

REVUE 2018 DE LA QUALITÉ DE L'AIR AU QUÉBEC

RÉSEAU DE SURVEILLANCE

DE LA QUALITÉ DE L'AIR DU QUÉBEC

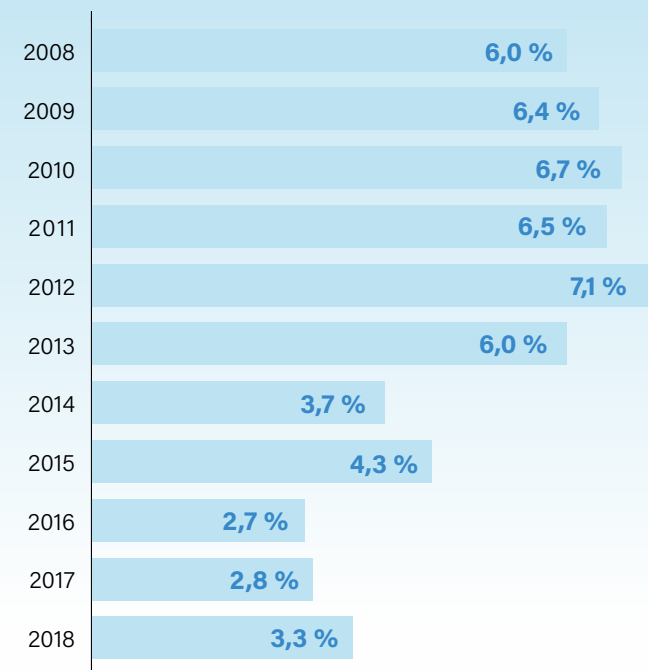
La qualité de l'air au Québec

De manière générale, la qualité de l'air était bonne au Québec en 2018. Les concentrations des principaux contaminants, soit l'ozone (O₃), les oxydes d'azote (NO_x), le dioxyde de soufre (SO₂), le monoxyde de carbone (CO), les particules fines (PM_{2,5}) et les particules en suspension totales (PST) étaient comparables à celles de 2017.

Depuis 11 ans, le pourcentage du nombre de jours de mauvaise qualité de l'air est en diminution au Québec. Le transport routier, les industries et le chauffage au bois demeurent des sources importantes d'émission de contaminants dans l'atmosphère qui peuvent avoir des effets néfastes sur l'environnement et sur la santé de la population. C'est dans cette optique que le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) assure un suivi de la qualité de l'air au Québec par son Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec (RSQAQ).

L'objectif du RSQAQ est d'assurer la surveillance de la qualité de l'air ambiant au moyen de stations réparties sur le territoire québécois. Les données recueillies aux stations de surveillance permettent entre autres de produire un indice de la qualité de l'air (IQA) pour informer le public de la qualité de l'air de son milieu.

Pourcentage de jours de mauvaise qualité de l'air au Québec (2008-2018)



Comment l'IQA est-il calculé au Québec

L'IQA est calculé à partir des concentrations de cinq polluants : les PM_{2,5}, l'O₃, le SO₂, le NO₂ et le CO. Lorsque la concentration d'un de ces polluants dépasse une valeur de référence horaire déterminée selon des critères de protection de la santé humaine, on considère que l'air est de mauvaise qualité.

