



# EXPOSITION DE LA POPULATION AUX POLLUANTS ATMOSPHERIQUES EXTÉRIEURS

INDICATEURS CANADIENS DE  
DURABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT



**Référence suggérée pour ce document** : Environnement et Changement climatique Canada (2023) Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Exposition de la population aux polluants atmosphériques extérieurs Consulté le *jour mois année*.

Disponible à : [www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/exposition-population-polluants-atmospheriques-exterieurs.html](http://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/exposition-population-polluants-atmospheriques-exterieurs.html)

N° de cat. : En4-144/86-2023F-PDF

ISBN : 978-0-660-47069-6

Code projet : EC21032

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu de cette publication, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite de l'administrateur du droit d'auteur d'Environnement et Changement climatique Canada. Si vous souhaitez obtenir du gouvernement du Canada les droits de reproduction du contenu à des fins commerciales, veuillez demander l'affranchissement du droit d'auteur de la Couronne en communiquant avec :

Environnement et Changement climatique Canada  
Centre de renseignements à la population  
12e étage Édifice Fontaine  
200 boul. Sacré-Cœur  
Gatineau QC K1A 0H3  
Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-938-3860  
Courriel : [enviroinfo@ec.gc.ca](mailto:enviroinfo@ec.gc.ca)

Photos : ©Environnement et Changement climatique Canada

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2023

Also available in English

# INDICATEURS CANADIENS DE DURABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT

# EXPOSITION DE LA POPULATION AUX POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES EXTÉRIEURS

**Mars 2023**

## **Table des matières**

<b>Exposition de la population aux polluants atmosphériques extérieurs .....</b>	<b>5</b>
Aperçu des résultats .....	5
À propos de l'indicateur .....	7
Ce que mesure l'indicateur .....	7
Pourquoi cet indicateur est important .....	7
Initiatives connexes .....	8
Indicateurs connexes .....	8
Sources des données et méthodes .....	9
Sources des données .....	9
Méthodes .....	11
Changements récents .....	14
Mises en garde et limites .....	14
Ressources .....	15

Références .....	15
Renseignements connexes .....	16

<b>Annexes .....</b>	<b>17</b>
Annexe A. Tableau des données utilisées dans la figure présentée dans ce document.....	17
Annexe B. Zones géographiques présentant des dépassements des normes pour la période de 2017 à 2019	18
Annexe C. Zones géographiques utilisées pour calculer l'indicateur .....	21

**Liste des figures**

Figure 1. Pourcentage de Canadiens vivant dans des régions où les concentrations des polluants atmosphériques extérieurs étaient inférieures ou égales aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour 2020, Canada, 2005 à 2019.....	6
---	---

**Liste des tableaux**

Tableau 1 : Normes canadiennes sur la qualité de l'air ambiant pour 2020 .....	11
Tableau 2 : Critères d'exhaustivité des données des stations de surveillance utilisées dans le calcul de l'indicateur.....	11
Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Pourcentage de Canadiens vivant dans des régions où les concentrations des polluants atmosphériques extérieurs étaient inférieures ou égales aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour 2020, Canada, 2005 à 2019.....	17
Tableau B.1. Zones géographiques présentant des dépassements des normes pour la période de 2017 à 2019 .....	18
Tableau C.1. Zones géographiques utilisées pour calculer l'indicateur .....	21

# Exposition de la population aux polluants atmosphériques extérieurs

L'inhalation de polluants atmosphériques peut contribuer à des problèmes de santé comme l'asthme, les maladies cardiovasculaires et la mortalité prématurée. Les Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA, les normes) sont des objectifs de qualité de l'air pour les concentrations de polluants dans l'air extérieur axées sur la santé et l'environnement.<sup>1</sup> Elles visent à mieux protéger la santé humaine et l'environnement ainsi qu'à favoriser l'amélioration continue de la qualité de l'air partout au Canada. Cet indicateur permet de suivre le pourcentage de la population vivant dans des régions canadiennes où les concentrations des polluants atmosphériques extérieurs étaient inférieures ou égales aux normes pour 2020.<sup>2</sup>

## Aperçu des résultats

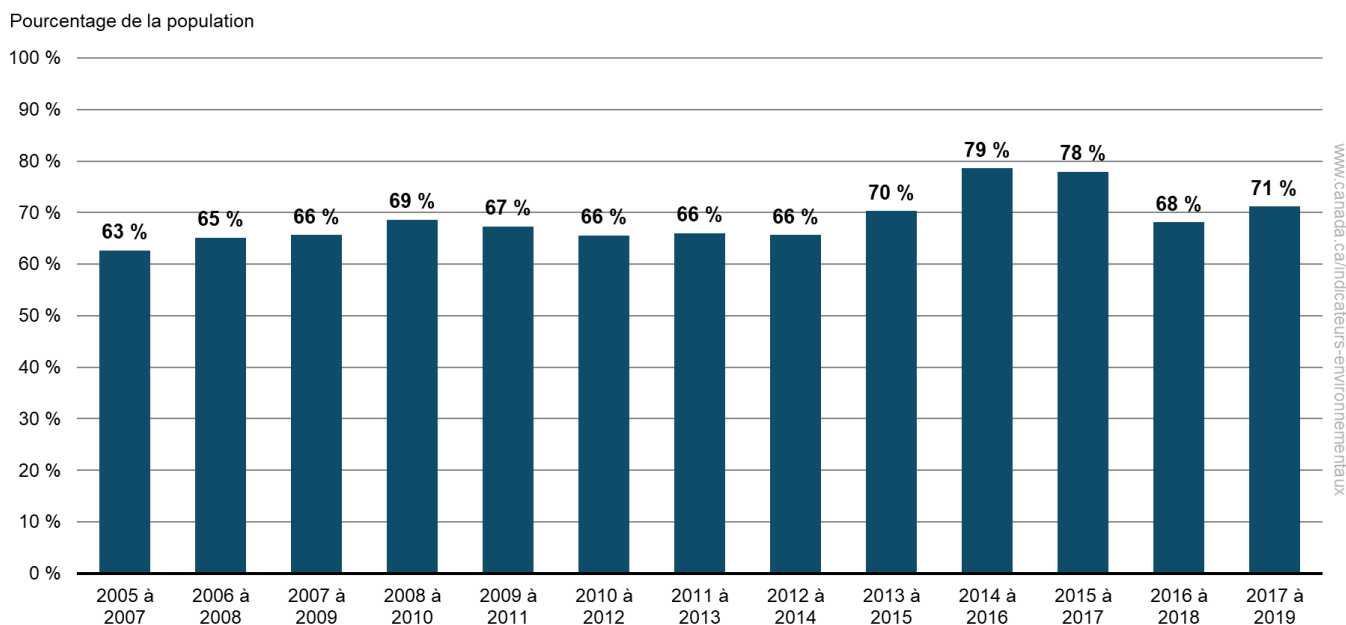
- Lors de la plus récente période (2017 à 2019), 71 % des Canadiens vivaient dans des régions où les concentrations des polluants atmosphériques extérieurs étaient inférieures ou égales aux normes.
  - Cela représente une amélioration par rapport aux 68 % établis pour la période antérieure (2016 à 2018), essentiellement parce que les concentrations des polluants atmosphériques à Mississauga n'ont pas dépassé les normes lors de la période de 2017 à 2019;
  - Cela correspond également à une amélioration par rapport aux 63 % établis pour la première période (2005 à 2007).

---

<sup>1</sup> Les effets sur la santé peuvent se produire à des niveaux inférieurs aux NCQAA de 2020, de sorte que le système de gestion de la qualité de l'air comprend le cadre de gestion des zones atmosphériques. Il comprend 4 niveaux de gestion codés par couleur qui sont associés à une série d'actions de surveillance, de déclaration et de gestion qui deviennent progressivement plus rigoureuses à mesure que les concentrations de polluants atmosphériques approchent ou dépassent les NCQAA.

