



EXPOSITION DE LA POPULATION AUX POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES 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

N° de cat. : En4-144/91-2023F-PDF

ISBN : 978-0-660-42118-6

Code projet : EC23015

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

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

Septembre 2023

Table des matières

Exposition de la population aux polluants atmosphériques extérieurs	5
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
Mises en garde et limites	14
Ressources	15
Références	15
Renseignements connexes	15
Annexes	16
Annexe A. Données utilisées dans la figure présentée dans ce document	16
Annexe B. Zones géographiques de l'indicateur	17

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 2021.....	5
---	---

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 2021.....	16
Tableau B.1. Zones géographiques utilisées pour calculer l'indicateur.....	17
Tableau B.2. Zones géographiques présentant des dépassements des normes, 2019 à 2021.....	22

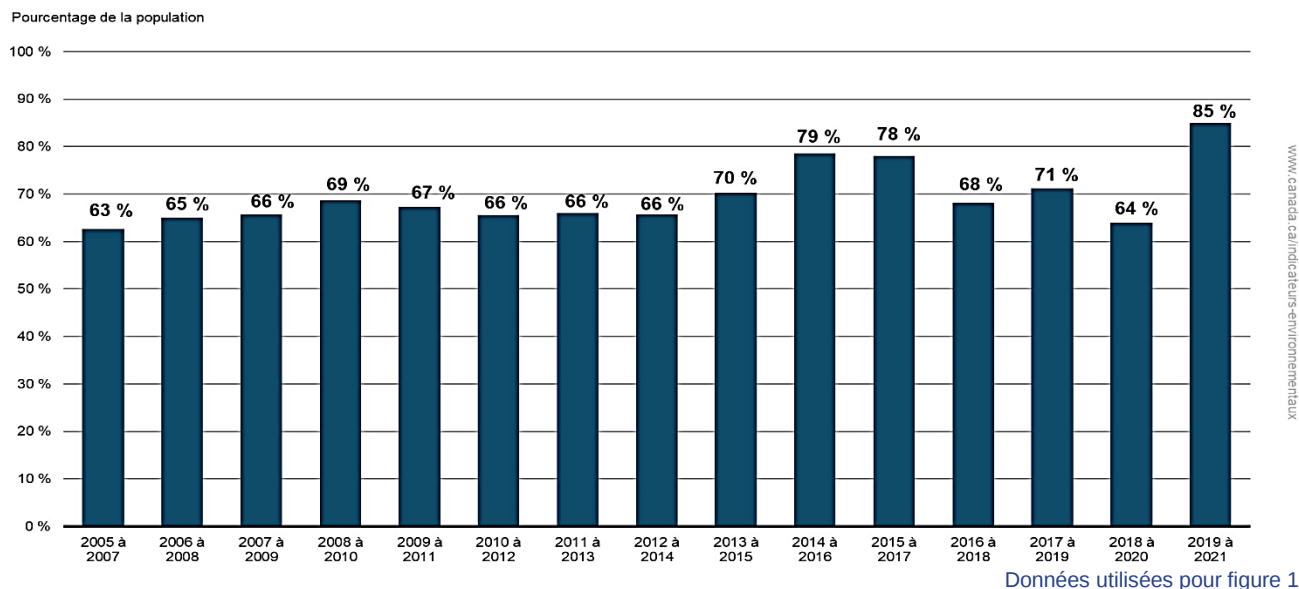
Exposition de la population aux polluants atmosphériques extérieurs

L'inhalation de polluants atmosphériques peut contribuer à des problèmes de santé comme l'asthme, les maladies cardiovasculaires ainsi que d'autres maladies causant 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 atmosphériques extérieurs axées sur la santé et l'environnement.¹ 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 sont inférieures ou égales aux normes pour 2020.²

Aperçu des résultats

- Lors de la plus récente période (2019 à 2021), 85 % 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 64 % établis pour la période antérieure (2018 à 2020), période largement influencée par les feux de forêt de 2018 en Colombie-Britannique (1,36 millions d'hectares brûlés, soit la plus grande surface enregistrée pour la province) et aux États-Unis qui ont provoqué des dépassements des normes en Alberta et en Colombie-Britannique.
 - Aussi, cela correspond non seulement à une amélioration par rapport aux 63 % établis pour la première période (2005 à 2007) mais aussi à la plus importante proportion enregistrée depuis cette période de référence.³

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 Canada, 2005 à 2021



¹ 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.

