



Environment and
Climate Change Canada

Environnement et
Changement climatique Canada

ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

INDICATEURS CANADIENS DE
DURABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT



Canada 

Référence suggérée pour ce document : Environnement et Changement climatique Canada (2021) Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement : Émissions de polluants atmosphériques. Consulté le *jour mois année*.

Disponible à : www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/indicateurs-environnementaux/emissions-polluants-atmospheriques.html.

N° de cat. : En4-144/22-2021F-PDF

ISBN : 978-0-660-39701-6

Code de projet : 21032.104

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
Télécopieur : 819-938-3318
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca

Photos : © Environnement et Changement climatique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Environnement et du Changement climatique, 2021

Also available in English

INDICATEURS CANADIENS DE DURABILITÉ DE L'ENVIRONNEMENT ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

Juillet 2021

Table des matières

Émissions de polluants atmosphériques.....	7
Aperçu des résultats.....	7
Émissions d'oxydes de soufre par source	10
Aperçu des résultats.....	10
Émissions d'oxydes de soufre par province et territoire	11
Aperçu des résultats.....	11
Émissions d'oxydes de soufre par installation.....	12
Émissions d'oxydes d'azote par source	13
Aperçu des résultats.....	13
Émissions d'oxydes d'azote par province et territoire	15
Aperçu des résultats.....	15
Émissions d'oxydes d'azote par installation	16
Émissions de composés organiques volatils par source.....	17
Aperçu des résultats.....	17
Émissions de composés organiques volatils par province et territoire.....	18
Aperçu des résultats.....	18
Émissions de composés organiques volatils par installation	19
Émissions d'ammoniac par source	21
Aperçu des résultats.....	21
Émissions d'ammoniac par province et territoire.....	22
Aperçu des résultats.....	22

Émissions d'ammoniac par installation.....	23
Émissions de monoxyde de carbone par source	24
Aperçu des résultats.....	24
Émissions de monoxyde de carbone par province et territoire	25
Aperçu des résultats.....	25
Émissions de monoxyde de carbone par installation	26
Émissions de particules fines par source	27
Aperçu des résultats.....	27
Émissions de particules fines par province et territoire	29
Aperçu des résultats.....	29
Émissions de particules fines par installation.....	30
Émissions de carbone noir par source	32
Aperçu des résultats.....	32
Émissions de carbone noir par province et territoire	33
Aperçu des résultats.....	33
Émissions de polluants atmosphériques attribuables au transport, aux véhicules hors route et à l'équipement mobile	34
Aperçu des résultats.....	34
Changements des émissions attribuables au transport, aux véhicules hors route et à l'équipement mobile	35
Aperçu des résultats.....	35
Émissions de polluants atmosphériques attribuables aux services d'électricité	37
Aperçu des résultats.....	37
Changements des émissions attribuables aux services d'électricité	38
Aperçu des résultats.....	38
Émissions de polluants atmosphériques attribuables à l'industrie pétrolière et gazière	39
Aperçu des résultats.....	39
Changements des émissions attribuables à l'industrie pétrolière et gazière	40
Aperçu des résultats.....	40
À propos des indicateurs	41
Ce que mesurent les indicateurs	41
Pourquoi ces indicateurs sont importants	41
Indicateurs connexes.....	42
Sources des données et méthodes	43
Sources des données.....	43
Méthodes.....	44
Changements récents	51
Mises en garde et limites.....	52
Ressources.....	52
Références	52
Renseignements connexes	52

Liste des figures

Figure 1. Émissions de polluants atmosphériques, Canada, 1990 à 2019	7
Figure 2. Répartition des émissions de polluants atmosphériques par source, Canada, 2019	8
Figure 3. Répartition des émissions de polluants atmosphériques par province et territoire, Canada, 2019	9
Figure 4. Émissions totales d'oxydes de soufre par source, Canada, 1990 à 2019	10
Figure 5. Émissions d'oxydes de soufre par province et territoire, Canada, 1990 et 2019	11
Figure 6. Émissions d'oxydes de soufre par installation déclarante, Canada, 2019	13
Figure 7. Émissions totales d'oxydes d'azote par source, Canada, 1990 à 2019	14
Figure 8. Émissions d'oxydes d'azote par province et territoire, Canada, 1990 et 2019	15
Figure 9. Émissions d'oxydes d'azote par installation déclarante, Canada, 2019	16
Figure 10. Émissions totales de composés organiques volatils par source, Canada, 1990 à 2019	17
Figure 11. Émissions de composés organiques volatils par province et territoire, Canada, 1990 et 2019	18
Figure 12. Émissions de composés organiques volatils par installation déclarante, Canada, 2019	19
Figure 13. Émissions totales d'ammoniac par source, Canada, 1990 à 2019	21
Figure 14. Émissions d'ammoniac par province et territoire, Canada, 1990 et 2019	22
Figure 15. Émissions d'ammoniac par installation déclarante, Canada, 2019	23
Figure 16. Émissions totales de monoxyde de carbone par source, Canada, 1990 à 2019	24
Figure 17. Émissions de monoxyde de carbone par province et territoire, Canada, 1990 et 2019	25
Figure 18. Émissions de monoxyde de carbone par installation déclarante, Canada, 2019	26
Figure 19. Émissions totales de particules fines par source, Canada, 1990 à 2019	27
Figure 20. Émissions de particules fines par province et territoire, Canada, 1990 et 2019	30
Figure 21. Émissions de particules fines par installation déclarante, Canada, 2019	31
Figure 22. Émissions totales de carbone noir par source, Canada, 2013 à 2019	32
Figure 23. Émissions de carbone noir par province et territoire, Canada, 2013 et 2019	33
Figure 24. Contribution du transport, des véhicules hors route et de l'équipement mobile aux émissions totales de polluants atmosphériques, par mode de transport, Canada, 2019	34
Figure 25. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables au transport, aux véhicules hors route et à l'équipement mobile, Canada, 1990 à 2019	35
Figure 26. Contribution des services d'électricité aux émissions totales de polluants atmosphériques par source de combustible, Canada, 2019	37
Figure 27. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables aux services d'électricité, Canada, 1990 à 2019	38
Figure 28. Contribution de l'industrie pétrolière et gazière aux émissions totales de polluants atmosphériques par type d'activité, Canada, 2019	39
Figure 29. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables à l'industrie pétrolière et gazière, Canada, 1990 à 2019	40

Liste des tableaux

Tableau 1. Changements des sources d'émissions entre 1990 et 2019	28
Tableau 2. Alignement des sources mentionnées dans les indicateurs avec les sources et secteurs de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques	47
Tableau 3. Répartition des sources rapportées dans l'indicateur sur le transport, les véhicules hors route et l'équipement mobile des émissions de polluants atmosphériques avec les sources et secteurs de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques/l'Inventaire d'émission de carbone noir	50

Tableau 4. Répartition des sources rapportées dans l'indicateur sur les services d'électricité des émissions de polluants atmosphériques avec les sources et secteurs	51
Tableau 5. Répartition des sources rapportées dans l'indicateur sur l'industrie pétrolière et gazière des émissions de polluants atmosphériques avec les sources et secteurs de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques/l'Inventaire d'émission de carbone noir	51
Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Émissions de polluants atmosphériques, Canada, 1990 à 2019	54
Tableau A.2. Données pour la Figure 2. Répartition des émissions de polluants atmosphériques par source, Canada, 2019	55
Tableau A.3. Données pour la Figure 3. Répartition des émissions de polluants atmosphériques par province et territoire, Canada, 2019	56
Tableau A.4. Données pour la Figure 4. Émissions totales d'oxydes de soufre par source, Canada, 1990 à 2019	56
Tableau A.5. Données pour la Figure 5. Émissions d'oxydes de soufre par province et territoire, Canada, 1990 et 2019	58
Tableau A.6. Données pour la Figure 7. Émissions totales d'oxydes d'azote par source, Canada, 1990 à 2019	59
Tableau A.7. Données pour la Figure 8. Émissions d'oxydes d'azote par province et territoire, Canada, 1990 et 2019	60
Tableau A.8. Données pour la Figure 10. Émissions totales de composés organiques volatils par source, Canada, 1990 à 2019	61
Tableau A.9. Données pour la Figure 11. Émissions de composés organiques volatils par province et territoire, Canada, 1990 et 2018	63
Tableau A.10. Données pour la Figure 13. Émissions totales d'ammoniac par source, Canada, 1990 à 2019	63
Tableau A.11. Données pour la Figure 14. Émissions d'ammoniac par province et territoire, Canada, 1990 et 2019	64
Tableau A.12. Données pour la Figure 16. Émissions totales de monoxyde de carbone par source, Canada, 1990 à 2019	65
Tableau A.13. Données pour la Figure 17. Émissions de monoxyde de carbone par province et territoire, Canada, 1990 et 2019	66
Tableau A.14. Données pour la Figure 19. Émissions totales de particules fines par source, Canada, 1990 à 2019	66
Tableau A.15. Informations supplémentaires pour Figure 19. Émissions totales de particules fines par source, Canada, 1990 à 2019	68
Tableau A.16. Données pour la Figure 20. Émissions de particules fines par province et territoire, Canada, 1990 et 2018	70
Tableau A.17. Données pour la Figure 22. Émissions totales de carbone noir par source, Canada, 2013 à 2019	70
Tableau A.18. Données pour la Figure 23. Émissions de carbone noir par province et territoire, Canada, 2013 et 2019	72
Tableau A.19. Données pour la Figure 24. Contribution du transport, des véhicules hors route et de l'équipement mobile aux émissions totales de polluants atmosphériques, par mode de transport, Canada, 2019	72
Tableau A.20. Données pour la Figure 25. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables au transport, aux véhicules hors route et à l'équipement mobile, Canada, 1990 à 2019	74
Tableau A.21. Données pour la Figure 26. Contribution des services d'électricité aux émissions totales de polluants atmosphériques par source de combustible, Canada, 2019	76

Tableau A.22. Données pour la Figure 27. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables aux services d'électricité, Canada, 1990 à 2019 76

Tableau A.23. Données pour la Figure 28. Contribution de l'industrie pétrolière et gazière aux émissions totales de polluants atmosphériques par type d'activité, Canada, 2019 79

Tableau A.24. Données pour la Figure 29. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables à l'industrie pétrolière et gazière, Canada, 1990 à 2019 79

