

Bilan environnemental 2018

# QUALITÉ DE L'AIR À MONTRÉAL

Service de l'environnement

Montréal 



# Surveillance de la qualité de l'air



## Le Réseau en bref

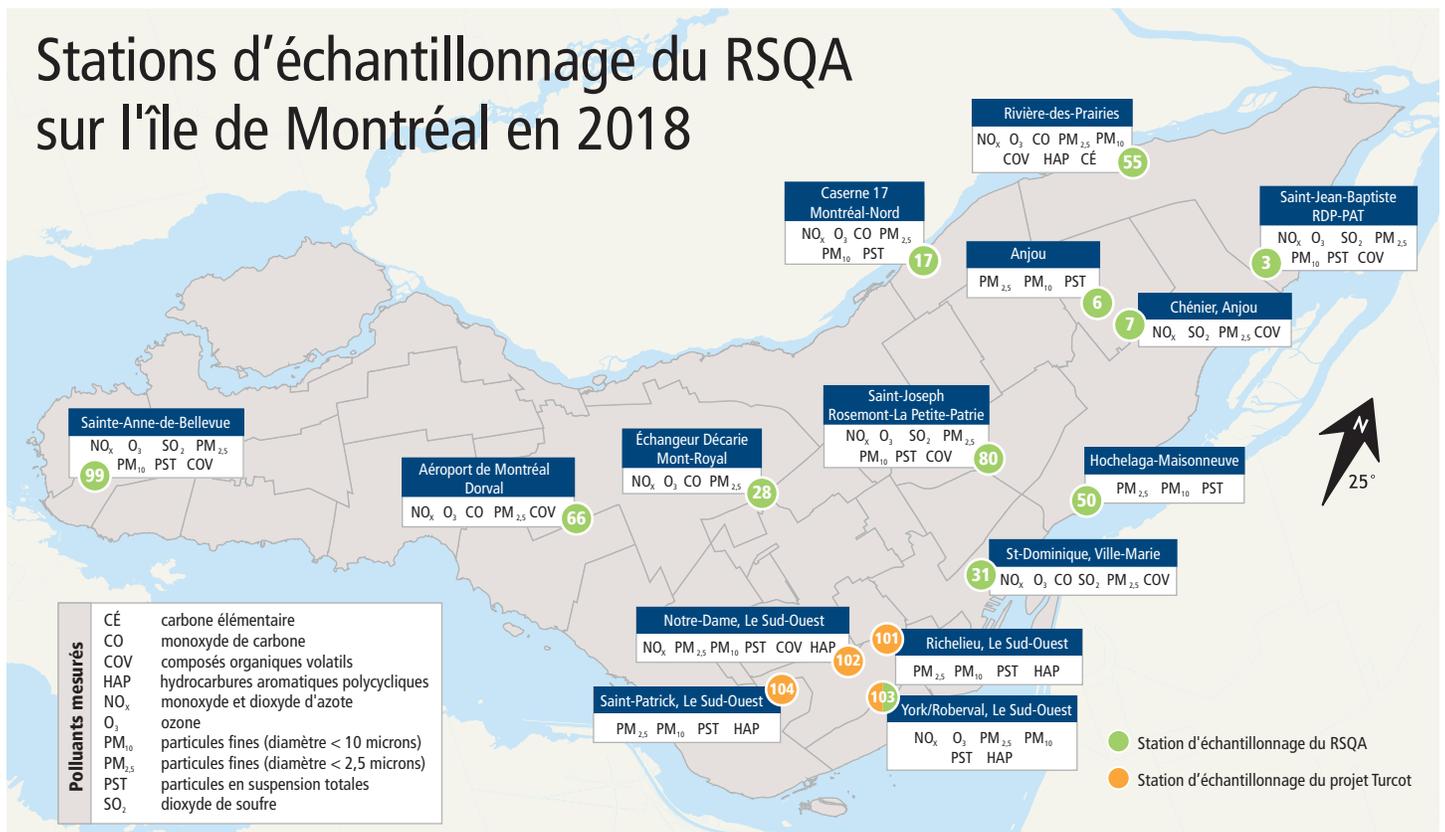
Le Réseau de surveillance de la qualité de l'air (RSQA) comprend 15 stations d'échantillonnage équipées d'analyseurs mesurant en continu les concentrations de polluants tels que les particules fines, l'ozone, le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote et le monoxyde de carbone. Les résultats ainsi obtenus 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 le site Web du RSQA à l'adresse [rsqa.qc.ca](http://rsqa.qc.ca).