² 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. Pour plus d'informations sur ces normes, consultez le [site web du Conseil canadien des ministres de l'environnement](#).

³ Les résultats fluctuent considérablement d'une période à une autre en raison des phénomènes météorologiques extrêmes, comme les feux de forêt.

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 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 2019 à 2021, les concentrations annuelles de 2021 ont été utilisées pour les normes annuelles relatives au dioxyde d'azote et au dioxyde de soufre.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2023) Division de la recherche sur la qualité de l'air. Santé Canada (2023) Division de l'évaluation des effets de l'air sur la santé.

L'indicateur utilise un total de 7 normes⁴ en lien avec 4 polluants atmosphériques (soit les particules fines [$P_{2,5}$], l'ozone troposphérique [O_3], le dioxyde d'azote [NO_2] et le dioxyde de soufre [SO_2]). Afin que la population d'une région donnée soit comptée comme inférieure ou égale aux normes, chacune des 7 normes doit être respectées.

Durant la période de 2019 à 2021, l'Ontario et la Colombie-Britannique ont enregistré le plus grand nombre de dépassements des normes, avec respectivement 14 et 17 dépassements, alors que 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. Toutefois, ces résultats pourraient être influencés par le nombre et l'emplacement des stations de surveillance. Pour plus d'information sur les zones géographiques où des dépassements ont été enregistrés, veuillez consulter l'[annexe B](#).

Au cours de cette période, le dépassement de la norme de 8 heures pour l' O_3 a affecté la plus grande proportion de la population canadienne, estimée à 13,8 %. Parmi les 14 communautés qui ont enregistré un dépassement de cette norme, 13 sont situées au sud de l'Ontario où la qualité de l'air est influencée par les flux de polluants atmosphériques qui proviennent des États-Unis

Résultats du long terme par polluant :

- **O_3 (8 heures)** : Entre la période de 2005 à 2007 et celle de 2019 à 2021, il s'agit de la norme la plus fréquemment dépassée. La proportion de la population qui vivait dans les régions où ces dépassements ont eu lieu a beaucoup baissé, passant de 33,5 % pour la période de 2005 à 2007, à 13,8 %, pour la période de 2019 à 2021.⁵
- **$P_{2,5}$ (annuelle)** : De la période 2005 à 2007 à la période 2012 à 2014, la proportion de la population vivant dans des régions où il y a des dépassements de la norme annuelle pour les $P_{2,5}$ a augmenté progressivement, passant de 3,9 % à 15,8 %. Une réduction de cette proportion a ensuite été observée atteignant 0,8 % durant la période de 2019 à 2021. Cette amélioration peut être attribuée au fait que moins de grandes villes ont enregistré des dépassements au cours des dernières périodes. Par exemple, aucun dépassement n'a été enregistré à Montréal, à Calgary ou à Hamilton.
- **$P_{2,5}$ (24 heures)** : Entre les périodes 2005 à 2007 et 2015 à 2017, il y a eu une diminution globale des dépassements de la norme de 24 heures pour les $P_{2,5}$. Les fortes proportions de la population enregistrées en 2016 à 2018 (12,2 %), en 2017 à 2019 (11,4 %) et en 2018 à 2020 (19,7 %) peuvent être attribuées à l'influence de la fumée provenant des grands feux de forêt dans l'ouest des États-Unis et en Colombie-Britannique, ce qui a grandement affecté la qualité de l'air dans les grandes agglomérations en Alberta et en Colombie-Britannique. Cette proportion est passée de 19,7 % à 1,0 % au cours de la plus récente période (2019 à 2021).
- **NO_2 (1 heure et annuelle)** : Entre la période 2005 à 2007 et la période 2019 à 2021, la proportion de la population vivant dans des régions enregistrant un dépassement de l'une des normes pour le NO_2 a significativement diminué, passant de 12,0 % à 0,0 %. Depuis la période 2013 à 2015, il n'y a eu qu'un seul dépassement de la norme de 1-heure selon la [méthodologie](#) utilisée dans le calcul de l'indicateur. Ce dépassement a été enregistré à Brandon (Manitoba) durant la période 2018 à 2020, touchant 0,14 % de la population canadienne.
- **SO_2 (1 heure et annuelle)** : Les dépassements des normes pour le SO_2 ont eu un impact minime sur l'indicateur. Durant la période 2019 à 2021, des dépassements d'une des normes de SO_2 ont été enregistrés à 2 stations de surveillance au Québec, 1 station en Ontario, 1 station au Saskatchewan et

⁴ 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.