<sup>2</sup> L'indicateur se base sur les Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour 2020 à des fins de comparaison uniquement. Les provinces et les territoires doivent rendre compte du niveau de conformité aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant. Pour plus d'informations sur les normes canadiennes de qualité de l'air ambiant, consultez le [site web du Conseil canadien des ministres de l'environnement](#).

**Figure 1. Pourcentage de Canadiens vivant dans des régions où les concentrations des polluants atmosphériques extérieurs étaient inférieures ou égales aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour 2020, Canada, 2005 à 2019**



Données pour la figure 1

**Remarque :** Hormis les normes annuelles pour le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre, les Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour 2020 utilisées dans l'indicateur sont basées sur des moyennes triennales des concentrations moyennes. C'est pour cette raison que le graphique à barres affiche des valeurs pour des périodes de 3 ans. Les normes annuelles pour le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre utilisent une seule concentration annuelle pour la période de référence de 3 ans. Par exemple, pour la période de référence de 2017 à 2019, les concentrations annuelles de 2019 ont été utilisées pour les normes annuelles relatives au dioxyde d'azote et au dioxyde de soufre.

**Source :** Environnement et Changement climatique Canada (2022) Division de la recherche sur la qualité de l'air. Santé Canada (2022) Division de la qualité de l'air et de l'évaluation des risques.

L'indicateur utilise un total de 7 normes<sup>3</sup> en lien avec 4 polluants atmosphériques (soit les particules fines [P<sub>2,5</sub>], l'ozone troposphérique [O<sub>3</sub>], le dioxyde d'azote [NO<sub>2</sub>] et le dioxyde de soufre [SO<sub>2</sub>]). Afin que la population d'une région donnée soit comptée comme inférieure ou égales aux normes, chacune des 7 normes doit être respectées.

Au cours de la période de 2017 à 2019, l'Ontario, l'Alberta et la Colombie-Britannique ont enregistré le plus grand nombre de dépassements, alors que le Québec le Nouveau-Brunswick et la Saskatchewan ont connu un nombre moindre de dépassements. Terre-Neuve-et-Labrador, l'Île-du-Prince-Édouard, la Nouvelle-Écosse, le Manitoba, les Territoires du Nord-Ouest, le Yukon et le Nunavut n'ont enregistré aucun dépassement.<sup>4</sup> Pour plus d'information sur les zones géographiques où des dépassements ont été enregistrés, veuillez consulter l'[Annexe B](#).

Entre les périodes de référence de 2005 à 2007 et de 2017 à 2019, la norme de 8 heures pour l'O<sub>3</sub> a été dépassée le plus souvent. Toutefois, la proportion de la population qui vit dans des régions où ces dépassements ont lieu est passée de 34 % pour la période de 2005 à 2007, à 17 %, pour 2017 à 2019.<sup>5</sup>

<sup>3</sup> L'indicateur utilise les [Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour 2020](#) suivantes : une norme de 24 heures et une norme annuelle pour les particules fines, une norme de 8 heures pour l'ozone troposphérique, une norme de 1 heure et une norme annuelle pour le dioxyde d'azote, et une norme de 1 heure et une norme annuelle pour le dioxyde de soufre. La norme annuelle pour le dioxyde de soufre n'est incluse dans l'indicateur qu'à partir de la période de référence de 2014 à 2016.

<sup>4</sup> Ces résultats peuvent être influencés par le nombre et l'emplacement des stations de surveillance.

<sup>5</sup> L'ozone troposphérique n'est pas émis directement dans l'air. C'est un polluant qui se forme dans l'air par des réactions chimiques principalement entre les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et les composés organiques volatils (COV) en présence de la lumière du soleil.

De la période 2013 à 2015 à la période 2017 à 2019, la proportion de la population qui vit dans des régions où il y a un dépassement de la norme annuelle pour les P<sub>2.5</sub> est passée de 13 % à 2 %. Cette amélioration est attribuable à un nombre moins grand de grandes villes ayant déclaré des dépassements au cours des dernières périodes de déclaration. Par exemple, aucun dépassement n'a été déclaré pour Toronto, Montréal, Québec et Hamilton. À l'inverse, en Colombie-Britannique, le nombre de collectivités ayant signalé des dépassements de la norme annuelle pour les P<sub>2.5</sub> a augmenté de 5 à 12 au cours de cette même période.

Pour les 2 dernières périodes de référence (soit 2016 à 2018 et 2017 à 2019), les proportions de la population vivant dans des régions dépassant la norme de 24 heures pour les P<sub>2.5</sub> étaient de 13 % et 12 %, respectivement. Cela correspond à une augmentation par rapport aux 3 % observés lors de la période de 2015 à 2017. Cela peut être attribué à l'influence de la fumée des grands incendies de forêt dans l'ouest des États-Unis en 2018 et en Colombie-Britannique en 2017 et 2018 qui a affecté la qualité de l'air dans les grandes collectivités de l'Alberta (Calgary, Edmonton et Red Deer), de la Saskatchewan (Saskatoon) et de la Colombie-Britannique (Abbotsford et Kelowna).

Les dépassements des normes annuelles et de 1 heure pour le SO<sub>2</sub> ont eu une influence minime sur l'indicateur. Les concentrations élevées de SO<sub>2</sub> ont tendance à être limitées aux zones proches des sources de SO<sub>2</sub>, qui sont généralement situées dans des collectivités à plus petite population. Malgré sa faible influence sur l'indicateur, le SO<sub>2</sub> (en particulier la norme de 1 heure) reste préoccupant en raison de ses impacts sur la santé des populations et de l'environnement à proximité des installations émettrices de soufre.

Depuis la période de 2013 à 2015, il n'y a pas eu de dépassement des normes annuelles et de 1 heure pour le NO<sub>2</sub>.

## À propos de l'indicateur

### Ce que mesure l'indicateur

Cet indicateur mesure la proportion de la population canadienne qui vit dans des régions où les concentrations de polluants atmosphériques extérieurs étaient inférieures ou égales aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA, les normes) pour 2020. L'indicateur utilise les normes pour 2020 suivantes (pour plus de détails, veuillez consulter le [tableau 1](#)).

- Particules fines (P<sub>2.5</sub>) : sur 24 heures et annuelle;
- Ozone troposphérique (O<sub>3</sub>) : sur 8 heures;
- Dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) : sur 1 heure et annuelle;
- Dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>) : sur 1 heure et annuelle.

### Pourquoi cet indicateur est important

Les Canadiens sont exposés quotidiennement à différents polluants atmosphériques qui peuvent avoir des effets indésirables sur la santé. Il a été établi que l'exposition à certains polluants atmosphériques, même à de faibles concentrations, est liée à l'augmentation des problèmes cardiaques et respiratoires, entraînant une augmentation des hospitalisations, des consultations au service des urgences et des décès prématurés. Le gouvernement du Canada estime que chaque année, 42 décès prématurés pour 100 000 Canadiens peuvent avoir un lien avec la pollution atmosphérique, pour un total de 15 300 décès prématurés. La valeur économique totale des effets sur la santé attribuables à la pollution atmosphérique au Canada est de 120 milliards de dollars par année (selon la devise de 2016).<sup>6</sup>

L'O<sub>3</sub> et les P<sub>2.5</sub> sont les principaux composants du smog et 2 des polluants atmosphériques les plus répandus. L'exposition à l'O<sub>3</sub> et aux P<sub>2.5</sub>, même à de très faibles concentrations, a été associée à des effets pulmonaires, cardiovasculaires et respiratoires. L'exposition à l'O<sub>3</sub> peut causer des irritations de la gorge, la toux, l'essoufflement et la réduction de la fonction pulmonaire, et elle pourrait également aggraver des maladies existantes, comme l'asthme ou d'autres maladies pulmonaires chroniques. L'exposition aux P<sub>2.5</sub> peut entraîner

---

<sup>6</sup> Santé Canada (2021) [Les impacts sur la santé de la pollution de l'air au Canada : Estimation de la morbidité et des décès prématurés – rapport 2021](#). Consulté le 22 novembre 2022.

des effets respiratoires et cardiovasculaires, comme les crises d'asthme, les bronchites chroniques, les crises cardiaques ainsi que le cancer du poumon.

