

REVUE 2024

DE LA QUALITÉ DE L'AIR AU QUÉBEC

RÉSEAU DE SURVEILLANCE DE LA QUALITÉ DE L'AIR DU QUÉBEC

Votre gouvernement

Québec

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

En 2024, le Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec (RSQAQ), géré par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP), comptait un total de 67 stations, soit 56 stations opérées par le MELCCFP et 11 stations opérées par la Ville de Montréal. Ce réseau a pour mission d'assurer la surveillance de la qualité de l'air ambiant sur le territoire québécois.

Le RSQAQ repose sur une équipe de techniciens et de professionnels qui veillent au bon fonctionnement du réseau et à la diffusion rigoureuse de l'information. Cette équipe garantit la performance optimale des instruments de mesure en se chargeant de leur installation, de leur calibrage, de leur entretien et de leur maintenance. Elle assure également la validation des données recueillies pour garantir leur précision et leur exactitude, condition essentielle à leur analyse, à leur interprétation et à leur diffusion. Les données collectées permettent, entre autres, de produire l'indice de la qualité de l'air (IQA), de suivre l'évolution de la qualité de l'air ambiant et d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place pour améliorer la qualité de l'air.

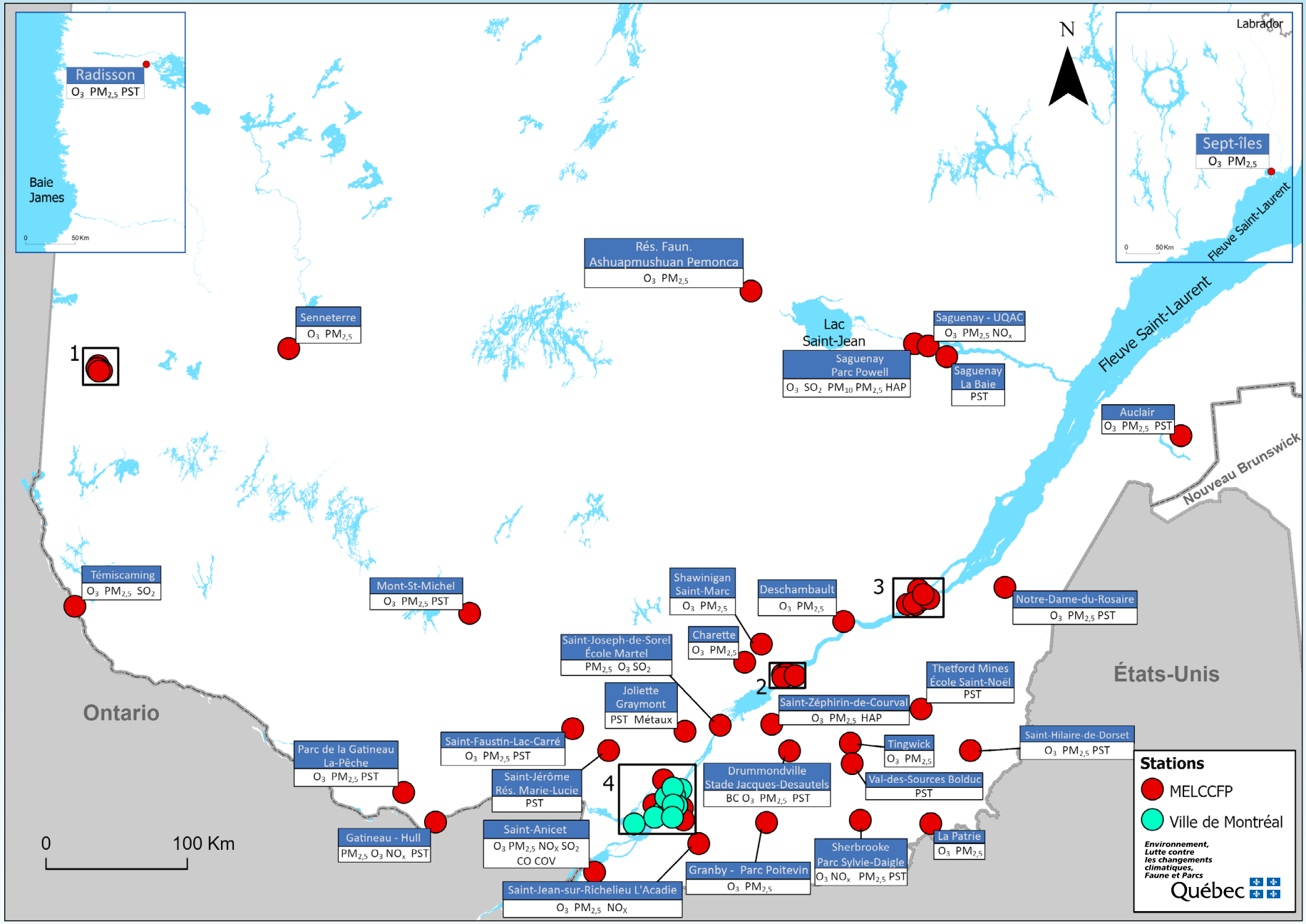