⁵ L'ozone troposphérique n'est pas émis directement dans l'air. C'est un polluant qui se forme dans l'air suite à des réactions chimiques principalement entre les oxydes d'azote (NO_x) et les composés organiques volatiles (COV) en présence de la lumière du soleil.

1 station au Nouveau-Brunswick, totalisant une proportion de 0,45 % de la population canadienne. Ces dépassements ont tendance à être limités aux zones proches des sources de SO₂. Malgré sa faible influence sur l'indicateur, le SO₂ (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.

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 présentées dans le [tableau 1](#). Il s'agit de :

- Particules fines (P_{2,5}) : sur 24 heures et annuelle;
- Ozone troposphérique (O₃) : sur 8 heures;
- Dioxyde d'azote (NO₂) : sur 1 heure et annuelle;
- Dioxyde de soufre (SO₂) : sur 1 heure et annuelle.

Pourquoi cet indicateur est important

Les Canadiens sont exposés quotidiennement à différents polluants atmosphériques qui peuvent avoir des effets néfastes 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 chaque année. 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).⁶

L'ozone troposphérique (O₃) et les P_{2,5} sont les principaux composants du smog et deux des polluants atmosphériques les plus répandus. L'exposition à ces deux polluants peut avoir des effets néfastes sur la santé même à de faibles concentrations. D'une part, l'exposition à l'O₃ peut provoquer des irritations au niveau de la gorge, de la toux, de l'essoufflement ainsi que l'aggravation d'autres problèmes de santé préexistants comme l'asthme. Au fil du temps, cette exposition peut aussi causer l'asthme, une réduction de la fonction pulmonaire et d'autres troubles pulmonaires. D'autre part, l'exposition aux P_{2,5} peut entraîner l'apparition ou le développement d'effets respiratoires et cardiovasculaires indésirables, comme les crises d'asthme, les bronchites chroniques, les crises cardiaques ainsi que le développement du cancer du poumon.

L'exposition au SO₂ et au NO₂ peut irriter les poumons, diminuer les fonctions pulmonaires et aggraver les affections respiratoires, en particulier chez les personnes asthmatiques. L'exposition à long terme au NO₂ peut contribuer au développement d'allergies et de l'asthme. Les P_{2,5}, l'O₃ et le NO₂ sont tous connus pour avoir des effets nocifs sur la santé, même à de faibles concentrations.

La plupart des polluants atmosphériques concernés par les NCQAA (P_{2,5}, O₃ et NO₂) sont considérés comme des polluants sans seuil. Cela signifie que leurs effets néfastes sur la santé se produisent même à de faibles concentrations.⁶ Une plus grande proportion de la population canadienne qui vit dans des régions qui satisfont les NCQAA est généralement associée à de plus faibles niveaux d'exposition à la pollution. Néanmoins, cette proportion de la population n'est pas considérée comme étant à l'abri des effets néfastes de la pollution atmosphérique, mais seulement à risque réduit pour la santé par rapport aux populations exposées à des concentrations plus élevées de pollution atmosphérique.

Outre leurs effets directs sur la santé humaine, ces polluants ont également des effets négatifs sur l'environnement. Le NO₂ contribue à la formation d'O₃ et de P_{2,5}, il a d'importantes répercussions sur les dépôts acides (« pluies acides ») et sur l'eutrophisation (excès de nutriments dans un plan d'eau, entraînant la

⁶ 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 septembre 2023.

prolifération d'algues et un manque d'oxygène qui ont un impact sur le système aquatique). De même, le SO₂ contribue grandement à la formation de dépôts acides et contribue également à la formation de P_{2,5}. Les particules fines (P_{2,5}) peuvent endommager la végétation et les structures, et contribuent à la formation de brume et à la visibilité réduite. L'ozone troposphérique (O₃) peut 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, les allergies 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 ponts⁷.

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 permet de suivre 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 %⁸ en 2005 à 85 % en 2030. Les données les plus récentes disponibles montrent qu'entre les périodes de 2005 à 2007 et de 2019 à 2021, le pourcentage de Canadiens vivant dans des régions où les concentrations extérieures de polluants atmosphériques étaient inférieures ou égales aux NCQAA pour 2020 a augmenté de 63 % à 85 %.