L'exposition au SO<sub>2</sub> et au NO<sub>2</sub> peut irriter les poumons, diminuer les fonctions pulmonaires et accroître la susceptibilité aux allergènes chez les personnes atteintes d'asthme. L'exposition à long terme au NO<sub>2</sub> peut contribuer au développement d'allergies et de l'asthme. Les P<sub>2,5</sub>, l'O<sub>3</sub> et le NO<sub>2</sub> sont connus pour avoir des effets nocifs sur la santé, même à de faibles concentrations.

Outre leurs effets directs sur la santé humaine, ces polluants ont également des effets négatifs sur l'environnement. Le NO<sub>2</sub> contribue à la formation d'O<sub>3</sub> et de P<sub>2,5</sub> et a d'importantes répercussions sur les dépôts acides (« pluies acides ») et l'eutrophisation (excès de nutriments dans un plan d'eau, entraînant la prolifération d'algues et un manque d'oxygène qui ont un impact sur le système aquatique). De même, le SO<sub>2</sub> contribue, lui aussi, grandement à la formation de dépôts acides et contribue à la formation secondaire de P<sub>2,5</sub>. Les particules fines (P<sub>2,5</sub>) peuvent endommager la végétation et les structures, et contribuent à la formation de brume et à la visibilité réduite. L'O<sub>3</sub> peut également avoir un impact sur la végétation, diminuer la productivité de certaines cultures et contribuer au déclin des forêts. Il peut également endommager les matériaux synthétiques et les textiles, provoquer des fissures dans le caoutchouc, accélérer la décoloration des teintures et accélérer la détérioration de certaines peintures et revêtements.

L'amélioration de la qualité de l'air réduit les incidences de crises cardiaques, les visites à l'hôpital et les crises d'asthme chez les enfants, tout en permettant d'éviter les absences aux établissements d'enseignement et au travail. Un air plus pur peut également réduire les dommages causés aux cultures, aux forêts, aux eaux de surface et aux infrastructures comme les bâtiments et les ponts.<sup>7</sup>

Veuillez consulter la page [Pollution atmosphérique : facteurs et incidences](#) pour obtenir plus d'information sur les répercussions de la pollution atmosphérique sur la santé humaine, l'économie et l'environnement.

## Initiatives connexes

Cet indicateur suit le progrès de la [Stratégie fédérale de développement durable 2022 à 2026](#) par rapport à la cible : Augmenter le pourcentage de la population à travers le Canada vivant dans des zones où les concentrations de polluants atmosphériques sont inférieures ou égales aux normes canadiennes de qualité de l'air ambiant, le faisant passer de 60 % en 2005 à 85 % en 2030.<sup>8</sup> Les données les plus récentes disponibles montrent qu'entre les périodes de 2005 à 2007 et de 2017 à 2019, le pourcentage de Canadiens vivant dans des régions où les concentrations extérieures de polluants atmosphériques étaient inférieures aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour 2020 a augmenté de 63 % à 71 %.

De plus, l'indicateur contribue aux [Objectifs de développement durable du Programme de développement durable à l'horizon 2030](#). Il est lié à l'objectif 11, Villes et communautés durables, et à la cible 11.6, « D'ici à 2030, réduire l'impact environnemental négatif des villes par habitant, en accordant une attention particulière à la qualité de l'air et à la gestion, notamment municipale, des déchets ».

## Indicateurs connexes

L'indicateur sur les [Tendances air-santé](#) présente les effets sur la santé publique imputables à l'exposition à la pollution de l'air au Canada.

Les indicateurs sur la [Qualité de l'air](#) mesurent les concentrations ambiantes des P<sub>2,5</sub>, de l'O<sub>3</sub>, du SO<sub>2</sub>, du NO<sub>2</sub> et des composés organiques volatils (COV) à l'échelle nationale et régionale, ainsi qu'aux stations de surveillance locales.

Les indicateurs sur l'[Exposition humaine à des substances nocives](#) suivent les concentrations de quatre substances (mercure, plomb, cadmium et bisphénol A) chez les Canadiens.

---

<sup>7</sup> Conseil canadien des ministres de l'environnement (2017) [L'Air au Canada](#). Consulté le 22 novembre 2022.

<sup>8</sup> La valeur de référence de 60 % en 2005 présentée dans la Stratégie fédérale de développement durable 2022 à 2026 a été établie en fonction de la valeur estimée pour la période de référence 2005 à 2007 de la version précédente de l'indicateur. Suite aux changements de méthodologie, les résultats pour toutes les périodes de référence ont été recalculés dans cet indicateur. Les nouveaux résultats présentent de légères différences avec les valeurs publiées précédemment. La Stratégie fédérale de développement durable 2022 à 2026 mettra à jour le niveau de référence de la cible en fonction des dernières estimations disponibles.



Les indicateurs sur les [Émissions de polluants atmosphériques](#) du Canada portent sur les émissions de 6 principaux polluants atmosphériques générées par l'activité humaine : les oxydes de soufre (SO<sub>x</sub>), les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), les composés organiques volatils (COV), l'ammoniac (NH<sub>3</sub>), le monoxyde de carbone (CO) et les particules fines (P<sub>2,5</sub>). Le carbone noir, qui est une composante des P<sub>2,5</sub>, fait également l'objet d'un suivi. Pour chaque polluant atmosphérique, les indicateurs sont fournis à l'échelle nationale, provinciale/territoriale, des installations et par sources principales.

## Sources des données et méthodes

### Sources des données

L'indicateur est calculé à partir des données sur les concentrations de polluants atmosphériques et des statistiques démographiques.

Les données sur les concentrations de polluants atmosphériques proviennent de la base de données pancanadienne sur la qualité de l'air d'Environnement et Changement climatique Canada. Les données démographiques ont été extraites des statistiques démographiques de Statistique Canada.

### Complément d'information

#### Données sur les concentrations de pollution atmosphérique

La base de données pancanadienne sur la qualité de l'air contient les données recueillies dans le cadre du [Programme du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique](#), qui est le fruit d'une collaboration entre Environnement et Changement climatique Canada et les réseaux gouvernementaux provinciaux, territoriaux et régionaux. L'indicateur tient compte des données des stations sélectionnées par les provinces et les territoires pour rendre compte du respect des NCQAA dans le cadre du Système de gestion de la qualité de l'air.

#### Données démographiques

Les estimations démographiques de 2005, 2007 à 2010 ont été reçues de Statistique Canada. Ces estimations sont basées sur la Classification géographique type de 2011. Les ensembles de données suivants ont été horodatés, le 26 mai 2014.

- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2005, subdivisions de recensement, Canada.
- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2007, subdivisions de recensement, Canada.
- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2008, subdivisions de recensement, Canada.
- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2009, subdivisions de recensement, Canada.
- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2010, subdivisions de recensement, Canada.

Les données du Recensement de la population de 2006 proviennent du site Web des [ensembles de données du recensement](#) de Statistique Canada. L'ensemble de données a été horodaté le 29 mai 2008.

Les données du Recensement de la population de 2011 provenaient du site Web des [ensembles de données du recensement](#) de Statistique Canada. L'ensemble de données a été horodaté le 21 août 2014.