Figure 1 : Localisation des stations du Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec.



Figure 2 : Stations de mesure de la qualité de l'air opérées par le MELCCFP (rouge) et par la Ville de Montréal (vert).

Les différentes cartes présentent les stations opérées par le MELCCFP et la Ville de Montréal. Dans les boites figurent le nom de chaque station et les contaminants mesurés à chacune d'entre elles, soit l'ozone (O_3), le carbone noir (BC), l'ammoniac (NH_3), le monoxyde de carbone (CO), le dioxyde de soufre (SO_2), les oxydes d'azote (NO_x), le sulfure d'hydrogène (H_2S), les particules en suspension totales (PST), les particules respirables ($PM1_0$), les particules fines ($PM_{2,5}$), les particules ultrafines ($PM_{0,1}$), les composés organiques volatiles (COV), les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les métaux et la spéciation des $PM_{2,5}$ (SPEC).

La qualité de l'air au Québec en 2024

En 2024, l'indice de la qualité de l'air (IQA) a été jugé bon 68,1 % du temps, acceptable 29,3 % du temps et mauvais 2,6 % du temps. Ces résultats représentent une nette amélioration par rapport à 2023, avec moins de journées de mauvaise qualité de l'air et davantage de journées où la qualité de l'air était bonne. D'ailleurs, le pourcentage de journées de mauvaise qualité de l'air en 2024 est le plus faible observé depuis 2015.