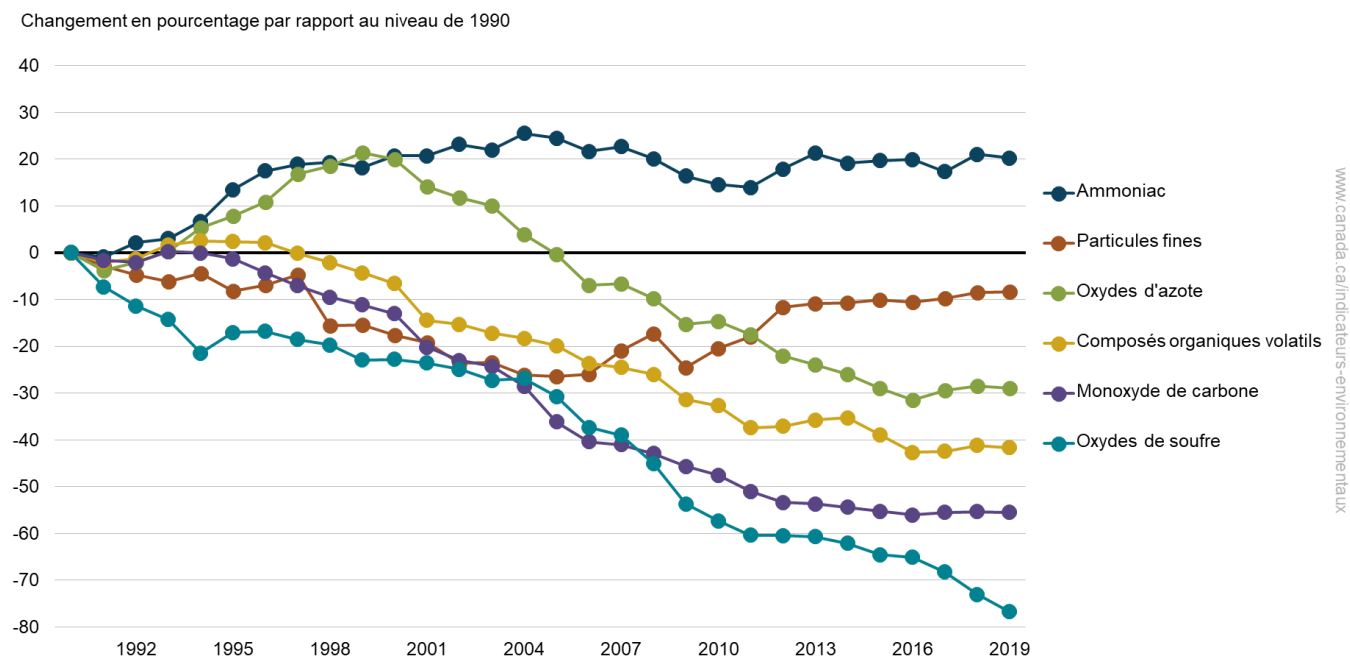
Émissions de polluants atmosphériques

La pollution atmosphérique, tels que le smog et les pluies acides, sont le résultat du rejet de polluants dans l'atmosphère. La majorité de ces polluants est libérée par l'activité humaine, notamment le transport, l'utilisation de combustibles pour l'électricité et le chauffage et par diverses activités industrielles. Les indicateurs sur les [oxydes de soufre](#) (SO_x), les [oxydes d'azote](#) (NO_x), les [composés organiques volatils](#) (COV), le [monoxyde de carbone](#) (CO), l'[ammoniac](#) (NH₃), les [particules fines](#) (P_{2,5}), et le [carbone noir](#), un composant des P_{2,5}, rapportent les émissions générées par l'activité humaine.

Aperçu des résultats

- En 2019, les émissions de 5 principaux polluants atmosphériques (SO_x, NO_x, COV, CO et P_{2,5}) étaient de 77 % à 8 % inférieures par rapport à 1990.
- Le niveau des émissions de NH₃ était 20 % plus élevé qu'en 1990.

Figure 1. Émissions de polluants atmosphériques, Canada, 1990 à 2019



[Données pour la Figure 1](#)

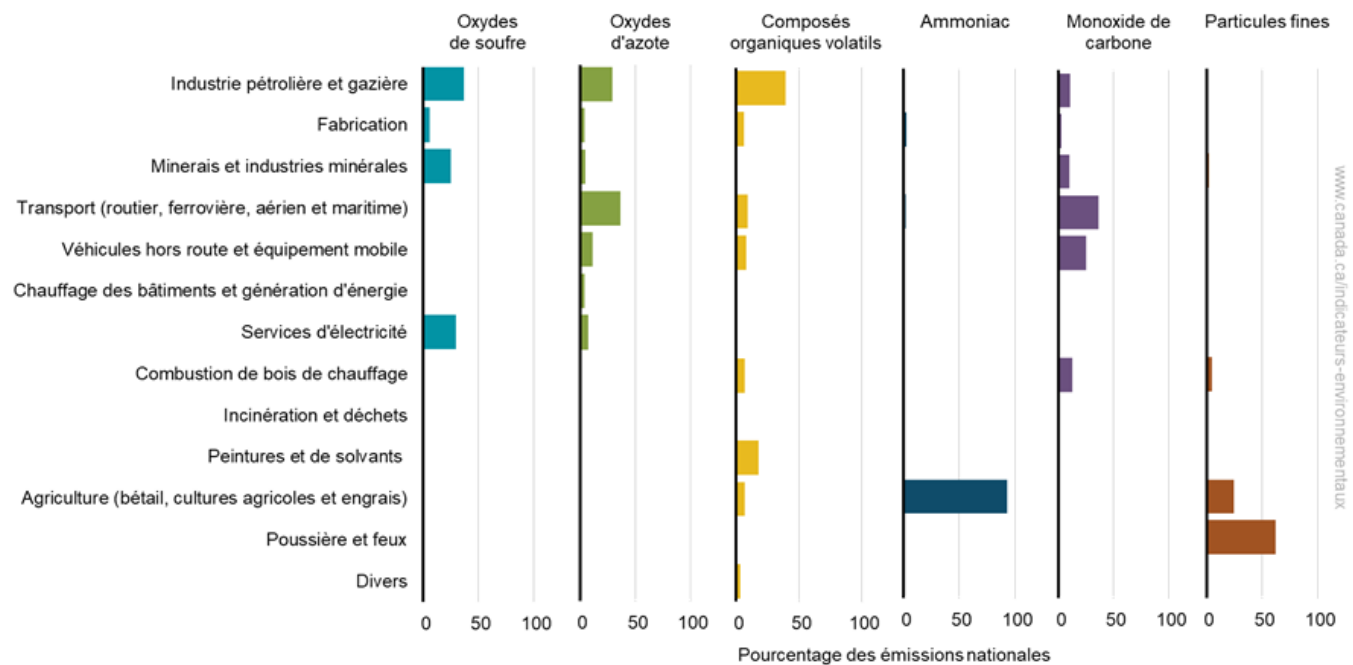
Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Entre 1990 et 2019, les réductions d'émissions les plus importantes ont été observées pour les SO_x avec une diminution de 77 %, suivies par les émissions de CO (55 %), de COV (42 %), de NO_x (29 %) et de P_{2,5} (8 %). Ces réductions depuis 1990 sont en partie le résultat des mesures prises par le gouvernement et des initiatives volontaires des principaux émetteurs industriels mises en place pour réduire ou éliminer les émissions de polluants atmosphériques au Canada. Pour les P_{2,5}, depuis 2009, les émissions sont en augmentation constante, dépassant les réductions observées sur la période. Par rapport à 2018, en 2019 il y a eu une tendance à la baisse de tous les polluants à l'exception des P_{2,5}.

En 2019, la majorité des émissions des 6 principaux polluants atmosphériques au Canada provenait de l'industrie pétrolière et gazière, du transport, de l'agriculture, de la poussière et des feux (par exemple, la poussière des routes, la poussière des opérations de construction et les feux prescrits).

Figure 2. Répartition des émissions de polluants atmosphériques par source, Canada, 2019



[Données pour la Figure 2](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « poussière et feux » comprend les émissions provenant des activités humaines telles que le brûlage dirigé et la poussière des routes. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources de données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

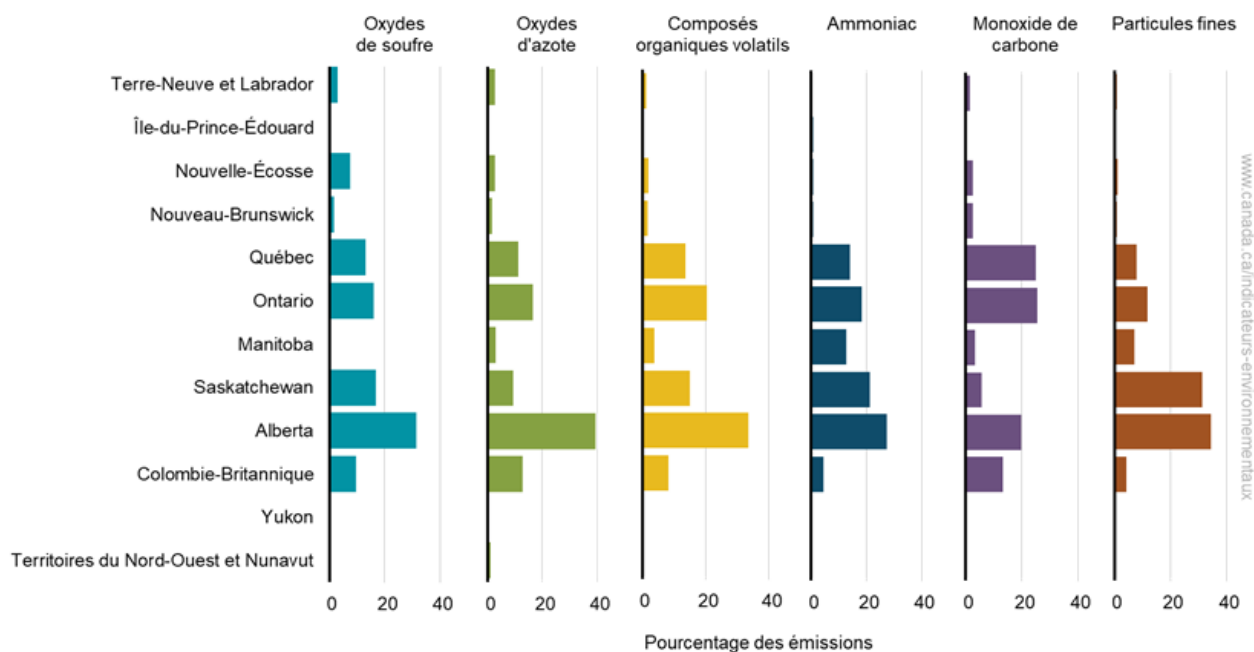
Les sources anthropiques responsables de la majorité des émissions de polluants atmosphériques au Canada en 2019 étaient :

- l'industrie pétrolière et gazière, les services d'électricité et les minerais et industries minérales représentaient la majorité des émissions de SO_x;
- le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) était une source clé d'émissions de NO_x et de CO;
- les véhicules hors route et l'équipement mobile et la combustion de bois de chauffage étaient aussi d'importantes sources d'émissions de CO, et l'industrie pétrolière et gazière était une source importante d'émissions de NO_x;
- la majeure partie des émissions de COV provenaient de l'industrie pétrolière et gazière, et de l'utilisation de peintures et de solvants;
- l'agriculture (le bétail, les cultures agricoles et l'engrais) était responsable de la majorité des émissions NH₃; et
- la poussière et les feux étaient les sources les plus importantes d'émissions de P_{2,5}.