Les estimations démographiques de 2012 à 2015 ont été reçues de Statistique Canada. Ces estimations sont basées sur la Classification géographique type de 2011. Les ensembles de données suivants ont été horodatés, le 10 mars 2016.

- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2012, subdivisions de recensement, Canada.
- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2013, subdivisions de recensement, Canada.

- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2014, subdivisions de recensement, Canada.
- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2015, subdivisions de recensement, Canada.

Les données du Recensement de la population de 2016 provenaient du site Web des [ensembles de données du recensement](#) de Statistique Canada. L'ensemble de données a été horodaté le 28 août 2017.

Les estimations démographiques de 2017 à 2019 ont été reçues de Statistique Canada. Ces estimations sont basées sur la Classification géographique type de 2016. Les ensembles de données suivants ont été horodatés, le 13 février 2020.

- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2017, subdivisions de recensement, Canada.
- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2018, subdivisions de recensement, Canada.
- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2019, subdivisions de recensement, Canada.

### **Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant**

En octobre 2012, les ministres de l'Environnement de toutes les provinces et de tous les territoires, hormis le Québec,<sup>9</sup> ont convenus de mettre en œuvre le [système de gestion de la qualité de l'air](#). Le système constitue un cadre pancanadien complet pour une collaboration visant à mieux protéger la santé humaine et l'environnement grâce à une amélioration continue de la qualité de l'air. Dans le cadre du système, les [Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant](#) (NCQAA, les normes) constituent le moteur de l'amélioration de la qualité de l'air partout au Canada. Les NCQAA sont des objectifs sur la qualité de l'air axés sur la santé et l'environnement concernant les concentrations de polluants dans l'air extérieur. Ensemble, avec les niveaux de gestion, les NCQAA servent de référence pour favoriser l'amélioration continue de la qualité de l'air. Les normes ne servent pas de « niveaux maximums de pollution autorisée » et le système encourage les gouvernements à prendre des mesures pour améliorer la qualité de l'air, en tenant compte du fait que certains polluants peuvent avoir des conséquences sur la santé humaine même à des concentrations inférieures aux normes.

Les NCQAA<sup>10</sup> pour 2020 ont été établies sous le régime<sup>10</sup> de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* :

- pour les particules fines et l'ozone en mai 2013;
- pour le dioxyde de soufre en octobre 2017;
- pour le dioxyde d'azote en décembre 2017.

Les NCAA pour 2020 ont remplacé les NCAA pour 2015 pour les particules fines et l'ozone. Des NCQAA plus strictes pour l'ozone, le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre ont été établies pour 2025. Par souci d'uniformité, l'indicateur continuera d'utiliser les valeurs numériques des NCAAQS pour 2020. Pour plus d'informations sur les valeurs numériques de 2015 et 2025, reportez-vous aux [Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant](#).

---

<sup>9</sup> Bien que le Québec soutienne les objectifs généraux du système de gestion de la qualité de l'air, la province ne mettra pas en œuvre le système, car il comprend des exigences fédérales relatives aux émissions industrielles qui existent déjà dans la réglementation du Québec. Toutefois, le Québec collaborera avec les provinces et les territoires pour élaborer d'autres éléments du système, notamment les zones atmosphériques et les bassins atmosphériques.

<sup>10</sup> Des NCQAA plus strictes pour le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote et l'ozone ont été établies pour 2025. Par souci d'uniformité, cet indicateur continuera de faire référence aux NCQAA pour 2020.

**Tableau 1 : Normes canadiennes sur la qualité de l'air ambiant pour 2020**

Polluant	Temps moyen	Norme pour 2020 (valeur numérique)	Fiche statistique
Particules fines	24 heures (jour civil)	27 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne triennale du 98e centile annuel des concentrations quotidiennes moyennes sur 24 heures
Particules fines	Annuelle (année civile)	8,8 µg/m <sup>3</sup>	Moyenne triennale de la moyenne annuelle de toutes les concentrations sur une heure
Ozone	8 heures	62 ppb	Moyenne triennale de la 4e valeur annuelle la plus élevée des maximums quotidiens des concentrations moyennes sur 8 heures.
Dioxyde d'azote	1 heure	60 ppb	Moyenne triennale du 98e centile annuel des maximums quotidiens des concentrations moyennes de NO <sub>2</sub> sur une heure
Dioxyde d'azote	Annuelle (année civile)	17 ppb	Moyenne sur une seule année civile de toutes les concentrations moyennes de NO <sub>2</sub> sur une heure.
Dioxyde de soufre	1 heure	70 ppb	Moyenne triennale du 99e centile annuel des maximums quotidiens des concentrations moyennes de SO <sub>2</sub> sur une heure
Dioxyde de soufre	Annuelle (année civile)	5 ppb	Moyenne sur une seule année civile de toutes les concentrations moyennes de SO <sub>2</sub> sur une heure.

**Remarque :** Unités : µg/m<sup>3</sup> = microgrammes par mètre cube, ppb = parties par milliard.

## Méthodes

L'indicateur est calculé en comparant la concentration moyenne des polluants pour chaque zone géographique avec les Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA, les normes) de 2020 correspondantes. Les données relatives à la population totale de toutes les zones géographiques où les concentrations moyennes de tous les polluants sont inférieures ou égales aux normes correspondantes sont comparées à celles de la population nationale.

### Complément d'information

#### Critères d'exhaustivité des données

Les valeurs de concentration aux stations de surveillance sont considérées comme « valides » et ne sont utilisées dans le calcul de l'indicateur que si elles répondent aux critères d'exhaustivité des données énoncés dans le tableau 2.

**Tableau 2 : Critères d'exhaustivité des données des stations de surveillance utilisées dans le calcul de l'indicateur**

Polluant	Temps moyen	Critères d'exhaustivité des données et de calcul
Particules fines	24 heures (jour civil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une concentration quotidienne moyenne sur 24 heures était jugée valide si au moins 75 % (18 heures) des valeurs des concentrations sur 1 heure étaient disponibles pour un jour donné.</li> <li>Un 98e centile de la concentration moyenne quotidienne a été jugé valide si au moins 75 % des valeurs des concentrations moyennes quotidiennes étaient disponibles pour l'année et au moins 60 % des valeurs des concentrations moyennes quotidiennes étaient disponibles pour chaque trimestre<sup>[A]</sup> d'une année civile.</li> <li>Pour la moyenne triennale, il fallait disposer des données de 2 années sur 3 au moins.</li> </ul>