## Programme AQ/CQ

Le Service de l'environnement poursuit son travail de longue haleine afin de rénover les stations d'échantillonnage et de bonifier leur fonctionnalité et leur esthétique, tout en respectant les codes de construction et de sécurité. Le RSQA est en amélioration continue du programme d'assurance de la qualité et de contrôle de la qualité (AQ/CQ) afin de répondre aux lignes directrices du Réseau national de surveillance de la pollution de l'air (RNSPA) d'Environnement et Changement climatique Canada auquel il appartient. Le RSNPA est constitué d'environ 300 stations partout au Canada.

## Stations d'échantillonnage du RSQA sur l'île de Montréal en 2018





## Amélioration des installations

La station 55, située à Rivière-des-Prairies depuis 1998, a subi une cure de rajeunissement à la fin de l'année 2018. La transition entre les deux bâtiments a été complétée en moins de deux semaines, permettant ainsi de perdre le moins de données possible et de minimiser les jours au cours desquels la station n'a pas été en service. Cette station est la plus complète du RSQA au niveau des équipements. En effet, elle est classée Niveau 1 selon les critères du RNSPA, ce qui signifie que tous les paramètres recommandés par celui-ci sont mesurés (méthode de référence, caractérisation et mesure en continu pour les  $PM_{2,5}$ ,  $O_3$ ,  $NO_x$ , CO, COV [polaires et non-polaires], HAP et  $PM_{10}$ ).



Station 55  
Rivière-des-Prairies



## Formation continue

En juin 2018, l'équipe du RSQA était présente à la 111<sup>e</sup> conférence annuelle de l'*Air & Waste Management Association* (AWMA) à Hartford au Connecticut. Cet événement a réuni la majorité des acteurs mondiaux dans le domaine de la qualité de l'air. Cette conférence a, entre autres, permis d'en apprendre davantage sur les nouvelles techniques d'analyse, les polluants émergents tels que les nanoparticules, l'impact de la chimie atmosphérique sur la qualité de l'air ainsi que l'utilisation des mesures faites par satellite afin d'obtenir des prévisions de la qualité de l'air et un aperçu de ses effets sur la santé. Les membres de l'équipe sont aussi impliqués dans l'organisation de la 112<sup>e</sup> conférence annuelle de l'AWMA qui se tiendra à Québec du 25 au 28 juin 2019.



## Projet Turcot

Les travaux de réaménagement de l'échangeur Turcot se sont poursuivis en 2018. La station 102 est encore celle qui a enregistré le plus de dépassements du critère de  $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$  du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) pour les concentrations moyennes quotidiennes de particules fines ( $PM_{2,5}$ ). Les dépassements du critère sont imputables à la circulation, les différents travaux de voirie effectués ainsi que le passage de camions à proximité.

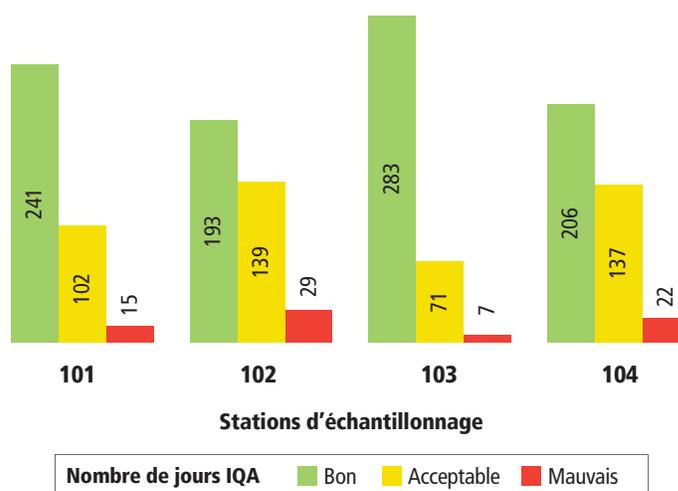
### Dépassements du critère pour les particules fines ( $PM_{2,5}$ )