À l'échelle provinciale, les émissions des 6 principaux polluants atmosphériques en 2019 étaient :

- les plus élevées en Alberta pour le SO_x (32 % des émissions à l'échelle nationale), le NO_x (39 %), les COV (34 %), le NH₃ (27 %) et le P_{2,5} (34 %);
- les plus élevées en Ontario pour le CO (26 %);
- les deuxièmes plus élevées en Ontario pour le NO_x (17 % des émissions à l'échelle nationale) et les COV (20 %); et
- également importantes en Saskatchewan pour le SO_x, NH₃ et le P_{2,5}, et au Québec pour le CO, représentant environ 17 %, 21 % et 31 % et 25 % des émissions de ces polluants à l'échelle nationale.

Figure 3. Répartition des émissions de polluants atmosphériques par province et territoire, Canada, 2019



[Données pour la Figure 3](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

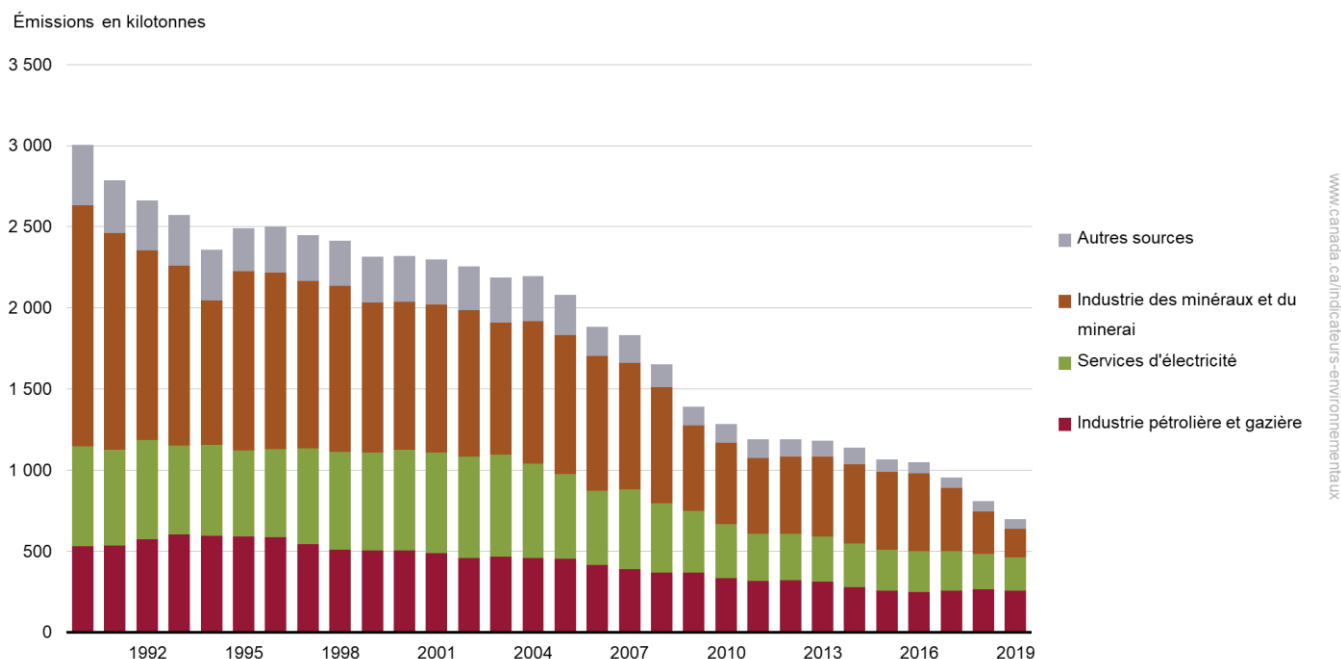
Émissions d'oxydes de soufre par source

Les émissions d'[oxydes de soufre](#) (SO_x) dans l'atmosphère peuvent avoir des effets nuisibles sur la santé humaine et l'environnement. Les émissions de SO_x générées par l'activité humaine consistent principalement de dioxyde de soufre (SO₂). Le SO₂ peut avoir des effets néfastes sur le système respiratoire des humains et des animaux et causer des dommages à la végétation, aux bâtiments et aux matériaux. Il s'agit également d'un précurseur des particules fines (P_{2,5}) et des pluies acides.

Aperçu des résultats

- Entre 1990 et 2019, les émissions de SO_x ont diminué de 77 % pour atteindre 699 kilotonnes (kt) en 2019.
- En 2019, trois sources représentaient 91 % (638 kt) des émissions totales de SO_x: l'industrie pétrolière et gazière, les services d'électricité et les minerais et industries minérales.

Figure 4. Émissions totales d'oxydes de soufre par source, Canada, 1990 à 2019



[Données pour la Figure 4](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions issues du transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime), des véhicules hors route et de l'équipement mobile, de la combustion de bois de chauffage, de l'incinération et des déchets, de l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais), de la poussière et des feux, des peintures et solvants, du chauffage des bâtiments et de la production d'énergie, de la fabrication et d'autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources de données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

En 2019, [l'industrie pétrolière et gazière](#) représentait chaque environ 37 % des émissions totales à l'échelle nationale de SO_x (259 kt). Les services d'électricité et l'industrie des minéraux et du minéral suivent, avec respectivement 29 % (205 kt) et 25 % (173 kt) des émissions totales à l'échelle nationale. Pour l'industrie des minéraux et du minéral, 35 % (61 kt) de ses émissions de SO_x provenaient de l'industrie de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux.

La réduction la plus importante des émissions entre 1990 et 2019 provenait de l'industrie des minéraux et du minéral avec une réduction des émissions de 1 308 kt. La réduction la plus importante de cette industrie

provenait de l'industrie de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux, avec une réduction des émissions de 1 211 kt au cours de la période.

Cette diminution importante des émissions de SO_x entre 1990 et 2019 est due en grande partie aux mesures prises par le gouvernement pour lutter contre les pluies acides et aux accords entre les gouvernements fédéral et provinciaux ainsi qu'avec les États-Unis^{1,2} visant à imposer une limite sur les émissions de SO_x dès 1994. D'autres réductions ont été réalisées par :

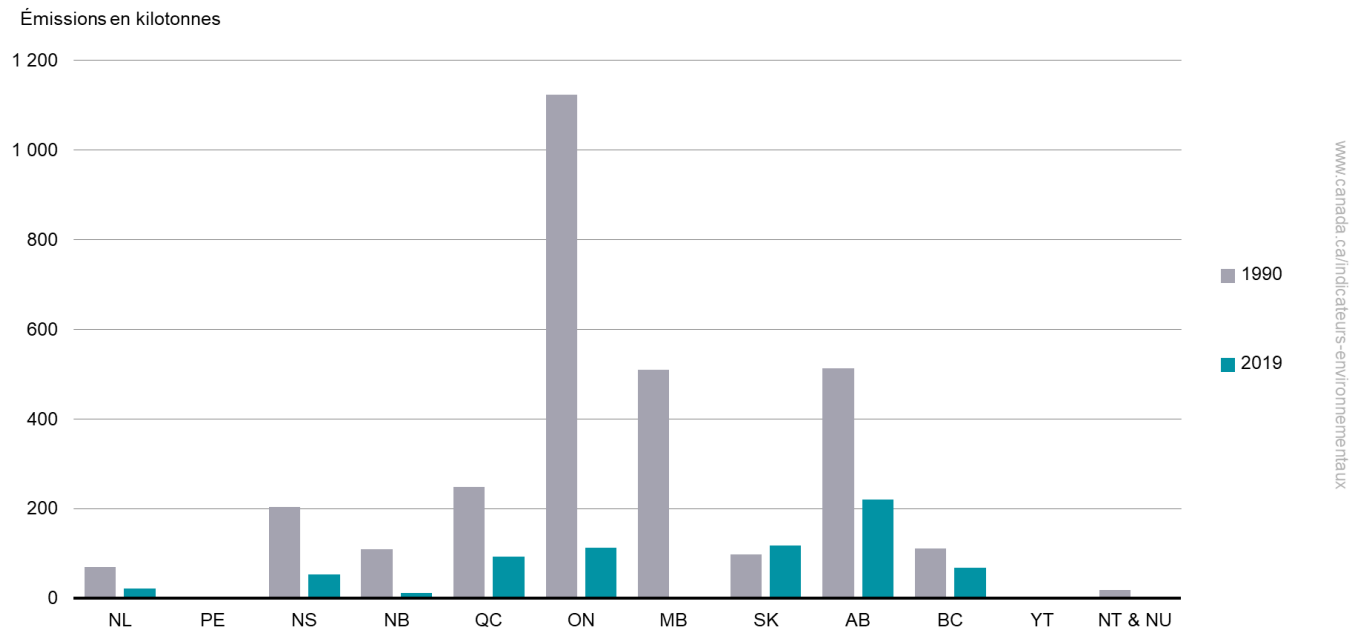
- la mise à niveau des technologies, de nouveaux contrôles de la pollution atmosphérique pour les fonderies de métaux non ferreux et la fermeture de 4 grandes fonderies au Manitoba, en Ontario, au Québec et au Nouveau-Brunswick;
- des émissions moins élevées provenant de centrales hydroélectriques alimentées aux combustibles fossiles (par exemple, le charbon) en raison de meilleures technologies et de fermetures de centrales (par exemple, l'élimination des centrales électriques au charbon en Ontario);
- de meilleures technologies de contrôle des émissions dans le secteur pétrolière et gazière; et
- la mise en place de règlements en matière de carburants à faible teneur en soufre.^{3,4}

Émissions d'oxydes de soufre par province et territoire

Aperçu des résultats

- En 2019, 48 % (338 kt) des émissions de SO_x à l'échelle nationale provenaient de Saskatchewan et de l'Alberta.
- Entre 1990 et 2019,
 - les réductions les plus importantes ont été observées en Ontario et au Manitoba. Les émissions dans ces provinces ont diminué de 1 011 kt (90 %) et 507 kt (99%);
 - la Saskatchewan est la seule province à avoir connu une augmentation de SO_x (21 % ou 20 kt).