Polluant	Temps moyen	Critères d'exhaustivité des données et de calcul
Particules fines	Annuelle (année civile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une concentration quotidienne moyenne sur 24 heures était jugée valide si au moins 75 % (18 heures) des valeurs des concentrations sur 1 heure étaient disponibles pour un jour donné.</li> <li>• Une concentration moyenne annuelle a été jugée valide si au moins 75 % des valeurs des concentrations moyennes quotidiennes étaient disponibles pour l'année et au moins 60 % des valeurs des concentrations moyennes quotidiennes étaient disponibles pour chaque trimestre<sup>[A]</sup> d'une année civile.</li> <li>• Pour la moyenne triennale, il fallait disposer des valeurs de 2 années sur 3 au moins.</li> </ul>
Ozone	8 heures	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les concentrations moyennes mobiles sur 8 heures ont été calculées pour chaque heure de la journée à partir des concentrations moyennes sur 1 heure, ce qui donne jusqu'à 24 concentrations moyennes sur 8 heures par jour.</li> <li>• Pour qu'une concentration moyenne mobile sur 8 heures soit valide, il faut disposer de 6 valeurs de concentrations moyennes sur 1 heure.</li> <li>• Une concentration quotidienne maximale moyenne sur 8 heures a été jugée valide si au moins 75 % (18 heures) des valeurs des concentrations moyennes mobiles sur 8 heures étaient disponibles pour un jour donné.</li> <li>• La 4e valeur annuelle la plus élevée de la concentration moyenne quotidienne maximale sur 8 heures a été jugée valide si au moins 75 % (18 heures) des valeurs des concentrations moyennes sur 8 heures étaient disponibles pour l'année et au moins 60 % des valeurs étaient disponibles pour chaque trimestre.</li> <li>• Pour la moyenne triennale, il fallait disposer des valeurs de 2 années sur 3 au moins.</li> </ul>
Dioxyde d'azote	1 heure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La concentration quotidienne maximale moyenne sur 1 heure a été jugée valide si au moins 75 % (18 heures) des valeurs des concentrations horaires étaient disponibles pour un jour donné.</li> <li>• Le 98e centile des concentrations moyennes maximales quotidiennes sur 1 heure a été jugé valide si au moins 75 % des valeurs de toutes les concentrations moyennes maximales quotidiennes sur 1 heure pour l'année et au moins 60 % des valeurs étaient disponibles pour chaque trimestre.</li> <li>• Pour la moyenne triennale, il fallait disposer des valeurs de 2 années sur 3 au moins.</li> </ul>
Dioxyde d'azote	Annuelle (année civile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Une concentration moyenne annuelle a été jugée valide si au moins 75 % des valeurs des concentrations moyennes sur une heure étaient disponibles pour l'année et au moins 60 % des valeurs étaient disponibles pour chaque trimestre.</li> </ul>
Dioxyde de soufre	1 heure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La concentration quotidienne maximale moyenne sur 1 heure a été jugée valide si au moins 75 % (18 heures) des valeurs des concentrations horaires étaient disponibles pour un jour donné.</li> <li>• Le 99e centile annuel des concentrations moyennes maximales quotidiennes sur 1 heure a été jugé valide si au moins 75 % des valeurs de toutes les concentrations moyennes maximales quotidiennes sur 1 heure pour l'année et au moins 60 % des valeurs étaient disponibles pour chaque trimestre.</li> <li>• Pour la moyenne triennale, il fallait disposer des valeurs de 2 années sur 3 au moins.</li> </ul>

Polluant	Temps moyen	Critères d'exhaustivité des données et de calcul
Dioxyde de soufre	Annuelle (année civile)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une concentration moyenne annuelle a été jugée valide si au moins 75 % des valeurs des concentrations moyennes sur 1 heure étaient disponibles pour l'année et au moins 60 % des valeurs étaient disponibles pour chaque trimestre.</li> </ul>

**Remarque :** <sup>[A]</sup> Les trimestres civils se calculent comme suit : le 1er trimestre va du 1er janvier au 31 mars; le 2e trimestre va du 1er avril au 30 juin; le 3e trimestre va du 1er juillet au 30 septembre et le 4e trimestre va du 1er octobre au 31 décembre.

Pour une zone géographique ne comportant qu'une seule station de surveillance, les critères d'exhaustivité des données du tableau 2 sont appliqués. Pour une zone géographique comportant plus d'une station de surveillance, les critères d'exhaustivité des données du tableau 2 sont appliqués aux données globales disponibles pour toutes les stations de surveillance dans la zone géographique. Dans un tel cas, la concentration moyenne de toutes les stations de surveillance est indiquée pour cette zone géographique particulière même si chacune des stations de surveillance pourrait avoir des données incomplètes.

### Zones géographiques

Chaque station de surveillance de la qualité de l'air est attribuée à une zone géographique. Pour les particules fines, l'ozone troposphérique, le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre (concentrations annuelles seulement), il s'agit soit d'une région métropolitaine de recensement, d'une division de recensement ou d'une subdivision de recensement de Statistique Canada. Pour chaque année de 2005 à 2019, la taille de la population est établie pour chaque zone géographique dotée d'au moins une station de surveillance.

Comme les concentrations élevées de dioxyde de soufre ont tendance à être localisées autour de sources ponctuelles, la zone géographique attribuée pour la norme annuelle et sur 1 heure de dioxyde de soufre a été limitée à un rayon de 2 kilomètres (km) de la station. Seules les données démographiques à moins de 2 km de la station de surveillance ont été utilisées. Dans ce cas, les données des îlots de diffusion de Statistique Canada ont été utilisées pour calculer la population à moins de 2 km d'une station.

Voir l'[annexe C](#) pour la liste des zones géographiques utilisées pour calculer l'indicateur.

### Concentrations de polluants atmosphériques par zone géographique

Pour chaque polluant atmosphérique et pour chaque période moyenne, les étapes suivantes ont été utilisées pour attribuer une valeur de concentration à chaque zone géographique.

1. Une valeur de concentration a d'abord été calculée pour chaque station de surveillance de la zone à l'aide des critères d'exhaustivité et de calcul des données présentées au tableau 2.
2. La moyenne arithmétique a été calculée à partir des valeurs de concentration de toutes les stations de surveillance de la zone géographique.

Par exemple, Winnipeg compte 2 stations de surveillance qui satisfont aux critères d'exhaustivité des données pour les particules fines. La concentration annuelle moyenne de particules fines à Winnipeg est calculée en utilisant les étapes suivantes.

1. La concentration quotidienne moyenne sur 24 heures pour chaque station de surveillance a été calculée.
  - Si au moins 75 % (18 heures) des valeurs des concentrations sur 1 heure de la station étaient disponibles pour un jour donné (voir le tableau 2).
2. Une concentration quotidienne moyenne sur 24 heures pour Winnipeg a été calculée en utilisant les données de l'ensemble des stations.
3. La concentration annuelle moyenne pour Winnipeg a ensuite été calculée.
  - Si au moins 75 % des concentrations moyennes quotidiennes étaient disponibles pour l'année et si au moins 60 % des concentrations moyennes quotidiennes étaient disponibles pour chaque trimestre d'une année civile (voir le tableau 2).

## Comparaison avec les normes et population totale exposée à des concentrations inférieures ou égales aux normes

La valeur de concentration de chaque polluant a ensuite été comparée à la norme correspondante pour déterminer si la population de la zone géographique était exposée à des niveaux de concentrations de polluants inférieurs ou égaux à la norme correspondante. Cette comparaison a été effectuée pour chaque polluant et pour chaque norme :

- Si la valeur de concentration pour la zone était inférieure ou égale à la norme correspondante pour l'ensemble des 7 NCQAA, le dénombrement de la population a été enregistré pour la zone géographique.
- Si au moins une norme était dépassée, la population de la zone géographique était fixée à 0.

La population de toutes les zones géographiques dont les concentrations moyennes étaient inférieures ou égales à toutes les NCQAA ont été additionnées. La somme a ensuite été divisée par la population canadienne totale et multipliée par 100 pour obtenir le pourcentage de la population qui vit dans une zone où les concentrations de polluants atmosphériques étaient inférieures ou égales aux normes. Voici la formule générale :

$$100 * (\text{somme de la population exposée à des concentrations inférieures ou égales à toutes les NCQAA} \div \text{population totale du Canada})$$

Où la population exposée à des concentrations inférieures ou égales à toutes les NCQAA = population de Canadiens qui vivent dans des zones géographiques où les concentrations atmosphériques en particules fines, en ozone, en dioxyde d'azote et en dioxyde de soufre sont toutes inférieures ou égales à leur norme correspondante.

## Changements récents

La norme annuelle pour le dioxyde de soufre a été utilisée pour l'ensemble des périodes alors que dans l'itération précédente cette norme n'était appliquée que pour les périodes de 2015 à 2017 et de 2016 à 2018. Comme pour la norme sur 1 heure du dioxyde de soufre, seule la population présente dans un rayon de 2 km d'une station de surveillance a été utilisée pour la norme annuelle. Dans l'itération précédente toute la population présente dans la zone géographique de la station était considérée.