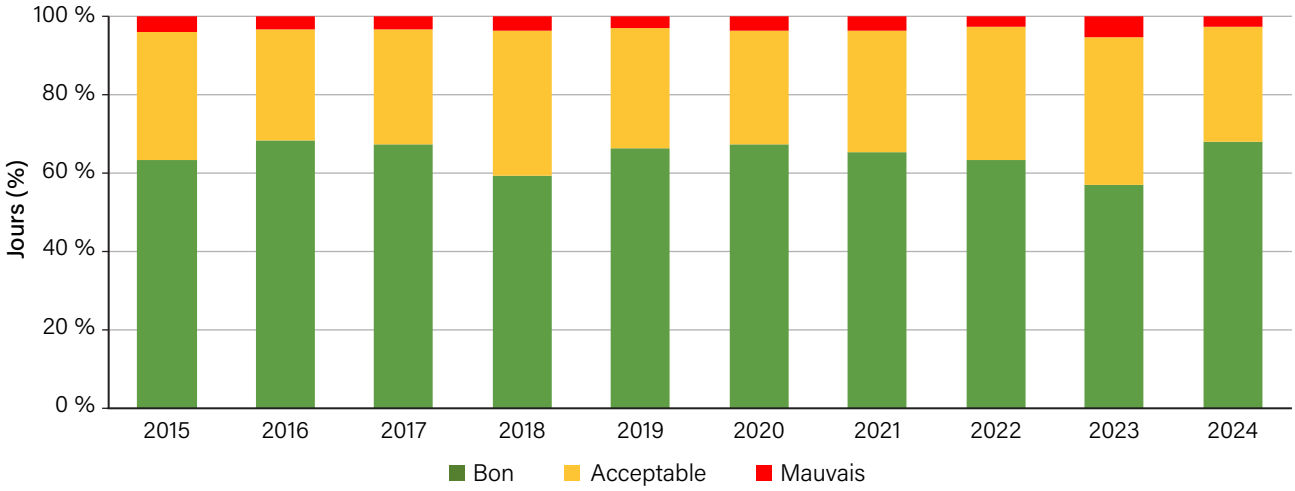


Figure 3 : Proportion des valeurs de l'indice de la qualité de l'air pour l'ensemble des stations du RSQAQ, de 2015 à 2024.

Cette amélioration est surtout liée à une saison estivale moins marquée par les feux de forêt, qui avaient fortement dégradé la qualité de l'air l'année précédente. En 2024, 40 % des journées de mauvaise qualité de l'air ont eu lieu en été, contre plus de 60 % en 2023. Ainsi, à l'instar des années précédentes, à l'exception de 2023, on a enregistré davantage de journées de mauvaise qualité de l'air pendant l'hiver que pendant l'été en 2024, principalement en raison de l'impact du chauffage au bois. Les particules fines ($PM_{2,5}$), principalement issues des feux de forêt et du chauffage au bois, sont restées les principales responsables de ces épisodes de mauvaise qualité de l'air.

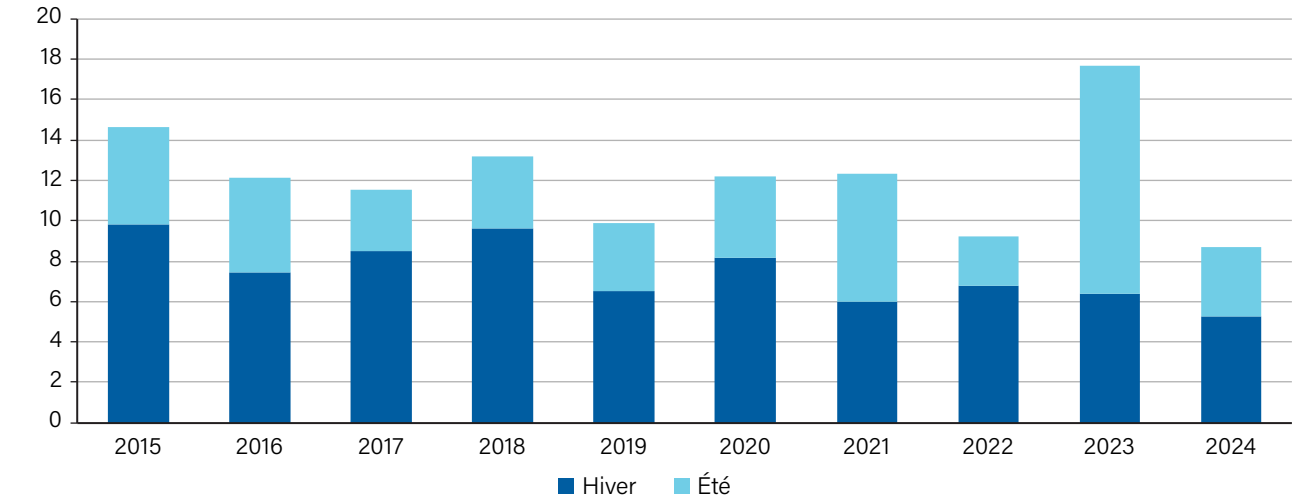


Figure 4 : Moyennes annuelles du nombre de jours de mauvaise qualité de l'air pendant l'hiver et l'été pour l'ensemble des stations du RSQAQ, de 2015 à 2024.