Figure 5. Émissions d'oxydes de soufre par province et territoire, Canada, 1990 et 2019



¹ Environnement et Changement climatique Canada (1991) [L'Accord Canada - États-Unis sur la qualité de l'air](#). Consulté le 16 février 2021.

² Le Conseil canadien des ministres de l'environnement (1998) [Stratégie pancanadienne sur les émissions acidifiantes après l'an 2000](#). Consulté le 16 février 2021.

³ Environnement et Changement climatique Canada (2015) [Règlement sur le soufre dans l'essence](#). Consulté le 16 février 2021.

⁴ Environnement et Changement climatique Canada (2017) [Règlement sur le soufre dans le carburant diesel](#). Consulté le 16 février 2021.

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

L'Alberta présentait le niveau d'émissions de SO_x le plus élevé en 2019, et comptait pour 32 % (221 kt) du total des émissions à l'échelle nationale. Les émissions de la province provenaient principalement de l'industrie pétrolière et gazière et les services d'électricité, combinés représentant 95 % (209 kt) des émissions.

Saskatchewan était le deuxième plus grand émetteur de SO_x en 2019, représentant 17 % (117 kt) du total des émissions à l'échelle nationale. Les émissions de les services d'électricité et l'industrie pétrolière et gazière ont été les plus grands contributeurs d'émissions de SO_x dans la province en 2019.

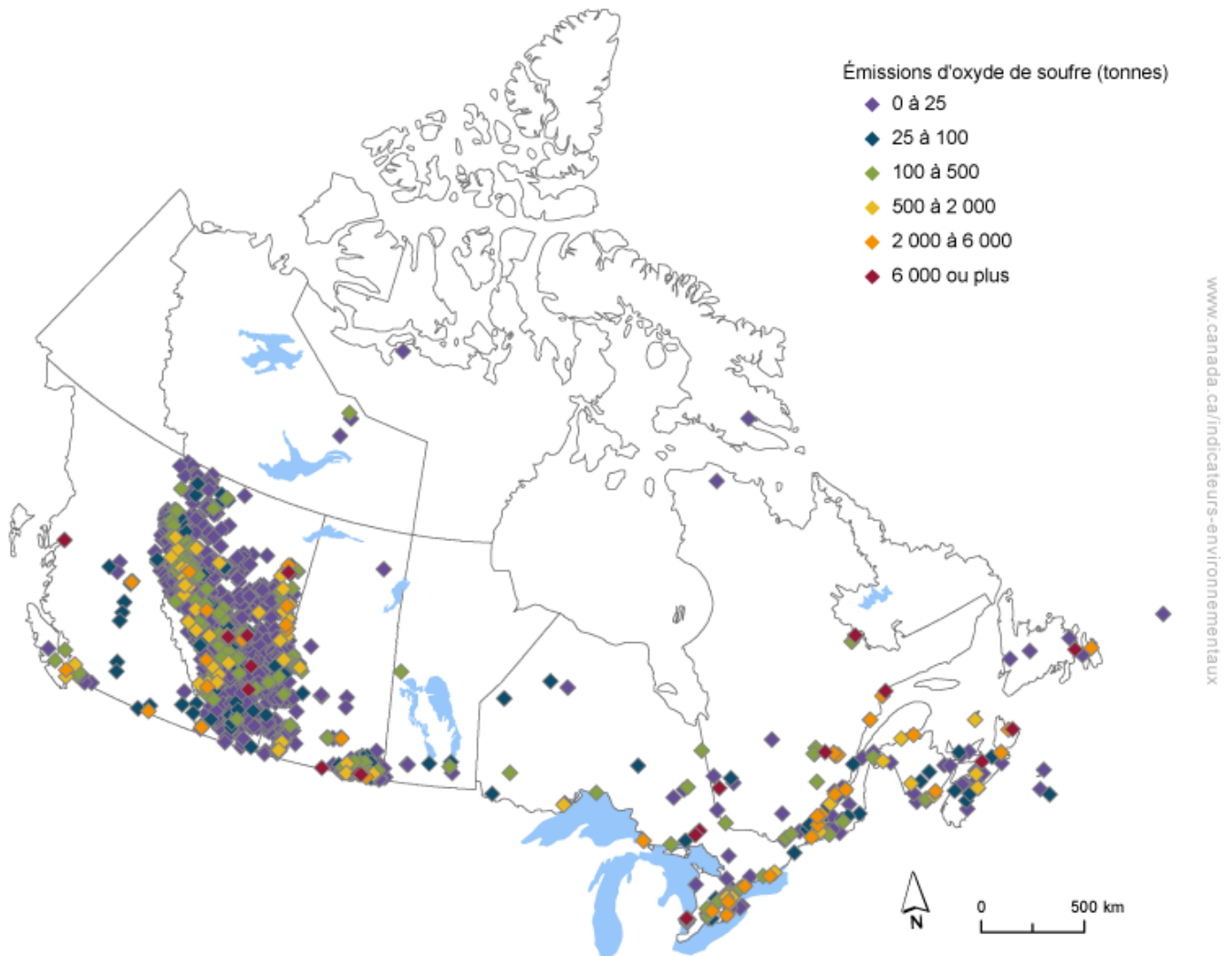
L'Ontario s'est classé troisième, avec 16 % (113 kt) des émissions à l'échelle nationale; les minerais et industries minérales étant la source la plus importante dans la province. La forte diminution des émissions de SO_x en Ontario entre 1990 et 2019 était due principalement à la réduction des émissions provenant des minerais et industries minérales (en particulier l'industrie de la fonte et de l'affinage de métaux non ferreux) et des services d'électricité.

Émissions d'oxydes de soufre par installation

L'Inventaire national des rejets de polluants fournit des renseignements détaillés sur les émissions de polluants atmosphériques provenant des installations industrielles et commerciales qui répondent à ses critères de déclaration.

Le programme des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement donne accès à cette information par l'entremise d'une carte interactive. La carte vous permet d'explorer les [émissions de SO_x](#) d'installations individuelles.

Figure 6. Émissions d'oxydes de soufre par installation déclarante, Canada, 2019



Remarque : Les émissions d'oxydes de soufre déclarées par les installations représentent 87 % des émissions d'oxydes de soufre à l'échelle nationale.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire national des rejets de polluants](#).

Explorer les données avec la [carte interactive](#)

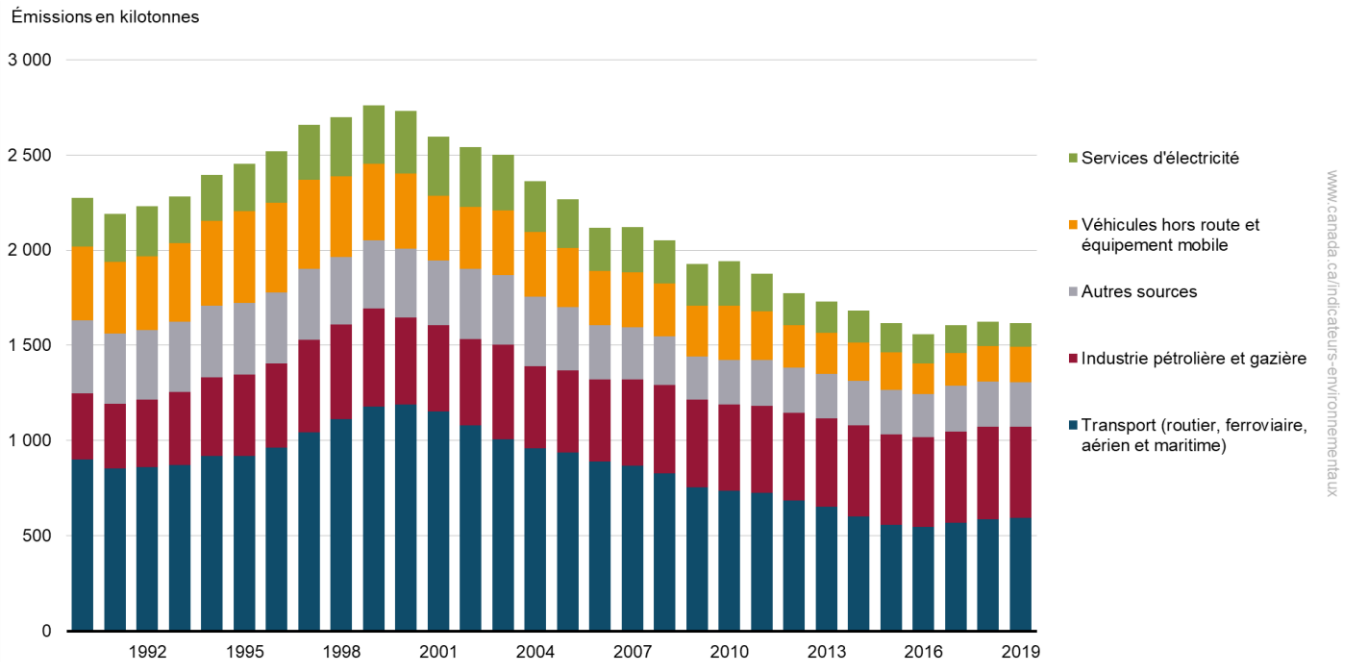
Émissions d'oxydes d'azote par source

Les [oxydes d'azote](#) (NO_x) comprennent les émissions de monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Le dioxyde d'azote peut avoir des effets nocifs sur la santé humaine et l'environnement. Les oxydes d'azote contribuent aux pluies acides, qui peuvent mener à l'acidification des écosystèmes terrestres et aquatiques. Ils contribuent également à l'eutrophisation des lacs et à la formation d'ozone troposphérique (O_3) et de particules fines ($\text{P}_{2,5}$).

Aperçu des résultats

- En 2019, les émissions de NO_x étaient de 1 617 kilotonnes (kt), une baisse de 29 % par rapport à 1990.
- Le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) représentait la principale source d'émissions de NO_x avec 37 % (593 kt) des émissions totales en 2019.

Figure 7. Émissions totales d'oxydes d'azote par source, Canada, 1990 à 2019



[Données pour la Figure 7](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions issues des minerais et industries minérales, de la fabrication, du chauffage des bâtiments et de la production d'énergie, de la combustion de bois de chauffage, de l'incinération et des déchets, de l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais), de la poussière et des feux, des peintures et solvants et d'autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie. Les chiffres ayant été arrondis, leur somme pourrait ne pas correspondre au total indiqué.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Bien que le secteur du transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) représentait la principale source d'émissions de NO_x, il a également connu la plus grande réduction d'émissions entre 1990 et 2019. Les émissions de NO_x de ce secteur ont diminué de 308 kt, soit de 34 % pendant cette période.