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](#) permettent de suivre les concentrations ambiantes de particules fines (P_{2,5}), d'ozone (O₃), de dioxyde de soufre (SO₂), d'oxydes d'azote (NO₂) et de composés organiques volatils (COV) à l'échelle nationale et régionale ainsi qu'aux stations de suivi 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.

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_x), les oxydes d'azote (NO_x), les composés organiques volatils (COV), l'ammoniac (NH₃), le monoxyde de carbone (CO) et les particules fines (P_{2,5}). Le carbone noir, qui est une composante des P_{2,5}, 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.

⁷ Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement (2021) [L'Air au Canada](#). Consulté le 22 septembre 2023

⁸ 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 2005 à 2007 de la version de l'indicateur publié en 2021.

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 des polluants atmosphériques

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.

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 suivants de données 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 proviennent 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 proviennent 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 2021 ont été reçues de Statistique Canada. Ces estimations sont basées sur la Classification géographique type de 2016. Les ensembles suivants de données ont été horodatés, le 28 septembre 2022.

- 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.
- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2020, subdivisions de recensement, Canada.
- Tableau 1 Estimations annuelles de la population selon le sexe, 1er juillet 2021, 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 Québec⁹, 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 gestion¹⁰, 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 pour 2020 ont été établies sous le régime 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 utilise 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](#).

⁹ 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 collabore avec les provinces et les territoires pour élaborer d'autres éléments du système, notamment les zones atmosphériques et les bassins atmosphériques.

¹⁰ Les niveaux de gestion renvoient au cadre de gestion des zones atmosphériques. Pour plus d'informations, veuillez consulter le site web du Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement [Guide de gestion pour les zones atmosphériques de gestions, 2019](#) (PDF; 233ko).

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 ³	Moyenne triennale du 98e centile annuel des concentrations quotidiennes moyennes sur 24 heures
Particules fines	Annuelle (année civile)	8,8 µg/m ³	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 ₂ sur une heure
Dioxyde d'azote	Annuelle (année civile)	17 ppb	Moyenne sur une seule année civile de toutes les concentrations moyennes de NO ₂ sur une heure.
Dioxyde de soufre	1 heure	70 ppb	Moyenne triennale du 99e centile annuel des maximums quotidiens des concentrations moyennes de SO ₂ sur une heure
Dioxyde de soufre	Annuelle (année civile)	5 ppb	Moyenne sur une seule année civile de toutes les concentrations moyennes de SO ₂ sur une heure.

Remarque : Unités : µg/m³ = 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)	- 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. - 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^[A] d'une année civile. - Pour la moyenne triennale, il fallait disposer des données de 2 années sur 3 au moins.

Polluant	Temps moyen	Critères d'exhaustivité des données et de calcul
Particules fines	Annuelle (année civile)	• 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. • 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^[A] d'une année civile. • Pour la moyenne triennale, il fallait disposer des valeurs de 2 années sur 3 au moins.
Ozone	8 heures	• 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. • Pour qu'une concentration moyenne mobile sur 8 heures soit valide, il faut disposer de 6 valeurs de concentrations moyennes sur 1 heure. • 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. • 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. • Pour la moyenne triennale, il fallait disposer des valeurs de 2 années sur 3 au moins.
Dioxyde d'azote	1 heure	• 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. • 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. • Pour la moyenne triennale, il fallait disposer des valeurs de 2 années sur 3 au moins.
Dioxyde d'azote	Annuelle (année civile)	• 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.
Dioxyde de soufre	1 heure	• 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. • 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. • Pour la moyenne triennale, il fallait disposer des valeurs de 2 années sur 3 au moins.

Polluant	Temps moyen	Critères d'exhaustivité des données et de calcul
Dioxyde de soufre	Annuelle (année civile)	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.

Remarque : ^[A] 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 2021, 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 B](#) 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 :

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

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.

Mises en garde et limites

De 2005 à 2021, environ 63,5 % 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 B](#) 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.¹¹

Les populations des régions du Nord disposent d'une couverture de surveillance de la qualité de l'air 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.

En raison de la variabilité imprévisible des phénomènes météorologiques extrêmes, comme les feux de forêt, les résultats peuvent fluctuer considérablement d'une période à l'autre.