Suivi de l'ammoniac dans l'atmosphère

Le RSQAQ a installé, en novembre 2024, un premier appareil de mesure en continu de l'ammoniac à la station Québec–Vieux-Limoilou. Cet appareil a été installé dans une station urbaine pour des raison d'accessibilité et de proximité, mais aussi pour disposer d'un appareil témoin. Ce dernier servira à comparer, dans le futur, les concentrations urbaines (valeurs de référence) avec celles provenant des activités agricoles. L'ammoniac (NH_3) est un gaz basique émis principalement par les activités agricoles et d'élevage, qui sont très répandues au Québec. Dans l'atmosphère, il réagit avec des composés acides pour former des sels d'ammonium, composante importante des particules fines ($PM_{2,5}$). Ce nouveau suivi permettra, entre autres, de connaître les niveaux d'ammoniac dans l'air ambiant et d'évaluer leur impact sur les concentrations de $PM_{2,5}$.

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) : sources, enjeux et suivi au Québec

Dans le but de mieux documenter leur présence dans l'air ambiant, un projet de mesure des HAP a été mis en œuvre en 2024.

Les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) forment un groupe de composés organiques semi-volatils principalement issus de la combustion incomplète de matières organiques telles que le charbon, le pétrole ou le bois. Ils peuvent être d'origine naturelle, par exemple les feux de forêt, ou anthropique, notamment les activités industrielles, la circulation routière et le chauffage résidentiel au bois. Ces composés suscitent un intérêt particulier en raison de leurs effets potentiels sur la santé humaine, car certains d'entre eux sont considérés comme cancérigènes.

Ce projet visait à évaluer les concentrations de ces composés dans différents types de milieux au Québec et à comparer les niveaux observés selon les sources d'émission dominantes. Au total, 47 HAP ont été mesurés dans cinq stations de surveillance sélectionnées pour leur exposition à diverses sources d'émission. La campagne de mesure s'est déroulée de janvier à décembre 2024 et l'analyse des résultats est en cours.



Tendances historiques des principaux contaminants atmosphériques mesurés par le RSQAQ (2000-2024)

De manière générale, les concentrations des contaminants ont suivi une tendance à la baisse au cours des 24 dernières années. Cependant, l'O_3 urbain et l'O_3 rural ont connu une légère augmentation par rapport à l'année 2000.