Les émissions de NO_x de l'[industrie pétrolière et gazière](#) représentaient la deuxième plus grande proportion des émissions de NO_x en 2019, soit 30 % (481 kt) du total des émissions à l'échelle nationale. Ce secteur a également enregistré la plus grande augmentation des émissions, soit 39 % (135 kt) entre 1990 et 2019, contrebalançant partiellement les réductions des autres secteurs.

La baisse des émissions de NO_x entre 1990 et 2019 est plus particulièrement attribuable à 2 facteurs :

- la réduction des émissions provenant du [transport](#) après 2000, compte tenu de l'utilisation progressive de technologies et de carburants plus propres pour les véhicules;
- des émissions moins élevées provenant de centrales électriques alimentées aux combustibles fossiles (par exemple, le charbon) grâce à l'utilisation de technologies de contrôle des émissions et à la fermeture de certaines de ces centrales (par exemple, la fermeture des centrales au charbon en Ontario).

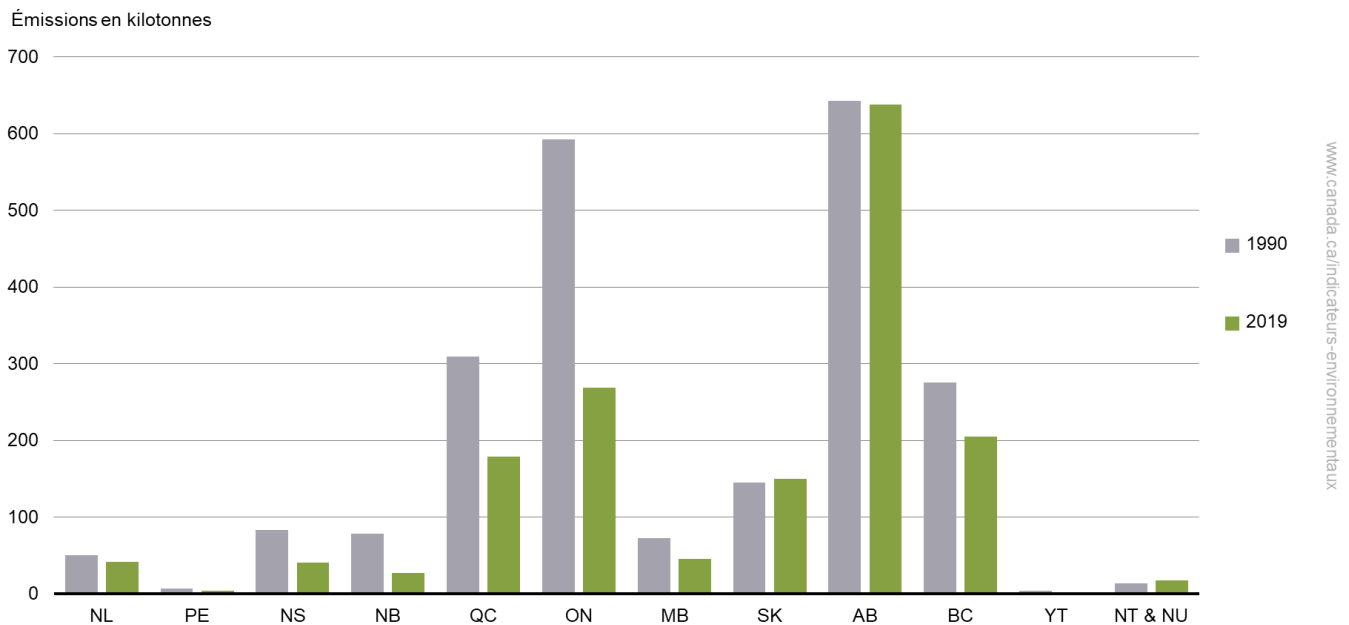
Plus récemment, depuis 2016, les émissions de NO_x ont commencé à augmenter principalement en raison de l'augmentation des émissions provenant du transport et de l'industrie pétrolière et gazière.

Émissions d'oxydes d'azote par province et territoire

Aperçu des résultats

- L'Alberta a émis la majorité des émissions de NO_x en 2019 parmi les provinces et territoires. Les émissions de la province représentaient 39 % (638 kt) des émissions à l'échelle nationale.
- Entre 1990 et 2019,
 - la réduction la plus importante a été observée en Ontario. Les émissions ont diminué de 324 kt (55 %) dans la province;
 - les émissions de NO_x ont légèrement augmenté en Saskatchewan et ont augmenté de 24 % (3 kt) pour Nunavut et Territoires du Nord-Ouest combinés.

Figure 8. Émissions d'oxydes d'azote par province et territoire, Canada, 1990 et 2019



[Données pour la Figure 8](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

L'industrie pétrolière et gazière est une source importante d'émissions de NO_x en Alberta, représentant 60 % (384 kt) des émissions de NO_x de la province en 2019. La contribution croissante de ce secteur aux émissions de la province entre 1990 et 2019 a été contrebalancé par des réductions d'émissions dans les secteurs du transport et des services d'électricité durant cette période.

L'Ontario et la Colombie-Britannique représentaient la deuxième et la troisième plus importante source d'émissions de NO_x en 2019, chacune comptant pour 17 % (269 kt) et 13 % (205 kt) du total des émissions à l'échelle nationale. Le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) était la source la plus importante dans les 2 provinces, suivie par les véhicules hors route et l'équipement mobile en Ontario et l'industrie pétrolière et gazière en Colombie-Britannique. Cependant, l'Ontario a enregistré la plus grande diminution des niveaux d'émissions (324 kt) entre 1990 et 2019, en grande partie en raison des réductions des émissions issues du transport, des services d'électricité et des véhicules hors route et de l'équipement mobile.

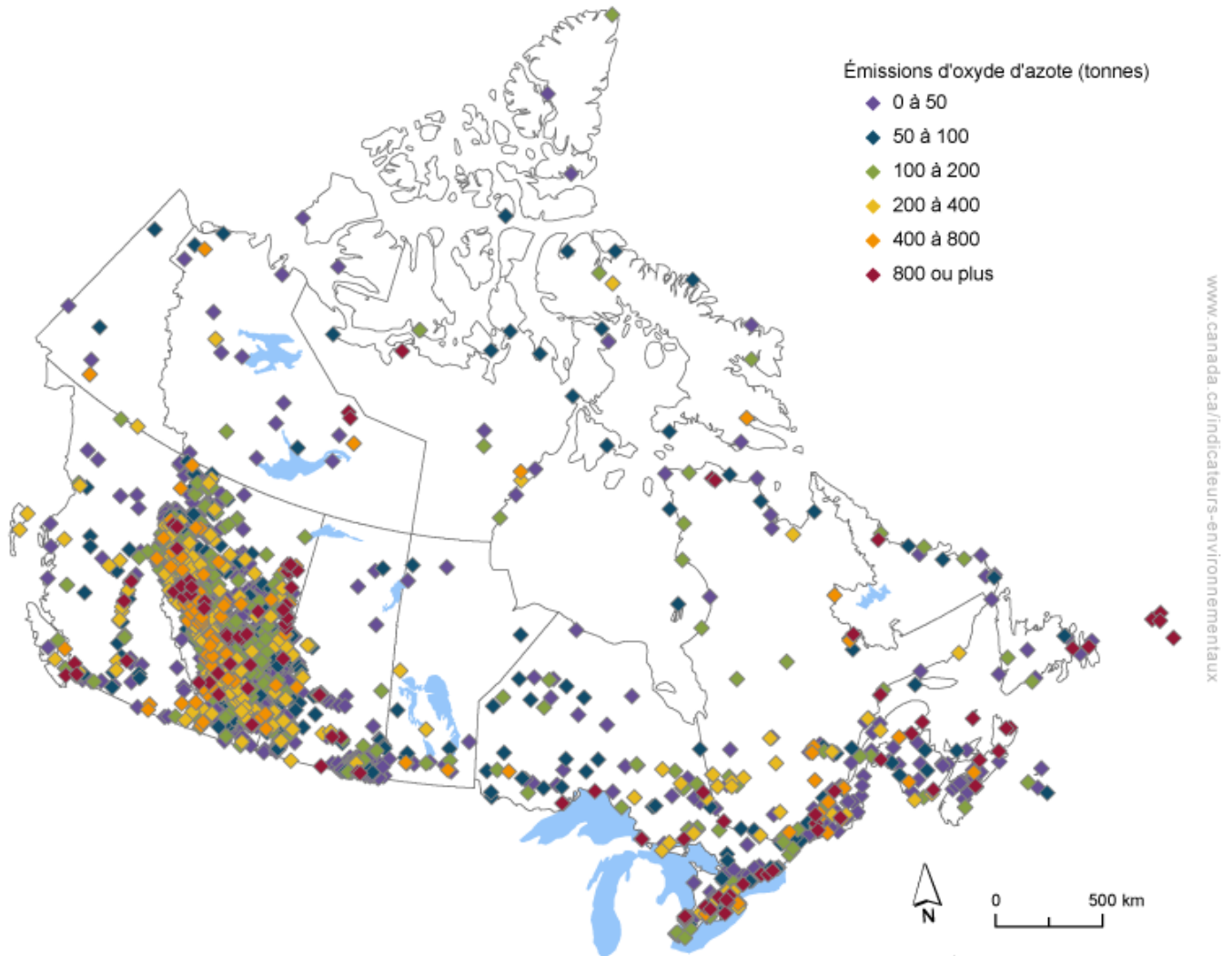
Le Québec est arrivée au quatrième rang, avec 11 % (179 kt) du total des émissions à l'échelle nationale. Le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) était la source la plus importante de NO_x dans cette province.

Émissions d'oxydes d'azote par installation

L'Inventaire national des rejets de polluants fournit des renseignements détaillés sur les émissions de polluants atmosphériques provenant des installations industrielles et commerciales qui répondent à ses critères de déclaration.

Le programme des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement donne accès à cette information par l'entremise d'une carte interactive. La carte vous permet d'explorer les [émissions de NO_x](#) d'installations individuelles.

Figure 9. Émissions d'oxydes d'azote par installation déclarante, Canada, 2019



Remarque : Les émissions d'oxydes d'azote déclarées par les installations représentent 35 % des émissions d'oxydes d'azote à l'échelle nationale.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire national des rejets de polluants](#).

