annuelles 2022 de métaux sur PM<sub>10</sub> 24 h (ng/m<sup>3</sup>)

Station	Arsenic	Nickel
3	0,18	1,18
80	0,03	0,45
99	0,07	0,22





# Normes canadiennes de la qualité de l'air ambiant (NCQAA)



Depuis 2017, les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA) comprennent les particules fines ( $PM_{2,5}$ ), l'ozone ( $O_3$ ), le dioxyde de soufre ( $SO_2$ ) et le dioxyde d'azote ( $NO_2$ ). Ces normes sont au cœur du Système de gestion de la qualité de l'air (SGQA) mis de l'avant par le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME).

Dans le cadre de l'exercice comparatif qui suit, les moyennes sont obtenues en utilisant les données de toutes les stations du RSQA. Les NCQAA sont utilisées à titre de référence seulement, car bien que le Québec soutienne les objectifs du SGQA, la province dispose de ses propres normes de qualité de l'atmosphère, lesquelles sont encadrées par le Règlement 2001-10 de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM) pour l'agglomération de Montréal et le Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère dans le reste de la province. Les données sont présentées en microgrammes par mètre cube ( $\mu g/m^3$ ) ou en parties par milliard.

Depuis 2016, les moyennes triennales des  $PM_{2,5}$  sont stables à  $20 \mu g/m^3$ . Cependant, une très légère amélioration de la concentration de  $PM_{2,5}$  est observée dans l'air ambiant montréalais, les moyennes triennales des concentrations moyennes annuelles ayant baissé de 7,4 à 7,2  $\mu g/m^3$ . Il importe de mentionner que toute amélioration est souhaitable, car il n'y a pas de seuil minimal sous lequel les particules fines n'ont pas d'effets indésirables pour la santé. Pour les deux normes, la situation est similaire à celle des dernières années et les résultats sont en dessous des normes qui avaient été établies pour 2020. Toutefois, l'établissement des prochaines normes pour les particules fines accuse un retard certain, celles-ci devant maintenant être annoncées par le CCME en 2023 ou 2024.

## Concentration des particules fines ( $PM_{2,5}$ ) exprimée en $\mu g/m^3$

Moyenne triennale du 98 <sup>e</sup> percentile annuel des concentrations moyennes quotidiennes sur 24 h Norme = 28 en 2015 Norme = 27 en 2020				
2016-2018	2017-2019	2018-2020	2019-2021	2020-2022
20	20	20	20	20

Moyenne triennale des concentrations moyennes annuelles Norme = 10 en 2015 Norme = 8,8 en 2020				
2016-2018	2017-2019	2018-2020	2019-2021	2020-2022
7,4	7,4	7,3	7,2	7,2

La tendance de l' $O_3$  est plutôt stable avec des moyennes triennales oscillant entre 54 et 57 ppb entre 2016 et 2022. Les concentrations enregistrées se situent toujours en deçà de la norme 2025 de 60 ppb.

## Concentration de l'ozone ( $O_3$ ) exprimée en ppb

Moyenne triennale de la 4 <sup>e</sup> valeur annuelle la plus élevée des maximums quotidiens des concentrations moyennes sur 8 h Norme = 62 en 2020 Norme = 60 en 2025				
2016-2018	2017-2019	2018-2020	2019-2021	2020-2022
57	55	54	55	56



Les résultats de SO<sub>2</sub> montrent une légère amélioration depuis 2016 et sont conformes aux normes de 2025. Il y a très peu de variation dans les dernières années.

### Concentration de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) exprimée en ppb

**Moyenne triennale du 99<sup>e</sup> percentile annuel des concentrations maximales quotidiennes des concentrations moyennes sur 1 h**  
Norme = 70 en 2020 Norme = 65 en 2025

2016-2018	2017-2019	2018-2020	2019-2021	2020-2022
17	17	16	16	14

**Moyenne arithmétique d'une seule année civile de toutes les concentrations moyennes sur 1 h**  
Norme = 5,0 en 2020 Norme = 4,0 en 2025

2018	2019	2020	2021	2022
0,6	0,5	0,4	0,4	0,5

Les moyennes triennales du NO<sub>2</sub> montrent peu de variations entre 2016 et 2022. La concentration moyenne enregistrée en 2020-2022 de 42 ppb est égale à la norme 2025. Quant à la moyenne annuelle de 8,4 ppb, celle-ci est conforme à la norme de 2025

de 12 ppb malgré une légère augmentation en 2022 comparativement à 2021 (8,0 ppb). Les efforts de la Ville de Montréal, afin de s'attaquer aux sources de NO<sub>2</sub> telles que l'utilisation de combustibles fossiles dans les automobiles et dans les systèmes de chauffage domestique, devraient porter fruit au cours des prochaines années (objectifs du Plan climat : réduction de l'auto solo, augmentation des véhicules électriques, l'électrification des systèmes de chauffage des bâtiments résidentiels etc.)<sup>5</sup>.

### Concentration du dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) exprimée en ppb

**Moyenne triennale du 98<sup>e</sup> percentile annuel des concentrations maximales quotidiennes des concentrations moyennes sur 1 h**  
Norme = 60 en 2020 Norme = 42 en 2025

2016-2018	2017-2019	2018-2020	2019-2021	2020-2022
45	46	44	43	42

**Moyenne arithmétique d'une seule année civile de toutes les concentrations moyennes sur 1 h**  
Norme = 17 en 2020 Norme = 12 en 2025

2018	2019	2020	2021	2022
10,4	9,1	8,4	8,0	8,5

<sup>5</sup> [https://portail-m4s.s3.montreal.ca/pdf/Plan\\_climat%2020-16-16-VF4\\_VDM.pdf](https://portail-m4s.s3.montreal.ca/pdf/Plan_climat%2020-16-16-VF4_VDM.pdf), site web visité le 1<sup>er</sup> mars 2023.

Montréal 

Montréal.ca