| Stations   | 101 | 102 | 103 | 104 |
|------------|-----|-----|-----|-----|
| Total 2016 | 1   | 13  | 1   | 3   |
| Total 2017 | 0   | 4   | 0   | 1   |
| Total 2018 | 2   | 7   | 2   | 3   |

### Faits saillants

- Station 101 : à proximité d'un nouveau site d'entreposage de matériaux d'excavation et de remblai.
- Station 102 : poursuite des travaux de démolition et de construction au cœur du nouvel échangeur.
- Station 103 : travaux de démantèlement de la bretelle de sortie près de la station.
- Station 104 : présence de travaux en amont du canal Lachine.

### Indice de la qualité de l'air (IQA) par station d'échantillonnage du projet Turcot en 2018



Les données sont disponibles en ligne sur le site du ministère des Transports, anciennement connu sous l'appellation de ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports (MTMDET), à l'adresse Web [seti-media.com/infopopulation/rsqa\\_turcot](http://seti-media.com/infopopulation/rsqa_turcot).



# Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant

Les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA), depuis 2017, comprennent les particules fines (PM<sub>2,5</sub>), l'ozone (O<sub>3</sub>), le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) et le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>). 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. Les données sont présentées en microgrammes par mètre cube (µg/m<sup>3</sup>) ou en partie par milliard (ppb).

Depuis 2012, une amélioration de la concentration de PM<sub>2,5</sub> est observée dans l'air ambiant montréalais. La situation est similaire à celle de l'année dernière et les résultats sont en dessous des normes à atteindre pour 2020.

## Concentration des particules fines exprimée en µg/m<sup>3</sup>

| Moyenne triennale du 98 <sup>e</sup> centile annuel des concentrations moyennes quotidiennes sur 24 heures<br>Norme = 28 en 2015    Norme = 27 en 2020 |           |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2012-2014  | 2013-2015 | 2014-2016 | 2015-2017 | 2016-2018 |
| 25   | 24        | 21        | 20        | 20        |

| Moyenne triennale des concentrations moyennes annuelles<br>Norme = 10 en 2015    Norme = 8,8 en 2020 |           |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2012-2014  | 2013-2015 | 2014-2016 | 2015-2017 | 2016-2018 |
| 9,6  | 9,4       | 8,6       | 7,5*      | 7,4       |

\* 2015-2017, valeur corrigée

La tendance de l'O<sub>3</sub> est plutôt stable avec des moyennes triennales oscillant entre 55 et 58 ppb entre 2012 et 2018. Les concentrations enregistrées se situent toujours en deçà de la norme 2020.

## Concentration de l'ozone (O<sub>3</sub>) exprimée en ppb

| Moyenne triennale de la 4 <sup>e</sup> valeur annuelle la plus élevée des maximums quotidiens des concentrations moyennes sur 8 heures<br>Norme = 63 en 2015    Norme = 62 en 2020 |           |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2012-2014  | 2013-2015 | 2014-2016 | 2015-2017 | 2016-2018 |
| 55   | 55        | 56        | 58        | 57        |

Les résultats de SO<sub>2</sub> des 5 dernières années montrent une amélioration constante et sont conformes aux normes de 2020. Il y a très peu de variation depuis l'année dernière.