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, le calcul se fait par station, ensuite, toutes les stations d'une zone géographique donnée (c'est-à-dire la zone atmosphérique) doivent

¹¹ 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.

satisfaire à la norme pour être considérées comme atteintes. En revance, les provinces et les territoires peuvent soustraire la pollution atmosphérique résultant des flux transfrontaliers et des événements exceptionnels afin d'attribuer leur niveau de gestion. 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 B](#) 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

Base de données nationale sur les forêts (2023) [Superficie forestière brûlée et nombre d'incendies](#). Consulté le 22 septembre 2023.

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 septembre 2023.

Conseil canadien des ministres de l'environnement (2014) [Le Système de gestion de la qualité de l'air](#). Consulté le 22 septembre 2023.

Conseil canadien des ministres de l'environnement (2017) [L'Air au Canada](#). Consulté le 22 septembre 2023.

Conseil canadien des ministres de l'environnement (2019) [Guide de gestion pour les zones atmosphériques de gestions](#) (PDF; 233 ko). Consulté le 22 septembre 2023.

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 septembre 2023.

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 septembre 2023.

Environnement et Changement climatique Canada (2022) [Programme du Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique](#). Consulté le 22 septembre 2023.

Gouvernement du Canada (2023) [Pollution atmosphérique et santé : Aperçu](#). Consulté le 22 septembre 2023.

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. 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 2021

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
2018 à 2020	64
2019 à 2021	85

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 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 2019 à 2021, les concentrations annuelles de 2021 ont été utilisées pour les normes annuelles relatives au dioxyde d'azote et au dioxyde de soufre.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2023) Division de la recherche sur la qualité de l'air. Santé Canada (2023) Division de l'évaluation des effets de l'air sur la santé.

Annexe B. Zones géographiques de l'indicateur

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

Subdivision de recensement, région métropolitaine de recensement ou division de recensement	Province ou territoire	Communauté	Période de référence utilisée
1	Terre-Neuve-et-Labrador	St. John's	2005-2007 à 2019-2021
1002002	Terre-Neuve-et-Labrador	Lewin's Cove	2014-2016 à 2019-2021
1002005	Terre-Neuve-et-Labrador	Burin	2014-2016 à 2019-2021
1005018	Terre-Neuve-et-Labrador	Corner Brook	2005-2007 à 2019-2021
1006017	Terre-Neuve-et-Labrador	Grand Falls-Windsor	2005-2007 à 2019-2021
1009022	Terre-Neuve-et-Labrador	Port au Choix	2014-2016 à 2019-2021
1010032	Terre-Neuve-et-Labrador	Labrador City	2014-2016 à 2019-2021
1102075	Île-du-Prince-Édouard	Charlottetown	2014-2016 à 2019-2021
1207001	Nouvelle-Écosse	Kings, Subd. A	2005-2007 à 2019-2021
1207012	Nouvelle-Écosse	Kentville	2015-2017 à 2019-2021
1209034	Nouvelle-Écosse	Halifax	2005-2007 à 2019-2021
1212004	Nouvelle-Écosse	Pictou	2005-2007 à 2019-2021
1215002	Nouvelle-Écosse	Port Hawkesbury	2005-2007 à 2019-2021
1217030	Nouvelle-Écosse	Cape Breton	2005-2007 à 2019-2021
1301006, 310	Nouveau-Brunswick	Saint John	2005-2007 à 2019-2021
1302026	Nouveau-Brunswick	Saint Andrews	2005-2007 à 2019-2021
1307022	Nouveau-Brunswick	Moncton	2005-2007 à 2019-2021
1310032	Nouveau-Brunswick	Fredericton	2005-2007 à 2019-2021
1313027	Nouveau-Brunswick	Edmunston	2016-2018 à 2019-2021
1315011	Nouveau-Brunswick	Bathurst	2005-2007 à 2019-2021
2413045	Québec	Auclair	2005-2007 à 2019-2021
2418040	Québec	Notre-Dame-du-Rosaire	2005-2007 à 2019-2021
2420005	Québec	Saint-François-de-l'Île-d'Orléans	2005-2007 à 2016-2018, 2018-2020
2423027, 2423	Québec	Québec	2005-2007 à 2019-2021
2425213	Québec	Levis	2014-2016 à 2019-2021
2429020	Québec	Saint-Hilaire-de-Dorset	2005-2007 à 2019-2021
2434058	Québec	Deschambault-Grondines	2005-2007 à 2019-2021
2437067	Québec	Trois-Rivières	2005-2007 à 2019-2021
2439025	Québec	Tingwick	2005-2007 à 2019-2021
2441027	Québec	La Patrie	2005-2007 à 2019-2021
2443027	Québec	Sherbrooke	2005-2007 à 2019-2021
2450090	Québec	Saint-Zéphirin-de-Courval	2005-2007 à 2019-2021
2451080	Québec	Charette	2005-2007 à 2019-2021