Explorer les données avec la [carte interactive](#)

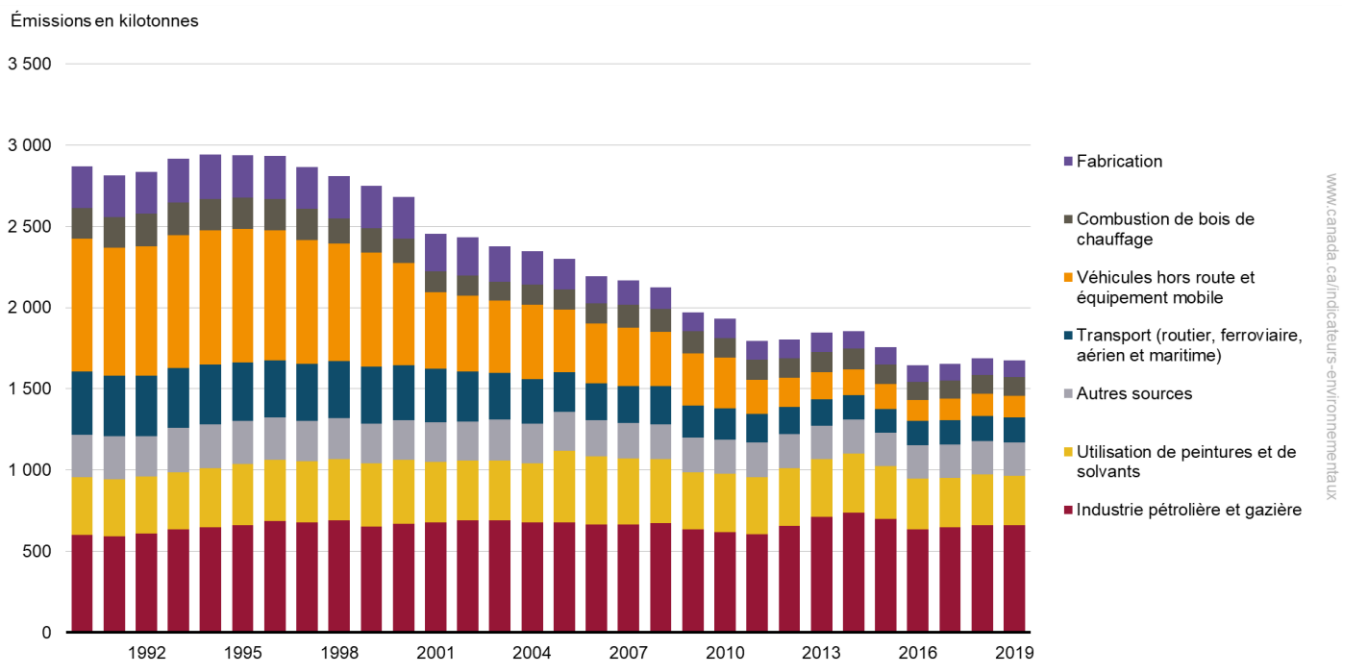
Émissions de composés organiques volatils par source

Les [composés organiques volatils](#) (COV) sont des gaz et des vapeurs contenant du carbone, émis dans l'air par des sources naturelles et par l'activité humaine.⁵ Il existe des centaines de COV émis dans l'air qui nuisent à la santé des Canadiens et à l'environnement. Les COV sont des précurseurs primaires de la formation d'ozone troposphérique et de particules, qui représentent les principaux polluants contribuant à la formation de smog.

Aperçu des résultats

- En 2019, les émissions de COV au Canada étaient de 1 675 kilotonnes (kt), ce qui représente une diminution de 1 195 kt (42 %) par rapport aux niveaux de 1990.
- Depuis 2000, l'industrie pétrolière et gazière a été le plus grand contributeur aux émissions de COV. En 2019, ce secteur générait 39 % (659 kt) des émissions totales.

Figure 10. Émissions totales de composés organiques volatils par source, Canada, 1990 à 2019



[Données pour la Figure 10](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions provenant de l'incinération et des déchets, des minerais et industries minérales, de la poussière et des feux, du chauffage des bâtiments et de la production d'énergie, des services d'électricité, de l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais) et d'autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Les peintures et les solvants ainsi que le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) étaient également des sources importantes d'émissions de COV en 2019, représentant respectivement 18 % (303 kt) et 9 % (155 kt) des émissions totales.

La source ayant enregistré la plus grande réduction des émissions entre 1990 et 2019 était les véhicules hors route et l'équipement mobile, avec une réduction des émissions de 683 kt (84 %).

La diminution à long terme des émissions de COV est principalement attribuable à 3 facteurs :

⁵ En vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*, le dioxyde de carbone, le monoxyde de carbone, le méthane et les chlorofluorocarbones ne sont pas considérés comme des composés organiques volatils.

- l'introduction progressive de technologies et de carburants plus propres entraînant une réduction des émissions dues au [transport et aux véhicules hors route et à l'équipement mobile](#);
- la réduction des émissions de source industrielle et non industrielle résultant de l'amélioration du contrôle des émissions; et
- des niveaux moins élevés de COV dans les produits comme la peinture, les solvants et les nettoyants.

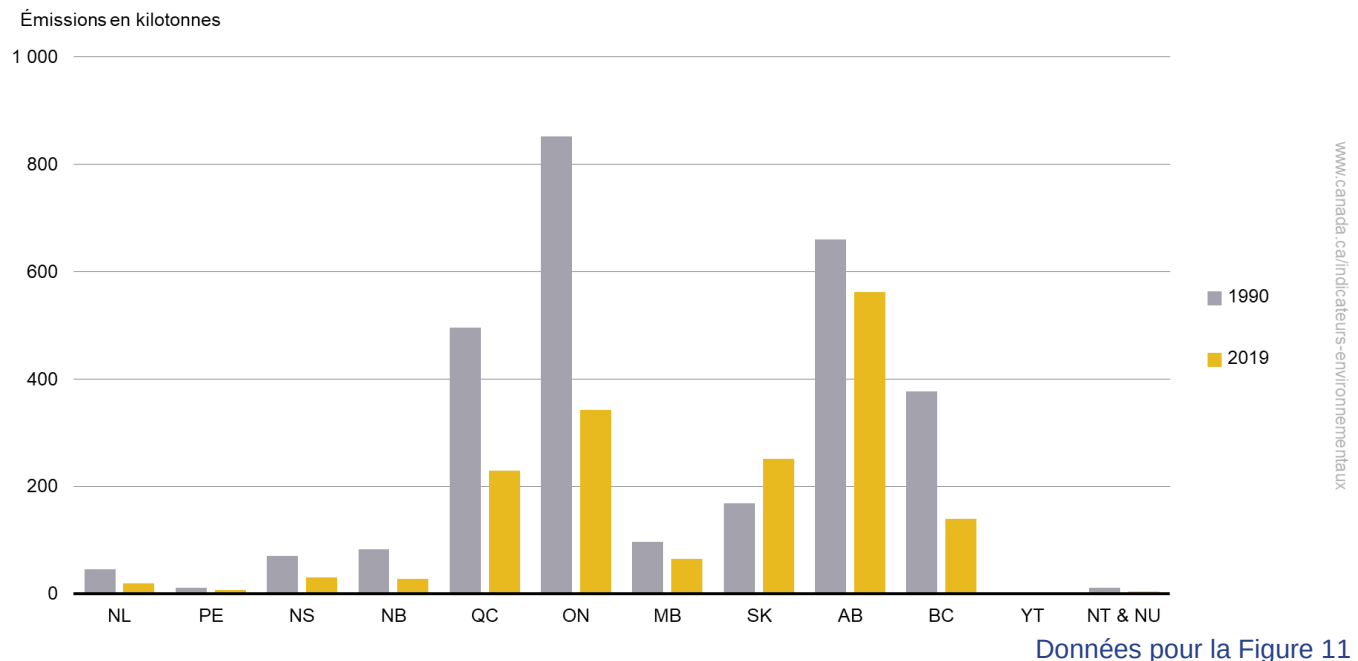
La source avec la plus croissance importante en matière d'émissions entre 1990 et 2019 étaient l'industrie pétrolière et gazière avec une augmentation de 60 kt (10 %).

Émissions de composés organiques volatils par province et territoire

Aperçu des résultats

- L'Alberta a émis la plus grande proportion de COV en 2019. Les émissions de la province représentaient 34 % (561 kt) des émissions à l'échelle nationale.
- Entre 1990 et 2019,
 - l'Ontario a enregistré la réduction la plus importante des émissions de COV. Les émissions de la province ont diminué de 60 % (511 kt);
 - la Saskatchewan est la seule province ayant enregistré une augmentation des émissions de COV de 49 % (83 kt).

Figure 11. Émissions de composés organiques volatils par province et territoire, Canada, 1990 et 2019



Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

L'Alberta était la province qui émettait le plus de COV en 2019 (561 kt), avec comme source principale l'industrie pétrolière et gazière, contribuant à 74 % (415 kt) des émissions de la province.

L'Ontario était le deuxième plus grand émetteur de COV avec 20 % (342 kt) du total des émissions à l'échelle nationale en 2019. Les principales sources d'émissions sont les peintures et solvants, les véhicules hors route et l'équipement mobile et le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime). L'Ontario a également enregistré la plus importante réduction d'émissions entre 1990 et 2019, soit 511 kt (60 %), principalement grâce aux réductions des émissions générées par les véhicules hors route et l'équipement mobile et le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime).

Saskatchewan était le troisième plus important émetteur de COV, avec 15 % (251 kt) du total des émissions à l'échelle nationale. L'industrie pétrolière et gazière étaient responsables de 77 % des émissions de la province.