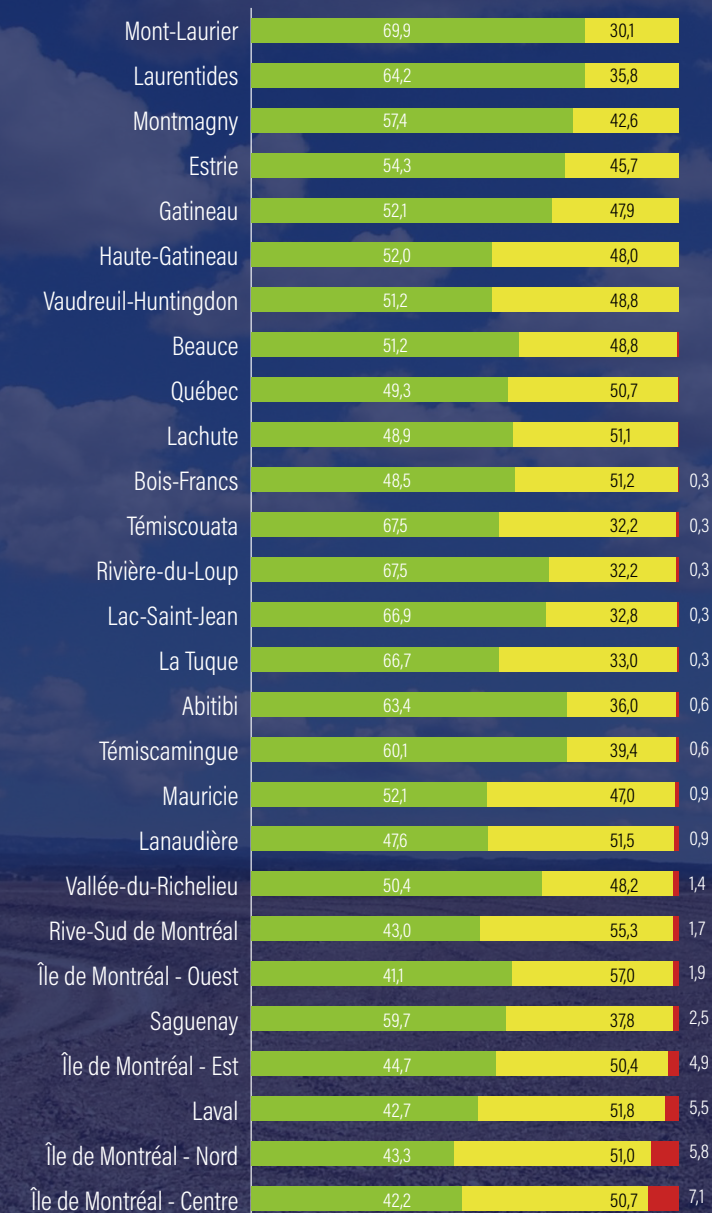
Contaminant	Valeur de référence
PM _{2,5}	35 µg/m ³
O ₃	82 ppb
SO ₂	200 ppb
NO ₂	213 ppb
CO	30 ppm

Pour plus de détails sur la méthode de calcul de l'IQA, consultez le site Web du MELCC à l'adresse suivante : www.iqa.mddelcc.gouv.qc.ca/contenu/calcul.htm.

L'IQA par région météorologique

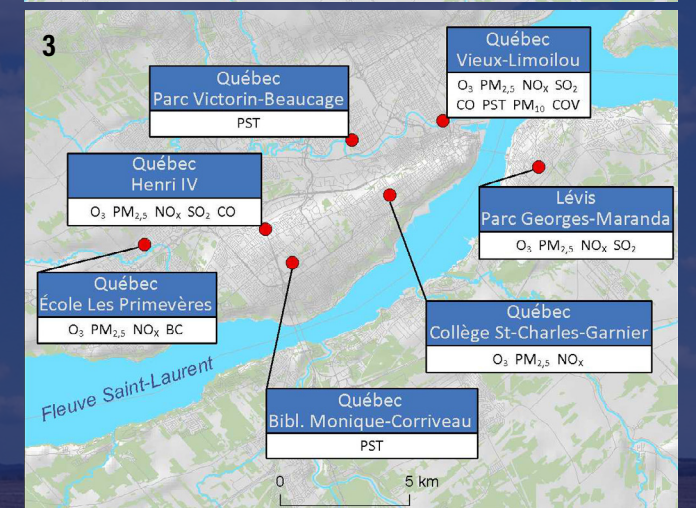
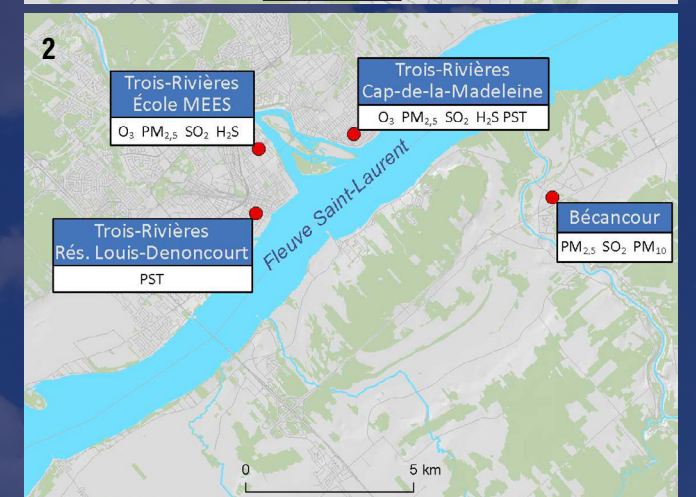
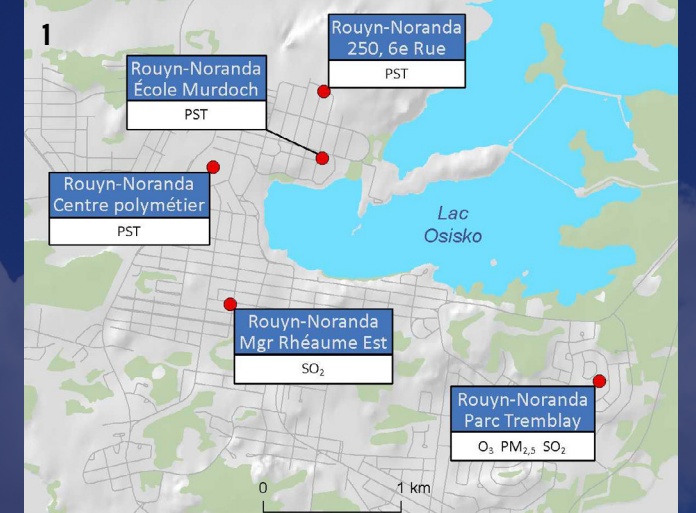
En 2018, l'IQA indique que la qualité de l'air a été globalement bonne, acceptable ou mauvaise dans une proportion de 53 %, 45 % et 2 %. Par rapport à 2017, la proportion des résultats de la classe « acceptable » a augmenté de 9 %, au détriment des résultats de la classe « bonne ».