Subdivision de recensement, région métropolitaine de recensement ou division de recensement	Province ou territoire	Communauté	Période de référence utilisée
2454090	Québec	Saint-Simon	2005-2007 à 2019-2021
2456083	Québec	Saint-Jean-sur-Richelieu	2005-2007 à 2019-2021
2458007	Québec	Brossard	2005-2007 à 2019-2021
2458227	Québec	Longueuil	2005-2007 à 2019-2021
2464008	Québec	Terrebonne	2015-2017 à 2019-2021
2465005	Québec	Laval	2005-2007 à 2019-2021
2466023, 2466	Québec	Montréal	2005-2007 à 2019-2021
2469070	Québec	Saint-Anicet	2005-2007 à 2019-2021
2478047	Québec	Saint-Faustin–Lac-Carré	2005-2007 à 2019-2021
2479097	Québec	Ferme-Neuve	2005-2007 à 2019-2021
2481017	Québec	Gatineau	2005-2007 à 2019-2021
2482035	Québec	La Pêche	2005-2007 à 2019-2021
2486042	Québec	Rouyn-Noranda	2005-2007 à 2019-2021
2489040	Québec	Senneterre	2005-2007 à 2019-2021
2490027	Québec	Lac-Édouard	2005-2007 à 2019-2021
2491050	Québec	La Doré	2005-2007 à 2019-2021
2494068	Québec	Saguenay	2005-2007 à 2019-2021
3506008	Ontario	Ottawa	2005-2007 à 2019-2021
3510010	Ontario	Kingston	2005-2007 à 2019-2021
3515014	Ontario	Peterborough	2005-2007 à 2019-2021
3518013	Ontario	Oshawa	2005-2007 à 2019-2021
3519028	Ontario	Vaughn	2016-2018 à 2019-2021
3519048	Ontario	Newmarket	2005-2007 à 2019-2021
3520005	Ontario	Toronto	2005-2007 à 2019-2021
3521005	Ontario	Mississauga	2005-2007 à 2019-2021
3521010	Ontario	Brampton	2005-2007 à 2019-2021
3523008	Ontario	Guelph	2005-2007 à 2019-2021
3524001	Ontario	Oakville	2005-2007 à 2019-2021
3524002	Ontario	Burlington	2005-2007 à 2019-2021
3524009	Ontario	Milton	2018-2020 à 2019-2021
3525005	Ontario	Hamilton	2005-2007 à 2019-2021
3526053	Ontario	St. Catharines	2005-2007 à 2019-2021
3529006	Ontario	Brantford	2005-2007 à 2019-2021
3530013	Ontario	Kitchener	2005-2007 à 2019-2021
3534020	Ontario	Central Elgin	2005-2007 à 2019-2021
3537039	Ontario	Windsor	2005-2007 à 2019-2021