## 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 heure<br>Norme = 70 en 2020    Norme = 65 en 2025 |           |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2012-2014  | 2013-2015 | 2014-2016 | 2015-2017 | 2016-2018 |
| 23   | 23        | 21        | 18        | 17        |

| Moyenne arithmétique d'une seule année civile de toutes les concentrations moyennes sur 1 heure<br>Norme = 5,0 en 2020    Norme = 4,0 en 2025 |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|
| 2014  | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 1,1   | 0,9  | 0,7  | 0,8  | 0,6  |

Les moyennes triennales du NO<sub>2</sub> montrent peu de variation entre 2012 et 2018. La concentration enregistrée en 2016-2018, soit 45 ppb, est bien en dessous de la norme 2020, mais se situe juste au-dessus de la norme de 2025 (42 ppb). L'utilisation de combustibles fossiles dans les automobiles et dans les systèmes de chauffage domestique est la principale source de NO<sub>2</sub>. Quant à la moyenne annuelle, elle est conforme aux normes de 2020 et de 2025 malgré une légère hausse en 2018.

## 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 heure<br>Norme = 60 en 2020    Norme = 42 en 2025 |           |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 2012-2014  | 2013-2015 | 2014-2016 | 2015-2017 | 2016-2018 |
| 44   | 46        | 45        | 45        | 45        |

| Moyenne arithmétique d'une seule année civile de toutes les concentrations moyennes sur 1 heure<br>Norme = 17 en 2020    Norme = 12 en 2025 |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|
| 2014  | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 9,5   | 8,4  | 10,0 | 10,3 | 10,4 |

# Portrait de la qualité de l'air



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

Saviez-vous que plusieurs activités humaines sont responsables des jours de mauvaise qualité de l'air à Montréal? Les feux d'artifice ont été responsables de la mauvaise qualité de l'air enregistrée dans les soirées des 11-12, 14-15 et 21 juillet 2018. En général, les concentrations de particules fines augmentent pendant le spectacle pour ne redescendre qu'après minuit, ce qui explique le compte de deux jours. Tous ces cas ont en commun la stagnation des polluants due à l'absence de circulation des masses d'air.

Outre les jours de smog, les événements responsables des jours de mauvaise qualité de l'air à Montréal en 2018 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 7, 50 et 80);
- d'autres activités humaines ayant une portée locale (toutes les stations).



## Règlement sur le chauffage au bois

Le Règlement concernant les appareils et les foyers permettant l'utilisation d'un combustible solide (15-069), adopté le 24 août 2015, a deux volets.