Au niveau régional, la totalité des jours de mauvaise qualité de l'air est causée par les concentrations de particules fines.



Pourcentage de jours où la qualité de l'air était :

■ Bonne ■ Acceptable ■ Mauvaise



Le Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec



En 2018, le RSQAQ comptait un total de 65 stations de surveillance de la qualité de l'air. Parmi celles-ci, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques en opérait 53 et la Ville de Montréal en opérait 12.

Mont-St-Michel
O₃ PM_{2,5} PST

Rés. Faun. Ashuapmushuan Pemomca
O₃ PM_{2,5}

Saguenay Parc Powell
O₃ SO₂ PM₁₀

Saguenay UQAC
O₃ PM_{2,5}

Saguenay La Baie
PST

Forestville Route 385
PST

Senneterre
O₃ PM_{2,5}

Lac-Édouard
O₃ PM_{2,5} PST

Auclair
O₃ PM_{2,5} PST

Témiscamingue
O₃ PM_{2,5} SO₂

Saint-François-de-l'Île-d'Orléans
O₃

Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier
O₃

Notre-Dame-du-Rosaire
O₃ PM_{2,5} PST

Shawinigan Saint-Marc
PM_{2,5} SO₂

Deschambault
O₃ PM_{2,5}

Charrette
O₃ PM_{2,5}

Thetford Mines École Saint-Noël
PST

Saint-Faustin-Lac-Carré
O₃ PM_{2,5} PST

Joliette Graymont
PST

Saint-Zéphirin-de-Courval
O₃ PM_{2,5}

Tingwick
O₃ PM_{2,5}

Saint-Hilaire-de-Dorset
O₃ PM_{2,5} PST

Parc de la Gatineau La-Pêche
O₃ PM_{2,5} PST

Saint-Jérôme Rés. Marie-Lucie
PST

Saint-Joseph-de-Sorel École Martel
SO₂

Asbestos École Sacré-Cœur
PST

La Patrie Ditton
O₃ PM_{2,5}

Gatineau-Hull
O₃ PM_{2,5} NO_x SO₂ CO PST

Saint-Anicet
O₃ PM_{2,5} NO_x SO₂ CO COV

Saint-Jean-sur-Richelieu L'Acadie
O₃ PM_{2,5} NO_x

Sherbrooke Parc Cambron
O₃ PM_{2,5} PST

0 100 km

Opération et validation des données

Grâce à leur expertise, les techniciens en électronique du RSQAQ assurent le bon fonctionnement des différents instruments. De plus, ils installent, configurent, calibrent et entretiennent tous les appareils des différentes stations de mesure qui permettent de suivre les concentrations de polluants dans l'air.