Subdivision de recensement, région métropolitaine de recensement ou division de recensement	Province ou territoire	Communauté	Période de référence utilisée
3538030	Ontario	Sarnia	2005-2007 à 2019-2021
3538031	Ontario	Point Edward	2014-2016 à 2019-2021
3539036	Ontario	London	2005-2007 à 2019-2021
3543042	Ontario	Barrie	2005-2007 à 2019-2021
3553005	Ontario	Greater Sudbury	2005-2007 à 2019-2021
3557061	Ontario	Sault Ste. Marie	2005-2007 à 2019-2021
3558004	Ontario	Thunder Bay	2005-2007 à 2019-2021
4607062	Manitoba	Brandon	2005-2007 à 2019-2021
4621064	Manitoba	Flin Flon (Part)	2014-2016, 2016-2018 à 2018-2020
4622026	Manitoba	Thompson	2014-2016 à 2018-2020
4611040, 602	Manitoba	Winnipeg	2005-2007 à 2019-2021
4701024	Saskatchewan	Estevan	2016-2018 à 2019-2021
4706027	Saskatchewan	Regina	2005-2007 à 2019-2021
4708004	Saskatchewan	Swift Current	2014-2016 à 2019-2021
4711066	Saskatchewan	Saskatoon	2005-2007 à 2019-2021
4715066	Saskatchewan	Prince Albert	2005-2007 à 2019-2021
4801006	Alberta	Medicine Hat	2005-2007 à 2019-2021
4802012	Alberta	Lethbridge	2005-2007 à 2019-2021
825	Alberta	Calgary	2005-2007 à 2019-2021
4808011	Alberta	Red Deer	2005-2007 à 2019-2021
4809002	Alberta	Clearwater County	2018-2020 à 2019-2021
4810058	Alberta	Lamont County	2005-2007 à 2019-2021
4811031	Alberta	Drayton Valley	2014-2016 à 2019-2021
4811032	Alberta	Brazeau County	2014-2016 à 2019-2021
4811061, 835	Alberta	Edmonton	2005-2007 à 2019-2021
4812002	Alberta	Cold Lake	2005-2007 à 2019-2021
4812014	Alberta	St. Paul County No. 19	2005-2007 à 2019-2021
4813001	Alberta	Lac Ste. Anne County	2014-2016 à 2019-2021
4814003	Alberta	Yellowhead County	2005-2007 à 2019-2021
4814019	Alberta	Hinton	2005-2007 à 2019-2021
4814024	Alberta	Edson	2005-2007 à 2019-2021
860	Alberta	Wood Buffalo	2005-2007 à 2019-2021
4819006	Alberta	Grande Prairie County No. 1	2005-2007 à 2019-2021
4819009	Alberta	Beaverlodge	2014-2016 à 2019-2021

Subdivision de recensement, région métropolitaine de recensement ou division de recensement	Province ou territoire	Communauté	Période de référence utilisée
4819012	Alberta	Grande Prairie	2005-2007 à 2019-2021
5903045	Colombie-Britannique	Castlegar	2014-2016 à 2019-2021
5903058	Colombie-Britannique	Central Kootenay J	2014-2016 à 2019-2021
5905032	Colombie-Britannique	Grand Forks	2015-2017 à 2019-2021
5909009	Colombie-Britannique	Hope	2005-2007 à 2019-2021
5909020	Colombie-Britannique	Chilliwack	2005-2007 à 2019-2021
932	Colombie-Britannique	Abbotsford	2005-2007 à 2019-2021
933	Colombie-Britannique	Vancouver	2005-2007 à 2019-2021
5909032	Colombie-Britannique	Kent	2014-2016 à 2019-2021
935	Colombie-Britannique	Victoria	2005-2007 à 2019-2021
5919008	Colombie-Britannique	North Cowichan	2014-2016 à 2019-2021
5919012	Colombie-Britannique	Duncan	2005-2007 à 2019-2021
5921007	Colombie-Britannique	Nanaimo	2005-2007 à 2019-2021
5923008	Colombie-Britannique	Port Alberni	2014-2016 à 2019-2021
5923037	Colombie-Britannique	Alberni-Clayoquot E	2014-2016
5923801	Colombie-Britannique	Ahahswinis 1	2014-2016
5924034	Colombie-Britannique	Campbell River	2005-2007 à 2019-2021
5926010	Colombie-Britannique	Courtenay	2005-2007 à 2019-2021
5927008	Colombie-Britannique	Powell River	2014-2016 à 2016-2018
5929028	Colombie-Britannique	Sunshine Coast F	2014-2016 à 2019-2021
5931006	Colombie-Britannique	Squamish	2005-2007 à 2019-2021
5931020	Colombie-Britannique	Whistler	2005-2007 à 2019-2021
5931807	Colombie-Britannique	Cheakamus 11	2014-2016 à 2019-2021
5933042	Colombie-Britannique	Kamloops	2005-2007 à 2019-2021
5933880	Colombie-Britannique	Kamloops 1	2014-2016 à 2015-2017, 2018-2020 à 2019-2021
5935010	Colombie-Britannique	Kelowna	2005-2007 à 2019-2021
5937014	Colombie-Britannique	Vernon	2005-2007 à 2019-2021
5939007	Colombie-Britannique	Golden	2014-2016 à 2019-2021
5941009	Colombie-Britannique	Williams Lake	2005-2007 à 2019-2021
5941013	Colombie-Britannique	Quesnel	2005-2007 à 2019-2021
5941021	Colombie-Britannique	Cariboo B	2014-2016 à 2018-2020
5949005	Colombie-Britannique	Kitimat	2014-2016 à 2019-2021
5949011	Colombie-Britannique	Terrace	2014-2016 à 2019-2021
5949803	Colombie-Britannique	Kitimat 2	2014-2016 à 2019-2021
5951007	Colombie-Britannique	Vanderhoof	2014-2016 à 2019-2021