Un critère d'exhaustivité des données pour le calcul de la concentration d'ozone a été modifié. Les concentrations quotidiennes maximales moyennes sur 8 heures ont été considérées sur l'année complète, au lieu de la période du 1er avril au 30 septembre comme lors de la dernière itération.

Seules les stations sélectionnées par les provinces et les territoires pour rendre compte de la réalisation des NCQAA dans le cadre du Système de gestion de la qualité de l'air sont utilisées dans les calculs, tandis que toutes les stations faisant rapport à la Base de données pancanadienne sur la qualité de l'air ont été utilisées lors de la dernière itération.

En raison des changements de méthodologie énumérés ci-dessus, les résultats pour toutes les périodes ont été recalculés et présentent de légères différences avec les valeurs publiées précédemment.

## Mises en garde et limites

De 2005 à 2019, environ 62 % de la population vivait dans des zones couvertes par des stations de surveillance de la qualité de l'air désignée qui répondent aux critères d'exhaustivité des données. Voir l'[annexe C](#) pour la liste des zones géographiques utilisées dans l'indicateur. L'indicateur se fonde sur l'hypothèse que le reste de la population vit dans des zones où les concentrations d'ozone, de particules fines, de dioxyde de soufre et de dioxyde d'azote dans l'air extérieur sont inférieures ou égales aux normes pour 2020 qui les régissent.<sup>11</sup> Les

---

<sup>11</sup> Bien que cette hypothèse soit valable pour la plupart des polluants utilisés dans l'analyse de l'indicateur, les concentrations d'ozone troposphérique sont généralement plus élevées en dehors des noyaux urbains. Par exemple, dans une région comme le sud-ouest de l'Ontario, il est probable que toute la région se situerait au-dessus de la norme canadienne de qualité de l'air ambiant pour l'ozone.

populations des régions du Nord disposent d'une couverture moins importante, car les stations de surveillance ont tendance à être situées à proximité de zones urbaines qui ont une densité de population plus élevée.

### Complément d'information

Cet indicateur sert à faire état du pourcentage de la population canadienne qui vit dans des zones où les concentrations des polluants atmosphériques extérieurs étaient inférieures ou égales aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant (NCQAA, les normes) pour 2020. L'indicateur n'est pas utilisé pour rendre officiellement compte de l'état d'avancement de la mise en œuvre des normes. Dans le cadre du système de gestion de la qualité de l'air, il incombe aux provinces et aux territoires de rendre compte de la mise en œuvre des normes.

La méthode utilisée pour calculer l'indicateur diffère de celles utilisées pour rendre compte de l'état d'avancement de la mise en œuvre des NCQAA. Pour l'indicateur, la concentration moyenne des stations de surveillance NCQAA présentes dans une zone géographique est utilisée aux fins de comparaison avec la norme. Cependant, pour rendre compte de l'atteinte des NCQAA et des niveaux de gestion, les provinces et les territoires peuvent soustraire la pollution atmosphérique résultant des flux transfrontaliers et des événements exceptionnels. Par conséquent, cet indicateur peut présenter des concentrations plus élevées que celles déclarées par les provinces et les territoires.

Il a été supposé que les valeurs des concentrations des zones peuplées où il n'y a pas de station de surveillance étaient inférieures aux normes. Bien qu'il en résulte une certaine incertitude par rapport à la population qui fait l'objet de cette hypothèse, une analyse de sensibilité a indiqué qu'elle n'entraîne pas d'erreur importante. Des recherches et des analyses sont en cours sur des méthodes qui prévoient tenir compte de l'ensemble de la population.

Certaines données recueillies auprès des stations de surveillance ne peuvent être utilisées dans le calcul de l'indicateur, parce qu'elles ne répondent pas aux critères d'exhaustivité des données. La suppression de ces données peut avoir une incidence sur le nombre de zones géographiques utilisées par période de référence. Voir l'[annexe C](#) pour la liste des zones géographiques utilisées dans l'indicateur.

L'indicateur utilise les concentrations réelles mesurées dans les stations de surveillance. Certaines de ces concentrations peuvent avoir été influencées par les sources de polluants d'autres pays et par la fumée des incendies de forêt qui ont lieu à l'intérieur et à l'extérieur du Canada.

## Ressources

### Références

Conseil canadien des ministres de l'environnement (2012) [Guide pour la vérification de la conformité aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant relatives aux particules et à l'ozone](#) (PDF; 264 ko). Consulté le 22 novembre 2022.

Conseil canadien des ministres de l'environnement (2014) [Le Système de gestion de la qualité de l'air](#). Consulté le 22 novembre 2022.

Conseil canadien des ministres de l'environnement (2017) [L'Air au Canada](#). Consulté le 22 novembre 2022.

Conseil canadien des ministres de l'environnement (2019) [Guide de gestion pour les zones atmosphériques de gestions](#) (PDF; 233 ko). Consulté le 22 novembre 2022.

Conseil canadien des ministres de l'environnement (2020) [Guide pour la vérification de la conformité aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant relatives au dioxyde d'azote](#) (PDF; 602 ko). Consulté le 22 novembre 2022.

Conseil canadien des ministres de l'environnement (2020) [Guide pour la vérification de la conformité aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant relatives au dioxyde de soufre](#) (PDF; 574 ko). Consulté le 22 novembre 2022.

Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Programme du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique](#). Consulté le 22 novembre 2022.

Gouvernement du Canada (2021) [Les effets de la pollution de l'air sur la santé](#). Consulté le 22 novembre 2022.

## **Renseignements connexes**

[Évaluation scientifique du smog au Canada : faits saillants et messages clés](#)

[Pollution atmosphérique : facteurs et incidences](#)

[Smog : causes et effets](#)



## Annexes

### Annexe A. Tableau des données utilisées dans la figure présentée dans ce document

Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Pourcentage de Canadiens vivant dans des régions où les concentrations des polluants atmosphériques extérieurs étaient inférieures ou égales aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour 2020, Canada, 2005 à 2019

Période	Proportion de la population où les concentrations de polluants atmosphériques étaient inférieures ou égales aux normes (pourcentage)
2005 à 2007	63
2006 à 2008	65
2007 à 2009	66
2008 à 2010	69
2009 à 2011	67
2010 à 2012	66
2011 à 2013	66
2012 à 2014	66
2013 à 2015	70
2014 à 2016	79
2015 à 2017	78
2016 à 2018	68
2017 à 2019	71

**Remarque** : Hormis les normes annuelles pour le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre, les Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour 2020 utilisées dans l'indicateur sont basées sur des moyennes triennales des concentrations moyennes. C'est pour cette raison que le tableau affiche des valeurs pour des périodes de 3 ans. Les normes annuelles pour le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre utilisent une seule concentration annuelle pour la période de référence de 3 ans. Par exemple, pour la période de référence de 2017 à 2019, les concentrations annuelles de 2019 ont été utilisées pour les normes annuelles relatives au dioxyde d'azote et au dioxyde de soufre.

**Source** : Environnement et Changement climatique Canada (2022) Division de la recherche sur la qualité de l'air. Santé Canada (2022) Division de la qualité de l'air et de l'évaluation des risques.