Toutes les données du RSQAQ sont vérifiées sur une base quotidienne, avant d'être validées mensuellement puis annuellement. Ces validations sont essentielles pour garantir la qualité des données. Ce sont les techniciennes en validation de données du RSQAQ qui s'assurent que les données recueillies par les appareils de mesure des stations de la qualité de l'air sont justes, précises et sans erreur.

Tendances historiques

Au cours des 20 dernières années, les concentrations des polluants ont diminué. C'est le cas des concentrations de SO₂, de NO₂ et de CO dans l'ensemble du réseau de surveillance. Les concentrations de PST et de PM_{2,5} sont également en diminution depuis 10 ans. Les concentrations d'O₃ rural sont demeurées stables au cours de cette période, tandis que celles d'O₃ urbain ont eu tendance à augmenter. Ces résultats sont comparables aux données observées ailleurs au Canada, aux États-Unis et en Europe.

NO₂ :

La diminution des concentrations de NO₂ est en grande partie attribuable à l'amélioration des systèmes antipollution, comme les catalyseurs, et à l'amélioration de l'efficacité des véhicules.

O₃ :

L'augmentation des concentrations d'O₃ en milieu urbain est principalement causée par la diminution du monoxyde d'azote qui provient des transports. Cette relation s'explique par la réaction chimique qui se produit lorsque ces deux gaz sont en contact ($NO + O_3 \rightarrow NO_2 + O_2$).

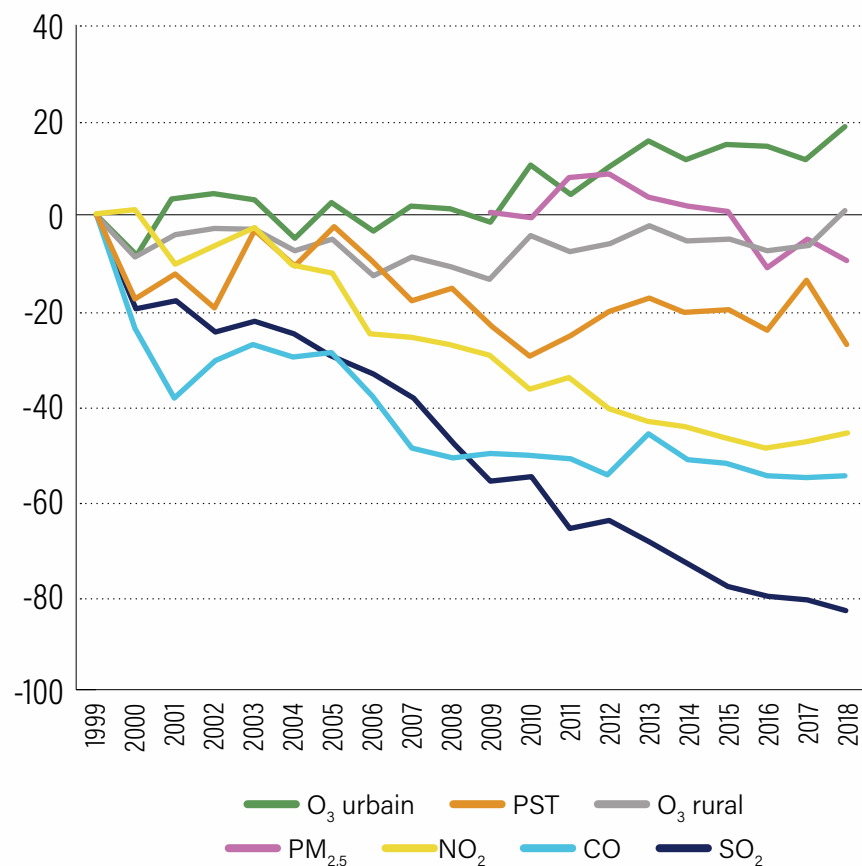
CO :

La diminution des concentrations de CO est attribuable à l'amélioration des systèmes antipollution et à la diminution de la consommation de carburant des véhicules.

SO₂ :

La diminution des concentrations de SO₂ est attribuable à une réduction significative des rejets industriels.