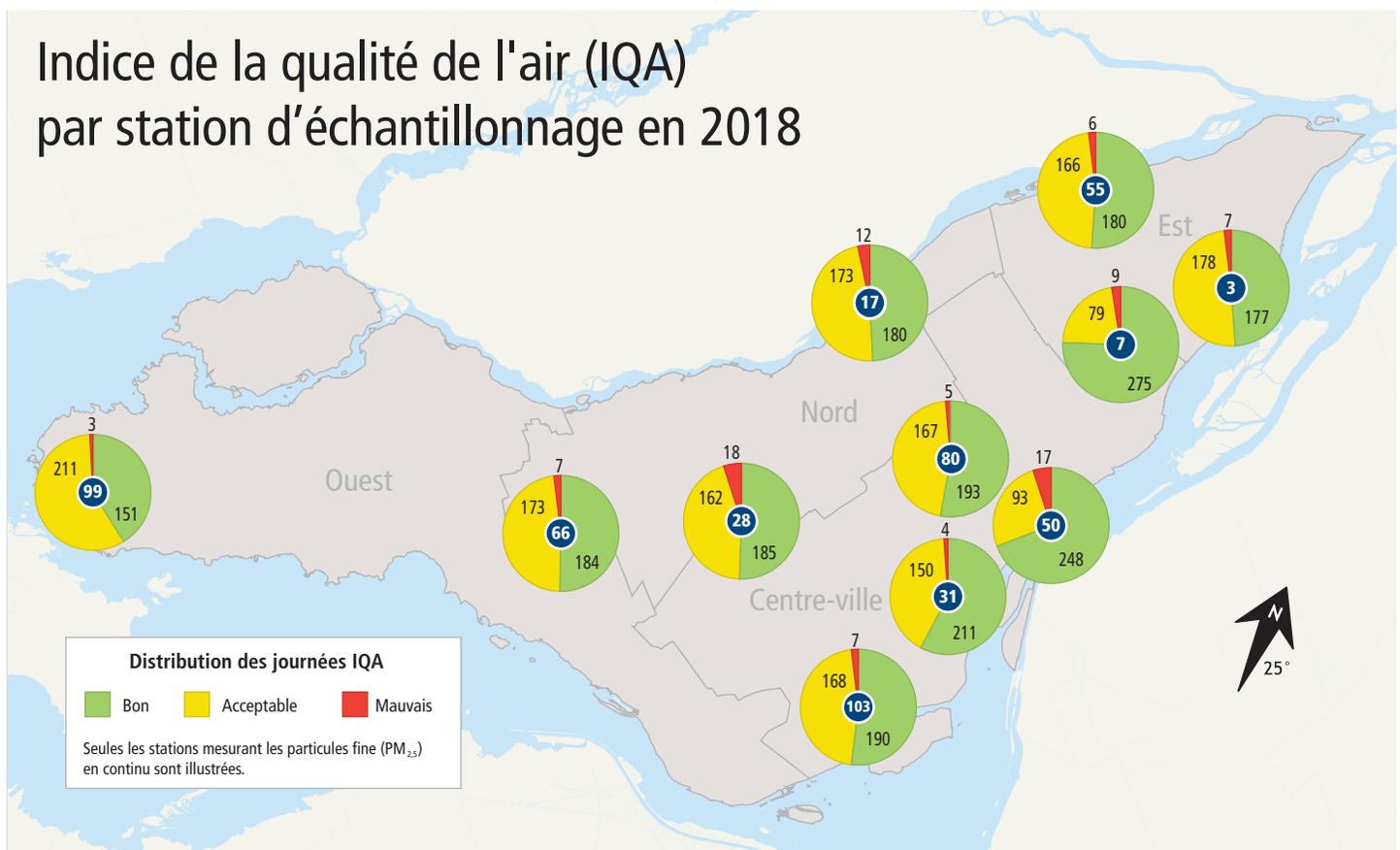
Le premier volet vise l'interdiction d'utiliser tout appareil à combustible solide sur le territoire de la Ville de Montréal durant les avertissements de smog, et ce, depuis l'adoption du Règlement en 2015.

Le deuxième volet, entré en vigueur le 1<sup>er</sup> octobre 2018, interdit l'utilisation de tout appareil à combustible solide sur le territoire de la Ville de Montréal sauf s'il fait l'objet d'une reconnaissance par un organisme identifié à l'annexe B du Règlement, dans le cadre d'un processus de certification (CSA/B415.1-10 ou EPA), à l'effet qu'il n'émette pas plus de 2,5 g/h de particules dans l'atmosphère.

Le Règlement autorise néanmoins l'utilisation exceptionnelle d'appareils à combustible solide (conformes ou non) lors de pannes d'électricité d'une durée de plus de trois heures.

Pour plus d'information sur le Règlement 15-069, consultez le site Web à [www.ville.montreal.qc.ca/chauffageaubs](http://www.ville.montreal.qc.ca/chauffageaubs).