## Annexe B. Zones géographiques présentant des dépassements des normes pour la période de 2017 à 2019

Tableau B.2. Zones géographiques présentant des dépassements des normes pour la période de 2017 à 2019

Province ou territoire	Communauté	Norme dépassée
Nouveau-Brunswick	Edmunston	Norme sur 1 heure du SO <sub>2</sub>
Québec	Rouyn-Noranda	Norme sur 1 heure du SO <sub>2</sub>
Québec	Saguenay	Norme sur 1 heure du SO <sub>2</sub> Norme annuelle pour SO <sub>2</sub>
Ontario	Kingston	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Peterborough	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Oshawa	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Newmarket	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Toronto	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Brampton	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Guelph	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Oakville	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Burlington	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Hamilton	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub> Norme sur 1 heure du SO <sub>2</sub>
Ontario	Brantford	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Kitchener	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Central Elgin	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Windsor	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	Sarnia	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Ontario	London	Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Manitoba	Flin Flon	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Manitoba	Thompson	Norme sur 1 heure du SO <sub>2</sub>
Saskatchewan	Estevan	Norme sur 1 heure du SO <sub>2</sub>
Saskatchewan	Swift Current	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Saskatchewan	Saskatoon	Norme annuelle des P <sub>2.5</sub> Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Alberta	Medicine Hat	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme sur 8 heures de O <sub>3</sub>
Alberta	Lethbridge	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Alberta	Calgary	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Alberta	Red Deer	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Alberta	Lamont County	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Alberta	Drayton Valley	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Alberta	Edmonton	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>

Province ou territoire	Communauté	Norme dépassée
Alberta	St. Paul County No. 19	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Alberta	Lac Ste. Anne County	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Alberta	Hinton	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Alberta	Edson	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Alberta	Grande Prairie County No. 1	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Alberta	Grande Prairie	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Castlegar	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Grand Forks	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Hope	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme sur 8 heure du O <sub>3</sub>
Colombie-Britannique	Chilliwack	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Abbotsford	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Kent	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	North Cowichan	Norme sur 1 heure du SO <sub>2</sub>
Colombie-Britannique	Port Alberni	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Courtenay	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Sunshine Coast F	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Squamish	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Whistler	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Kamloops	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Kelowna	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Vernon	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Golden	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Williams Lake	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Quesnel	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Vanderhoof	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Burns Lake	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub> Norme annuelle des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Houston	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Smithers	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>
Colombie-Britannique	Fort St. John	Norme sur 24 heures des P <sub>2.5</sub>

**Remarque** : Hormis les normes annuelles pour le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre, les Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant pour 2020 utilisées dans l'indicateur sont basées sur des moyennes triennales des concentrations moyennes . C'est pour cette raison que le tableau affiche des valeurs pour des périodes de 3 ans. Les normes annuelles pour le dioxyde d'azote et le dioxyde de soufre utilisent une seule concentration annuelle pour la période de référence de 3 ans. Par exemple, pour la période de référence de 2017 à 2019, les concentrations annuelles de 2019 ont été utilisées pour les normes annuelles relatives au dioxyde d'azote et au dioxyde de soufre.

**Source** : Environnement et Changement climatique Canada (2022) Division de la recherche sur la qualité de l'air. Santé Canada (2022) Division de la qualité de l'air et de l'évaluation des risques.

## Annexe C. Zones géographiques utilisées pour calculer l'indicateur

Tableau C.1. Zones géographiques utilisées pour calculer l'indicateur

Subdivision de recensement, région métropolitaine de recensement ou division de recensement	Province ou territoire	Communauté	Périodes de référence utilisées
1	Terre-Neuve-et-Labrador	St. John's	De 2005-2007 à 2017-2019
1002005	Terre-Neuve-et-Labrador	Burin	De 2011-2013 à 2017-2019
1005018	Terre-Neuve-et-Labrador	Corner Brook	De 2005-2007 à 2017-2019
1006017	Terre-Neuve-et-Labrador	Grand Falls-Windsor	De 2005-2007 à 2017-2019
1009022	Terre-Neuve-et-Labrador	Port au Choix	De 2011-2013 à 2017-2019
1010032	Terre-Neuve-et-Labrador	Labrador City	De 2013-2015 à 2017-2019
1102075	Île-du-Prince-Édouard	Charlottetown	De 2013-2015 à 2017-2019
1207001	Nouvelle-Écosse	Kings, Subd. A	De 2005-2007 à 2017-2019
1207012	Nouvelle-Écosse	Kentville	De 2005-2007 à 2012-2014
1209034	Nouvelle-Écosse	Halifax	De 2005-2007 à 2017-2019
1212004	Nouvelle-Écosse	Pictou	De 2005-2007 à 2017-2019
1215002	Nouvelle-Écosse	Port Hawkesbury	De 2009-2011 à 2017-2019
1217030	Nouvelle-Écosse	Cape Breton	De 2005-2007 à 2017-2019
1301006, 310	New Brunswick	Saint John	De 2005-2007 à 2017-2019
1302026	New Brunswick	Saint Andrews	De 2005-2007 à 2017-2019
1307022	New Brunswick	Moncton	De 2005-2007 à 2017-2019
1310032	New Brunswick	Fredericton	De 2005-2007 à 2017-2019
1313027	New Brunswick	Edmunston	De 2016-2018 à 2017-2019
1315011	New Brunswick	Bathurst	De 2005-2007 à 2017-2019
2413045	Québec	Auclair	De 2005-2007 à 2017-2019
2418040	Québec	Notre-Dame-du-Rosaire	De 2005-2007 à 2017-2019
2420005	Québec	Saint-Francois-de-l'Île-d'Orléans	De 2005-2007 à 2016-2018
2423027, 2423	Québec	Québec	De 2005-2007 à 2017-2019
2425213	Québec	Lévis	De 2005-2007 à 2017-2019
2429020	Québec	Saint-Hilaire-de-Dorset	De 2005-2007 à 2017-2019
2434058	Québec	Deschambault-Grondines	De 2005-2007 à 2017-2019
2437067	Québec	Trois-Rivières	De 2005-2007 à 2017-2019
2439025	Québec	Tingwick	De 2005-2007 à 2017-2019
2441027	Québec	La Patrie	De 2005-2007 à 2017-2019
2443027	Québec	Sherbrooke	De 2005-2007 à 2017-2019
2450090	Québec	Saint-Zéphirin-de-Courval	De 2005-2007 à 2017-2019
2451080	Québec	Charette	De 2005-2007 à 2017-2019

<b>Subdivision de recensement, région métropolitaine de recensement ou division de recensement</b>	<b>Province ou territoire</b>	<b>Communauté</b>	<b>Périodes de référence utilisées</b>
2454090	Québec	Saint-Simon	De 2005-2007 à 2017-2019
2456083	Québec	Saint-Jean-sur-Richelieu	De 2005-2007 à 2017-2019
2458007	Québec	Brossard	De 2005-2007 à 2017-2019
2458227	Québec	Longueuil	De 2005-2007 à 2017-2019
2464008	Québec	Terrebonne	De 2015-2017 à 2017-2019
2465005	Québec	Laval	De 2005-2007 à 2017-2019
2466023, 2466	Québec	Montréal	De 2005-2007 à 2017-2019
2469070	Québec	Saint-Anicet	De 2005-2007 à 2017-2019
2478047	Québec	Saint-Faustin–Lac-Carré	De 2005-2007 à 2017-2019
2479097	Québec	Ferme-Neuve	De 2005-2007 à 2017-2019
2481017	Québec	Gatineau	De 2005-2007 à 2017-2019
2482035	Québec	La Pêche	De 2005-2007 à 2017-2019
2486042	Québec	Rouyn-Noranda	De 2005-2007 à 2017-2019
2489040	Québec	Senneterre	De 2005-2007 à 2017-2019
2490027	Québec	Lac-Édouard	De 2005-2007 à 2017-2019
2491050	Québec	La Doré	De 2005-2007 à 2017-2019
2494068	Québec	Saguenay	De 2005-2007 à 2017-2019
3506008	Ontario	Ottawa	De 2005-2007 à 2017-2019
3510010	Ontario	Kingston	De 2005-2007 à 2017-2019
3515014	Ontario	Peterborough	De 2005-2007 à 2017-2019
3518013	Ontario	Oshawa	De 2005-2007 à 2017-2019
3519048	Ontario	Newmarket	De 2005-2007 à 2017-2019
3520005	Ontario	Toronto	De 2005-2007 à 2017-2019
3521005	Ontario	Mississauga	De 2005-2007 à 2017-2019
3521010	Ontario	Brampton	De 2005-2007 à 2017-2019
3523008	Ontario	Guelph	De 2005-2007 à 2017-2019
3524001	Ontario	Oakville	De 2005-2007 à 2017-2019
3524002	Ontario	Burlington	De 2005-2007 à 2017-2019
3525005	Ontario	Hamilton	De 2005-2007 à 2017-2019
3526053	Ontario	St. Catharines	De 2005-2007 à 2017-2019
3529006	Ontario	Brantford	De 2005-2007 à 2017-2019
3530013	Ontario	Kitchener	De 2005-2007 à 2017-2019
3534020	Ontario	Central Elgin	De 2005-2007 à 2017-2019
3537039	Ontario	Windsor	De 2005-2007 à 2017-2019
3538030	Ontario	Sarnia	De 2005-2007 à 2017-2019