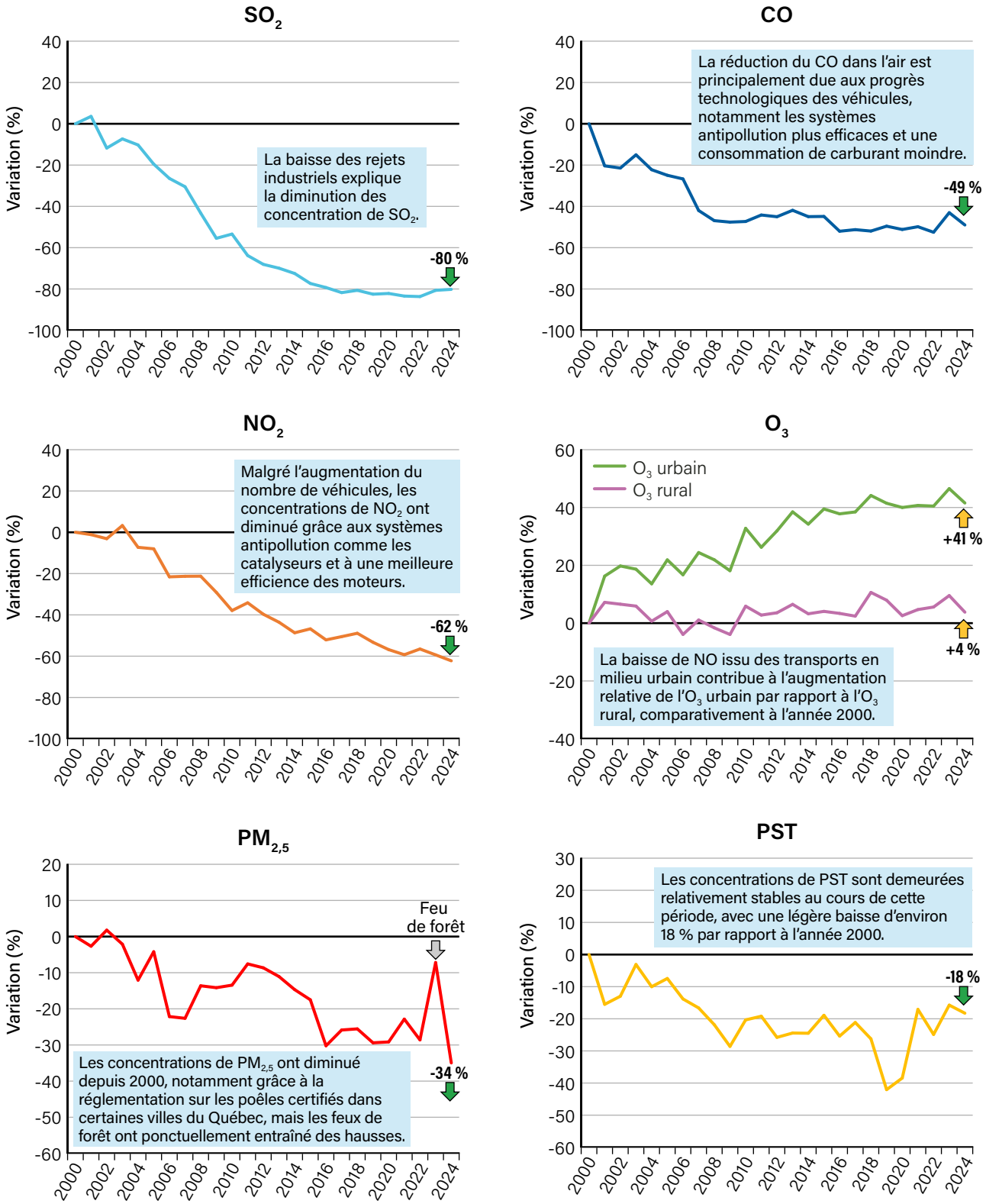


Figure 5 : Pourcentage de variation des concentrations de contaminants dans l'air ambiant au Québec pour la période 2000-2024.

Changements dans le RSQAQ

Le réseau de stations de surveillance peut faire l'objet de modifications, notamment pour optimiser sa représentativité en fonction des objectifs visés.

Ainsi, en 2024, le RSQAQ a procédé à la fermeture de la station Saint-Jérôme–Rés. Marie-Lucie, qui mesurait uniquement les particules en suspension totales (PST). Cette station avait été ouverte pour suivre l'impact d'une fonderie anciennement présente dans le secteur. Comme cette fonderie a fermé ses portes en 2015, rien ne justifiait la poursuite du suivi.

Le réseau a aussi été bonifié par l'ajout de deux nouvelles stations en 2024. L'ajout de la station Rouyn-Noranda–Cégep en 2024 vient bonifier le suivi de la qualité de l'air amorcé en 2023 dans la région. Cette initiative vise à renforcer la surveillance de la qualité de l'air ambiant à Rouyn-Noranda en élargissant la couverture du réseau.

Depuis juillet 2024, la station Sept-Îles mesure les concentrations d'ozone et de particules fines dans l'air ambiant. L'un des objectifs de sa mise en service est de permettre la diffusion d'un indice de la qualité de l'air, le tout premier mesuré pour la région de la Côte-Nord.