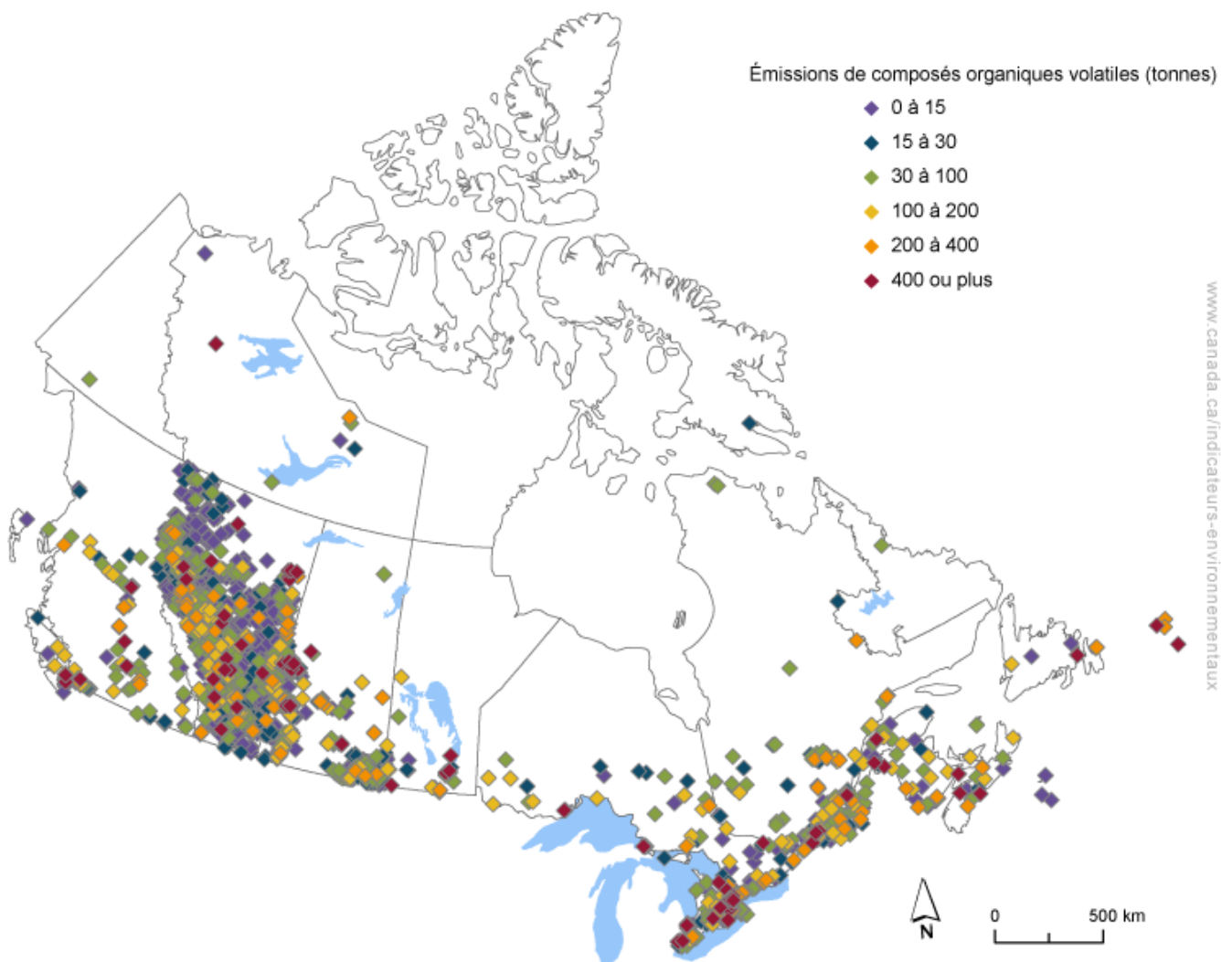
La plupart des provinces et territoires ont enregistré des réductions importantes des émissions entre 1990 et 2019, à l'exception de Saskatchewan, où les émissions ont augmenté de 49 % durant cette période. L'industrie pétrolière et gazière est responsable de l'augmentation des émissions en Saskatchewan.

Émissions de composés organiques volatils par installation

L'Inventaire national des rejets de polluants fournit des renseignements détaillés sur les émissions de polluants atmosphériques provenant des installations industrielles et commerciales qui répondent à ses critères de déclaration.

Le programme des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement donne accès à cette information par l'entremise d'une carte interactive. La carte vous permet d'explorer les [émissions de COV](#) d'installations individuelles.

Figure 12. Émissions de composés organiques volatils par installation déclarante, Canada, 2019



Remarque : Les émissions de composés organiques volatils déclarées par les installations représentent 15 % des émissions de composés organiques volatils à l'échelle nationale.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire national des rejets de polluants](#).

Explorer les données avec la [carte interactive](#)

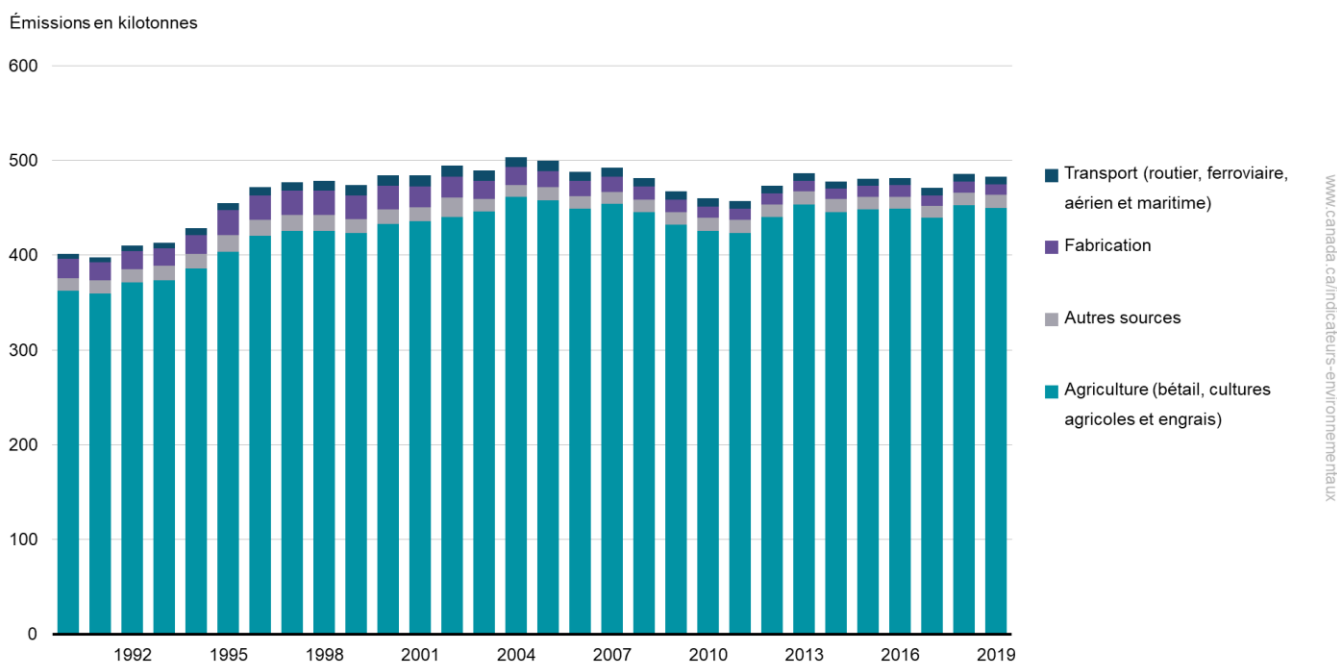
Émissions d'ammoniac par source

L'[ammoniac](#) (NH₃) est un gaz incolore dont l'odeur est perceptible à hautes concentrations. Il peut être toxique si inhalé en grande quantité et est irritant pour les yeux, le nez et la gorge. Il peut aussi contribuer à la nitrification et à l'eutrophisation des systèmes aquatiques. Dans l'air, le gaz se combine à des sulfates et des nitrates pour former des particules fines secondaires (P_{2,5}).

Aperçu des résultats

- En 2019, les émissions de NH₃ étaient de 483 kilotonnes (kt), une hausse de 20 % par rapport à 1990.
- L'agriculture (le bétail, les cultures agricoles et l'engrais) était responsable de la majorité des émissions de NH₃ en 2019. Les émissions provenant de cette source représentaient plus de 93 % (450 kt) du total des émissions à l'échelle nationale.

Figure 13. Émissions totales d'ammoniac par source, Canada, 1990 à 2019



[Données pour la Figure 13](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions résultant de l'incinération et des déchets, des activités de l'industrie pétrolière et gazière, de la combustion de bois de chauffage, des minerais et industries minérales, des services d'électricité, du chauffage des bâtiments et de la production d'énergie, des véhicules hors route et de l'équipement mobile, de la poussière et des feux, des peintures et solvants et d'autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Entre 1990 et 2019, l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais) a enregistré la plus grande augmentation des émissions de NH₃ (24 % ou 87 kt). Elle est également restée la principale source d'émissions de NH₃ durant cette période. Les émissions des autres sources (14 kt), issues de la fabrication (11 kt) et du transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) (8 kt) représentaient 7 % des émissions à l'échelle nationale en 2019.

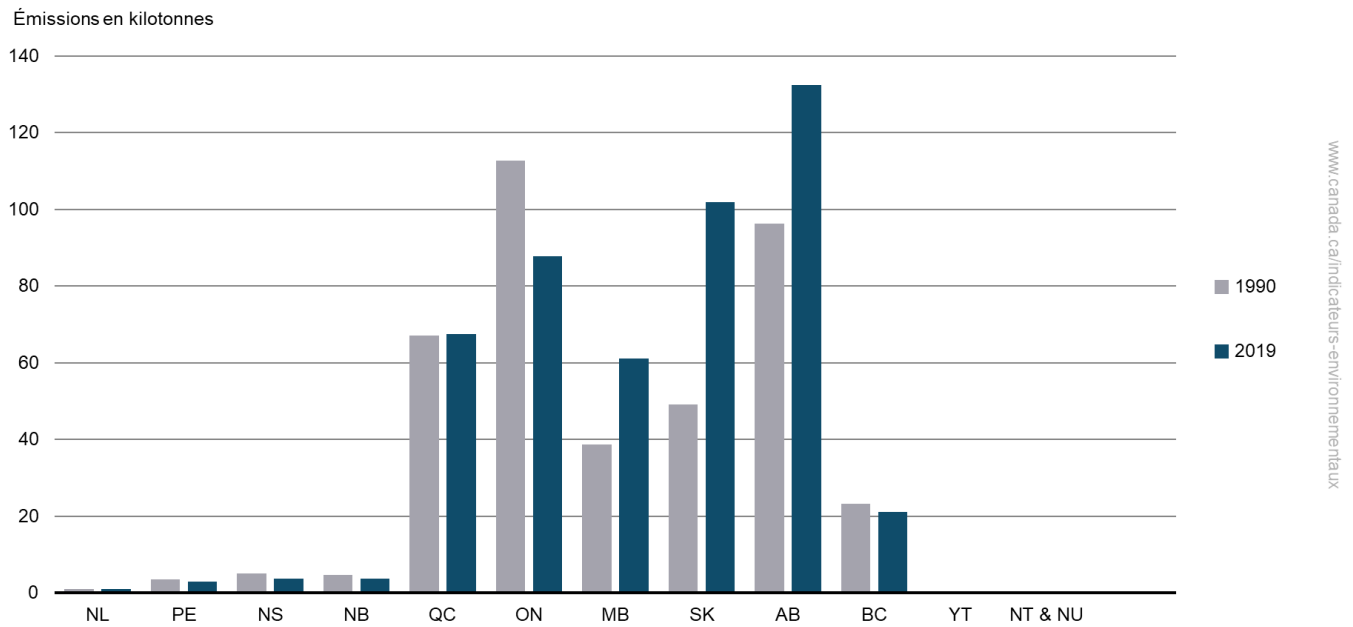
L'augmentation des émissions de NH₃ issues de l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais) entre 1990 et 2019 est due principalement à l'utilisation accrue d'engrais azoté de synthèse. Jusqu'en 2005, la hausse de la population de bétail a également contribué à la croissance. Cependant, de 2006 à 2012, les populations de bétail ont diminué et sont restées stables depuis. Plus récemment, les émissions provenant de la culture agricole ont augmenté régulièrement depuis 2006.