## Indice de la qualité de l'air (IQA) par station d'échantillonnage en 2018





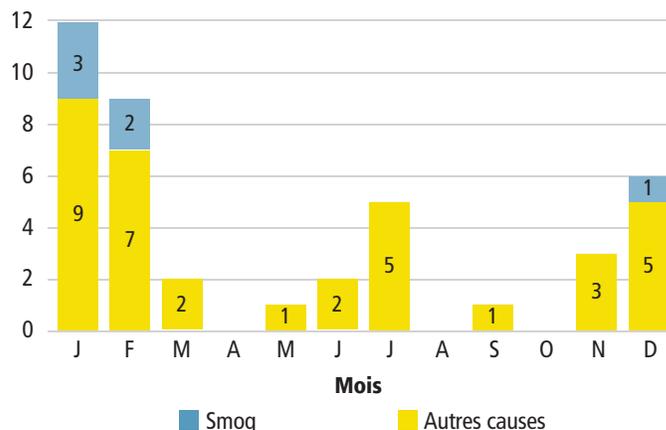
## Jours de mauvaise qualité de l'air

En 2018, 41 jours de mauvaise qualité de l'air, dont 6 jours de smog, ont été enregistrés sur le territoire montréalais. Les particules fines sont responsables de tous les jours de mauvaise qualité de l'air répartis sur 9 mois pendant l'année. Les mois d'avril, d'août et d'octobre ont été exempts de jours de mauvaise qualité de l'air. Quant aux jours de smog, ils ont été observés durant les mois de janvier, février et décembre. Malgré qu'il y ait eu une légère augmentation du nombre de jours de mauvaise qualité de l'air comparativement à 2017 (34), il faut comprendre que ce nombre fluctue d'une année à l'autre en fonction des conditions météorologiques (direction et vitesse du vent, durée de l'hiver avec ses températures variables).

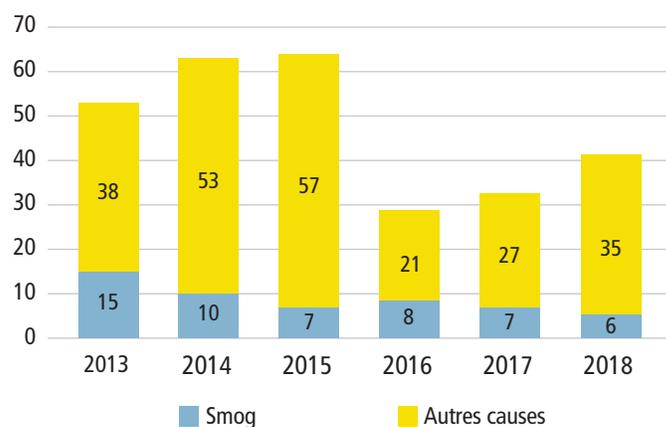
L'analyse des résultats obtenus depuis 2013 démontre que le nombre de jours de smog est à la baisse. Au cours des dernières années, la majorité des épisodes de smog observés à Montréal se sont produits durant la période hivernale et ont été causés par une forte concentration de particules fines. Au Québec, les principaux responsables en sont le chauffage au bois résidentiel, l'activité industrielle et le transport. Lors d'un épisode de smog, les particules fines sont retenues au niveau du sol lorsqu'il n'y a pas de vent et que les températures changent. Un redoux peut favoriser leur formation, ce qui fut notamment le cas lors de certains des épisodes observés en 2018, alors que les températures étaient passées au-dessus du point de congélation pendant plusieurs heures.



### Jours de mauvaise qualité de l'air à Montréal en 2018



### Jours de mauvaise qualité de l'air à Montréal depuis 2013



#### Mauvaise qualité de l'air ou smog ?

Une journée est considérée comme mauvaise dès que les concentrations de particules fines (PM<sub>2,5</sub>) sont supérieures à 35 µg/m<sup>3</sup> pendant au moins trois heures pour une station. Une journée est caractérisée comme un jour de smog lorsque les concentrations de PM<sub>2,5</sub> sont supérieures à 35 µg/m<sup>3</sup> pendant au moins 3 heures sur plus de 75 % du territoire de l'agglomération. En général, lors d'un jour de smog, les concentrations de particules fines demeurent élevées pendant 24 heures et parfois plus longtemps.

#### PRODUCTION

Ville de Montréal  
Service de l'environnement  
Division de la planification et du suivi environnemental  
Réseau de surveillance de la qualité de l'air (RSQA)

#### RENSEIGNEMENTS

environnement@ville.montreal.qc.ca

#### PHOTOGRAPHIE

Ville de Montréal sauf indication contraire

#### COUVERTURE

IStock

#### MONTAGE GRAPHIQUE

Service de l'environnement

2<sup>e</sup> trimestre 2019

ISSN 1925-6558 (imprimé)

ISSN 1925-6566 (PDF)

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales  
du Québec, 2019