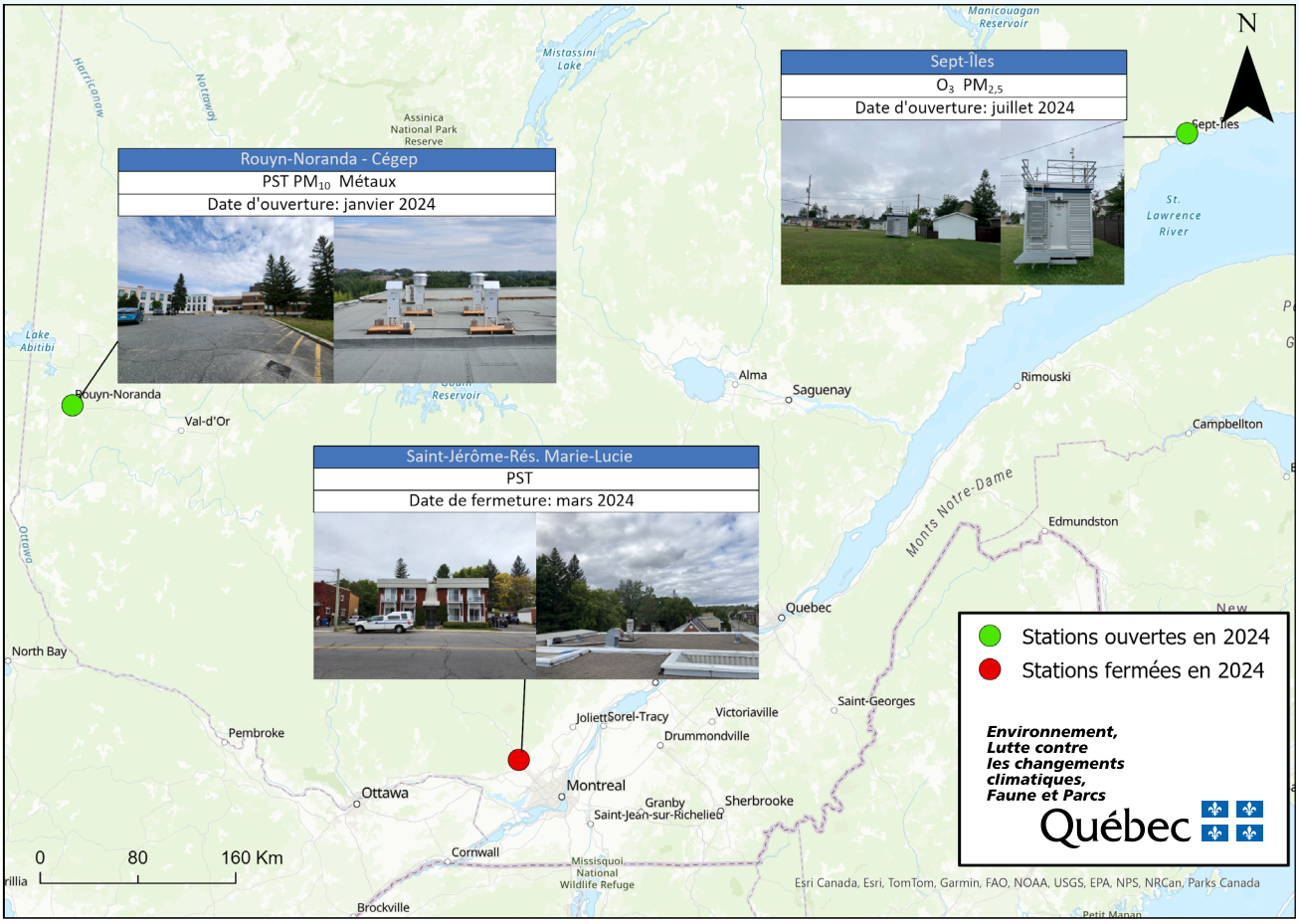


Figure 6 : Changements dans le Réseau de surveillance de la qualité de l'air du Québec pendant l'année 2024.

Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs

Québec

E07-E01-2601