Pourcentage de variations des concentrations de polluants dans l'air au Québec



Faits saillants dans le réseau en 2018

Changements dans le réseau

Un réseau de surveillance de la qualité de l'air est en constante évolution, notamment pour améliorer sa représentativité ou s'adapter à de nouveaux enjeux. Les changements suivants sont survenus au cours de la dernière année :

- Après avoir été installée en 2017 pour la surveillance des contaminants liés au transport routier, la station Québec-Henri IV a été mise en opération en fin d'année 2018.
- La station Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier a été fermée en raison d'une redondance avec la station Deschambault.
- La station Montréal-Chénier a été fermée par la Ville de Montréal en fin d'année. Ses analyseurs ont été relocalisés à la station Montréal-Anjou.



Congestion sur une autoroute

Changement technologique

- Débuté en 2017, le remplacement progressif des appareils de mesure en continu des PM_{2,5} de modèle Met One BAM 1020 par des appareils de modèles Teledyne API T640 se poursuit. Ceux-ci offrent une meilleure sensibilité en plus de fournir une plus grande reproductibilité dans leurs résultats que les modèles précédents.
- Au cours de l'année 2018, des analyseurs de carbone noir ont été ajoutés aux stations École Primevères et Collège Saint-Charles-Garnier à Québec afin d'analyser l'origine des particules fines.



Un appareil de mesure du Carbone noir

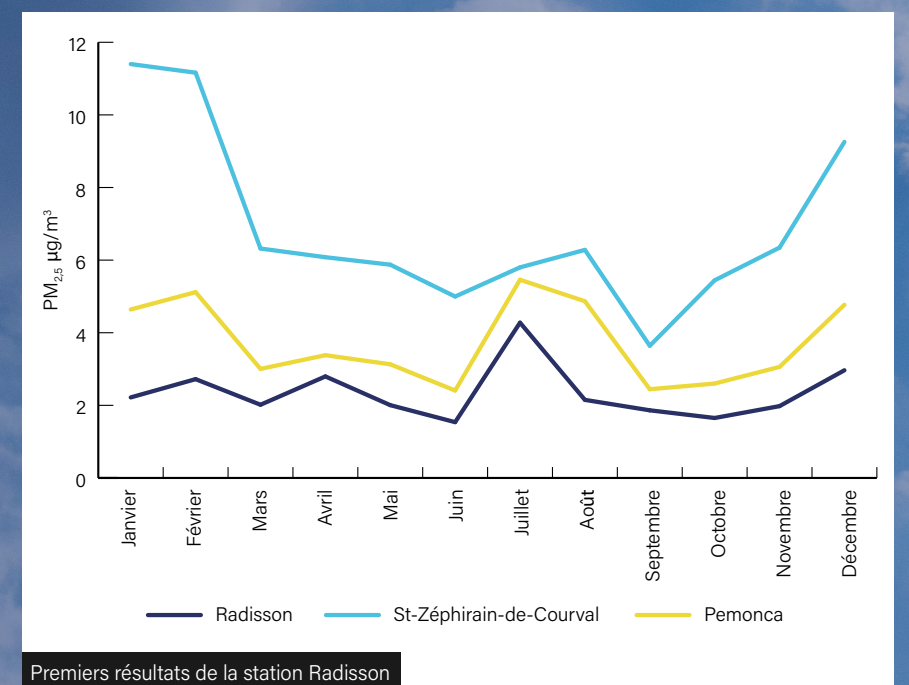
Concentrations mensuelles moyennes de particules fines pour 2018 à la station Radisson

La station Radisson est opérationnelle depuis 2017. Elle documente les niveaux de fond des particules fines en milieu nordique loin des sources d'activités humaines. Au cours des mois de 2018, elle a enregistré les concentrations de PM_{2,5} les moins élevées de toutes les stations régionales du RSQAQ. Plus on s'approche des grandes zones urbaines, et plus ce niveau de fond augmente.

La hausse visible au mois de juillet est une conséquence des feux de forêt qui sévissaient au nord de l'Ontario et du Québec.



Photo de la station Radisson.



Premiers résultats de la station Radisson

Pour en savoir plus

www.environnement.gouv.qc.ca/air/rapports.htm

www.environnement.gouv.qc.ca/air/iqa/statistiques/index.htm

www.environnement.gouv.qc.ca/air/info-smog/portrait/index.htm

Pour tout renseignement :

Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques

Direction de la qualité de l'air et du climat

infoair@environnement.gouv.qc.ca

[Ville de Montréal Environnement - Air](#)