Subdivision de recensement, région métropolitaine de recensement ou division de recensement	Province ou territoire	Communauté	Période de référence utilisée
5951022	Colombie-Britannique	Burns Lake	2014-2016 à 2019-2021
5951034	Colombie-Britannique	Houston	2014-2016 à 2019-2021
5951043	Colombie-Britannique	Smithers	2005-2007 à 2019-2021
5953023	Colombie-Britannique	Prince George	2005-2007 à 2019-2021
5955034	Colombie-Britannique	Fort St. John	2014-2016 à 2019-2021
6001009	Yukon	Whitehorse	2005-2007 à 2019-2021
6101017	Territoire du Nord-Ouest	Inuvik	2005-2007 à 2019-2021
6102007	Territoire du Nord-Ouest	Norman Wells	2005-2007 à 2019-2021
6105001	Territoire du Nord-Ouest	Fort Smith	2014-2016 à 2019-2021
6106023	Territoire du Nord-Ouest	Yellowknife	2005-2007 à 2019-2021
6204003	Nunavut	Iqaluit	2015-2017 à 2018-2020

Tableau B.2. Zones géographiques présentant des dépassements des normes, 2019 à 2021

Province ou territoire	Communauté	Norme dépassée
Nouveau-Brunswick	Edmundston	Norme sur 1 heure du SO ₂
Québec	Rouyn-Noranda	Norme sur 1 heure du SO ₂
Québec	Saguenay	Norme sur 1 heure du SO ₂
Ontario	Brampton	Norme sur 8 heures du O ₃
Ontario	Brantford	Norme sur 8 heures du O ₃
Ontario	Burlington	Norme sur 8 heures du O ₃
Ontario	Central Elgin	Norme sur 8 heures du O ₃
Ontario	Hamilton	Norme sur 1 heure du SO ₂
Ontario	Kingston	Norme sur 8 heures du O ₃
Ontario	Milton	Norme sur 8 heures du O ₃
Ontario	Newmarket	Norme sur 8 heures du O ₃
Ontario	Oakville	Norme sur 8 heures du O ₃
Ontario	Oshawa	Norme sur 8 heures du O ₃
Ontario	Sarnia	Norme sur 8 heures du O ₃
Ontario	Sainte Catharines	Norme sur 8 heures du O ₃
Ontario	Toronto	Norme sur 8 heures du O ₃
Ontario	Windsor	Norme sur 8 heures du O ₃
Saskatchewan	Estevan	Norme sur 1 heure du SO ₂
Saskatchewan	Prince Albert	Norme sur 24 heures des P _{2,5}
Alberta	Medicine Hat	Norme sur 8 heures du O ₃
Colombie-Britannique	Burns Lake	Norme annuelle des P _{2,5}
		Norme sur 24 heures des P _{2,5}
Colombie-Britannique	Castlegar	Norme annuelle des P _{2,5}
		Norme sur 24 heures des P _{2,5}
Colombie-Britannique	Golden	Norme annuelle des P _{2,5}
		Norme sur 24 heures des P _{2,5}
Colombie-Britannique	Grand Forks	Norme annuelle des P _{2,5}
		Norme sur 24 heures des P _{2,5}
Colombie-Britannique	Kamloops	Norme annuelle des P _{2,5}
		Norme sur 24 heures des P _{2,5}
Colombie-Britannique	Kelowna	Norme annuelle des P _{2,5}
		Norme sur 24 heures des P _{2,5}
Colombie-Britannique	Quesnel	Norme sur 24 heures des P _{2,5}
Colombie-Britannique	Sunshine Coast F	Norme sur 24 heures des P _{2,5}
Colombie-Britannique	Vanderhoof	Norme sur 24 heures des P _{2,5}
Colombie-Britannique	Vernon	Norme annuelle des P _{2,5}
		Norme sur 24 heures des P _{2,5}

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