<b>Subdivision de recensement, région métropolitaine de recensement ou division de recensement</b>	<b>Province ou territoire</b>	<b>Communauté</b>	<b>Périodes de référence utilisées</b>
3539036	Ontario	London	De 2005-2007 à 2017-2019
3543042	Ontario	Barrie	De 2005-2007 à 2017-2019
3553005	Ontario	Greater Sudbury	De 2005-2007 à 2017-2019
3557061	Ontario	Sault Ste. Marie	De 2005-2007 à 2017-2019
3558004	Ontario	Thunder Bay	De 2005-2007 à 2017-2019
4607062	Manitoba	Brandon	De 2005-2007 à 2017-2019
4621064	Manitoba	Flin Flon (Part)	De 2005-2007 à 2017-2019
4622026	Manitoba	Thompson	De 2010-2012 à 2017-2019
602	Manitoba	Winnipeg	De 2005-2007 à 2017-2019
4706027	Saskatchewan	Regina	De 2005-2007 à 2017-2019
4708004	Saskatchewan	Swift Current	De 2008-2010 à 2017-2019
4711066	Saskatchewan	Saskatoon	De 2005-2007 à 2017-2019
4715066	Saskatchewan	Prince Albert	De 2005-2007 à 2017-2019
4801006	Alberta	Medicine Hat	De 2005-2007 à 2017-2019
4802012	Alberta	Lethbridge	De 2005-2007 à 2017-2019
825	Alberta	Calgary	De 2005-2007 à 2017-2019
4808011	Alberta	Red Deer	De 2005-2007 à 2017-2019
4810058	Alberta	Lamont County	De 2005-2007 à 2017-2019
4811031	Alberta	Drayton Valley	De 2005-2007 à 2017-2019
4811032	Alberta	Brazeau County	De 2005-2007 à 2017-2019
4811061, 835	Alberta	Edmonton	De 2005-2007 à 2017-2019
4812002	Alberta	Cold Lake	De 2005-2007 à 2017-2019
4812014	Alberta	St. Paul County No. 19	De 2009-2011 à 2017-2019
4813001	Alberta	Lac Ste. Anne County	De 2005-2007 à 2017-2019
4814003	Alberta	Yellowhead County	De 2005-2007 à 2017-2019
4814019	Alberta	Hinton	De 2009-2011 à 2017-2019
4814024	Alberta	Edson	De 2005-2007 à 2017-2019
860	Alberta	Wood Buffalo	De 2005-2007 à 2017-2019
4819006	Alberta	Grande Prairie County No. 1	De 2005-2007 à 2017-2019
4819012	Alberta	Grande Prairie	De 2005-2007 à 2017-2019
5903045	Colombie-Britannique	Castlegar	De 2011-2013 à 2017-2019
5905032	Colombie-Britannique	Grand Forks	2006-2008, 2007-2009, 2013-2015 à 2017-2019
5909009	Colombie-Britannique	Hope	De 2005-2007 à 2017-2019
5909020	Colombie-Britannique	Chilliwack	De 2005-2007 à 2017-2019

<b>Subdivision de recensement, région métropolitaine de recensement ou division de recensement</b>	<b>Province ou territoire</b>	<b>Communauté</b>	<b>Périodes de référence utilisées</b>
932	Colombie-Britannique	Abbotsford	De 2005-2007 à 2017-2019
933	Colombie-Britannique	Vancouver	De 2005-2007 à 2017-2019
5909032	Colombie-Britannique	Kent	De 2013-2015 à 2017-2019
935	Colombie-Britannique	Victoria	De 2005-2007 à 2017-2019
5919008	Colombie-Britannique	North Cowichan	De 2008-2010 à 2017-2019
5919012	Colombie-Britannique	Duncan	De 2009-2011 à 2017-2019
5921007	Colombie-Britannique	Nanaimo	De 2005-2007 à 2017-2019
5923008	Colombie-Britannique	Port Alberni	De 2010-2012 à 2017-2019
5924034	Colombie-Britannique	Campbell River	De 2005-2007 à 2017-2019
5926010	Colombie-Britannique	Courtenay	De 2011-2013 à 2017-2019
5927008	Colombie-Britannique	Powell River	De 2005-2007 à 2015-2017
5929028	Colombie-Britannique	Sunshine Coast F	De 2005-2007 à 2017-2019
5931006	Colombie-Britannique	Squamish	De 2015-2017 à 2017-2019
5931020	Colombie-Britannique	Whistler	De 2005-2007 à 2017-2019
5933042	Colombie-Britannique	Kamloops	De 2005-2007 à 2017-2019
5935010	Colombie-Britannique	Kelowna	De 2005-2007 à 2017-2019
5937014	Colombie-Britannique	Vernon	De 2005-2007 à 2017-2019
5939007	Colombie-Britannique	Golden	De 2005-2007 à 2017-2019
5941009	Colombie-Britannique	Williams Lake	De 2005-2007 à 2017-2019
5941013	Colombie-Britannique	Quesnel	De 2005-2007 à 2017-2019
5949005	Colombie-Britannique	Kitimat	De 2005-2007 à 2017-2019
5949011	Colombie-Britannique	Terrace	De 2013-2015 à 2017-2019
5951007	Colombie-Britannique	Vanderhoof	De 2009-2011 à 2017-2019
5951022	Colombie-Britannique	Burns Lake	De 2005-2007 à 2017-2019
5951034	Colombie-Britannique	Houston	2006-2008 à 2010-2012 et 2012-2014 à 2017-2019
5951043	Colombie-Britannique	Smithers	De 2005-2007 à 2017-2019
5953023	Colombie-Britannique	Prince George	De 2005-2007 à 2017-2019
5955034	Colombie-Britannique	Fort St. John	De 2014-2016 à 2017-2019
6001009	Yukon	Whitehorse	De 2005-2007 à 2017-2019
6101017	Territoires-du-Nord-Ouest	Inuvik	De 2005-2007 à 2017-2019
6102007	Territoires-du-Nord-Ouest	Norman Wells	De 2005-2007 à 2017-2019
6105001	Territoires-du-Nord-Ouest	Fort Smith	De 2013-2015 à 2017-2019



Subdivision de recensement, région métropolitaine de recensement ou division de recensement	Province ou territoire	Communauté	Périodes de référence utilisées
6106023	Territoires-du-Nord-Ouest	Yellowknife	De 2005-2007 à 2017-2019
6204003	Nunavut	Iqaluit	De 2013-2015 à 2017-2019

Pour des renseignements supplémentaires :

Environnement et Changement climatique Canada

Centre de renseignements à la population

12e étage Édifice Fontaine

200 boul. Sacré-Cœur

Gatineau QC K1A 0H3

Téléphone : 1-800-668-6767 (au Canada seulement) ou 819-938-3860

Courriel : [ec.enviroinfo.ec@canada.ca](mailto:ec.enviroinfo.ec@canada.ca)