Émissions d'ammoniac par province et territoire

Aperçu des résultats

- En 2019, l'Alberta et la Saskatchewan génèrent presque la moitié (234 kt) des émissions nationales de NH_3 .
- Entre 1990 et 2019,
 - l'Ontario a enregistré la réduction la plus importante des émissions, qui ont diminué de 25 kt (22 %);
 - la plus forte augmentation des émissions de NH_3 a été enregistrée en Saskatchewan. Les émissions dans la province ont plus que doublé (augmentant de 53 kt).

Figure 14. Émissions d'ammoniac par province et territoire, Canada, 1990 et 2019



[Données pour la Figure 14](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

En 2019, parmi toutes les provinces et tous les territoires, l'Alberta a émis le plus de NH_3 comptant pour 27 % (132 kt) du total des émissions à l'échelle nationale. La Saskatchewan s'est classée au deuxième rang en matière de proportion des émissions de NH_3 , avec 21 % (102 kt).

L'Ontario et le Québec ont suivi avec 18 % et 14 % (88 kt et 67 kt) du total des émissions nationales respectivement. Pour toutes les provinces, l'élevage de bétail et l'application d'engrais étaient les sources les plus importantes d'émissions de NH_3 .

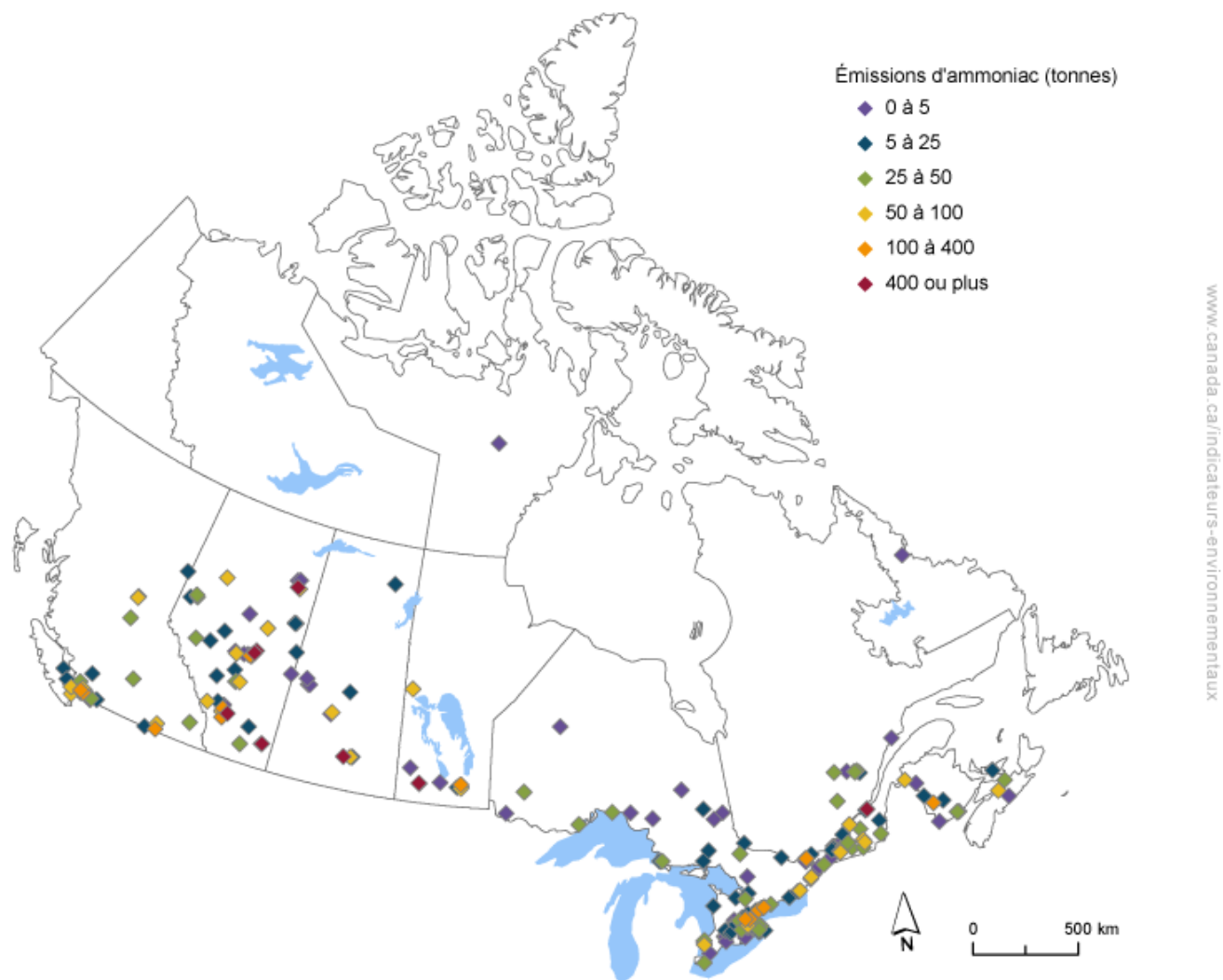
Presque toutes les augmentations des émissions entre 1990 et 2019 ont été enregistrées en Saskatchewan, au Alberta, en Manitoba et au Québec.

Émissions d'ammoniac par installation

L'Inventaire national des rejets de polluants fournit des renseignements détaillés sur les émissions de polluants atmosphériques provenant des installations industrielles et commerciales qui répondent à ses critères de déclaration.

Le programme des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement donne accès à cette information par l'entremise d'une carte interactive. La carte vous permet d'explorer les [émissions de NH₃](#) d'installations individuelles.

Figure 15. Émissions d'ammoniac par installation déclarante, Canada, 2019



Remarque : Les émissions d'ammoniac déclarées par les installations représentent 4 % des émissions d'ammoniac à l'échelle nationale.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire national des rejets de polluants](#).

Explorer les données avec la [carte interactive](#)

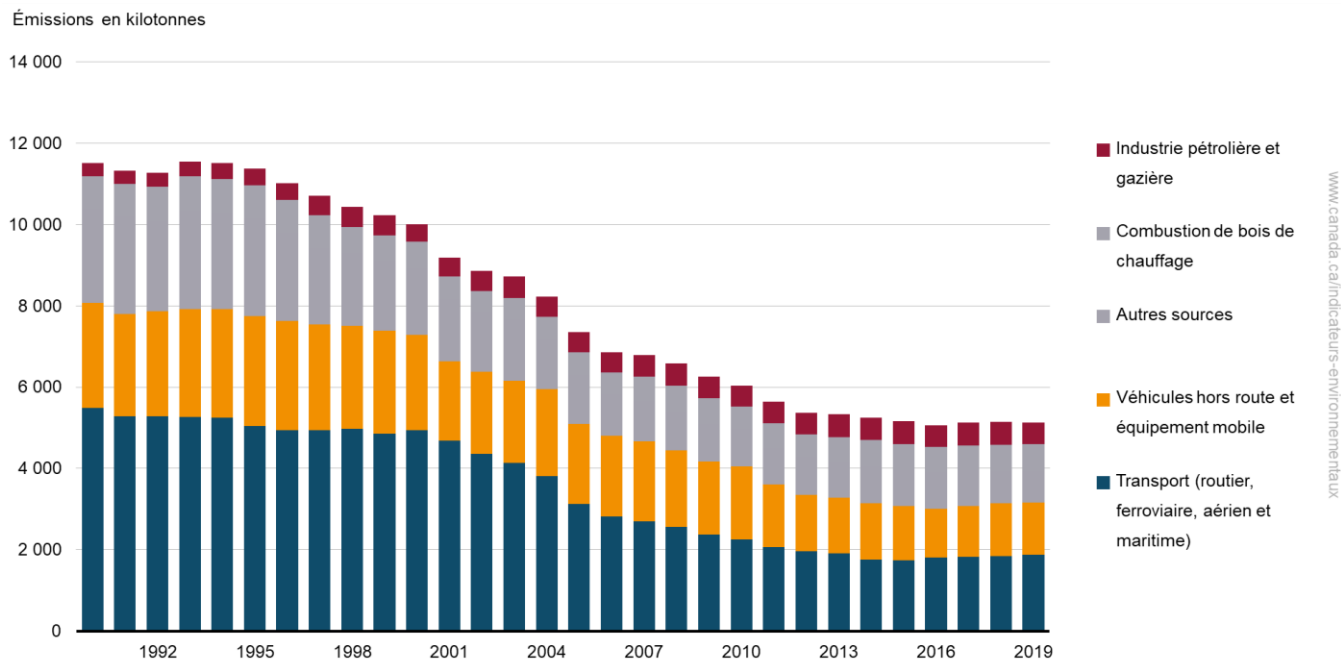
Émissions de monoxyde de carbone par source

Le [monoxyde de carbone](#) (CO) est un gaz incolore, inodore, insipide et toxique. Lorsqu'il est inhalé et pénètre dans le système sanguin, il empêche le sang de transporter l'oxygène aux organes et aux tissus, nuisant ainsi à la santé humaine.

Aperçu des résultats

- En 2019, les émissions de CO au Canada étaient de 5 129 kilotonnes (kt), ce qui représente une réduction de 55 % par rapport aux niveaux de 1990.
- Le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) était la source la plus importante d'émissions de CO au Canada. En 2019, ce secteur générait 37 % (1 872 kt) des émissions totales.

Figure 16. Émissions totales de monoxyde de carbone par source, Canada, 1990 à 2019



[Données pour la Figure 16](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions issues de la poussière et des feux, des services d'électricité, du chauffage des bâtiments et de la production d'énergie, de l'incinération et des déchets, de l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais), des peintures et solvants, des minerais et industries minérales, de la fabrication et d'autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

En 2019, le [transport, les véhicules hors route et l'équipement mobile](#), ainsi que la combustion de bois de chauffage étaient les 3 principales sources d'émissions de CO. Ces sources combinées représentaient 74 % (3 814 kt) des émissions nationales.

La plus grande réduction des émissions entre 1990 et 2019 a été observée dans le secteur du transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) avec une diminution des émissions de 3 622 kt (66 %).

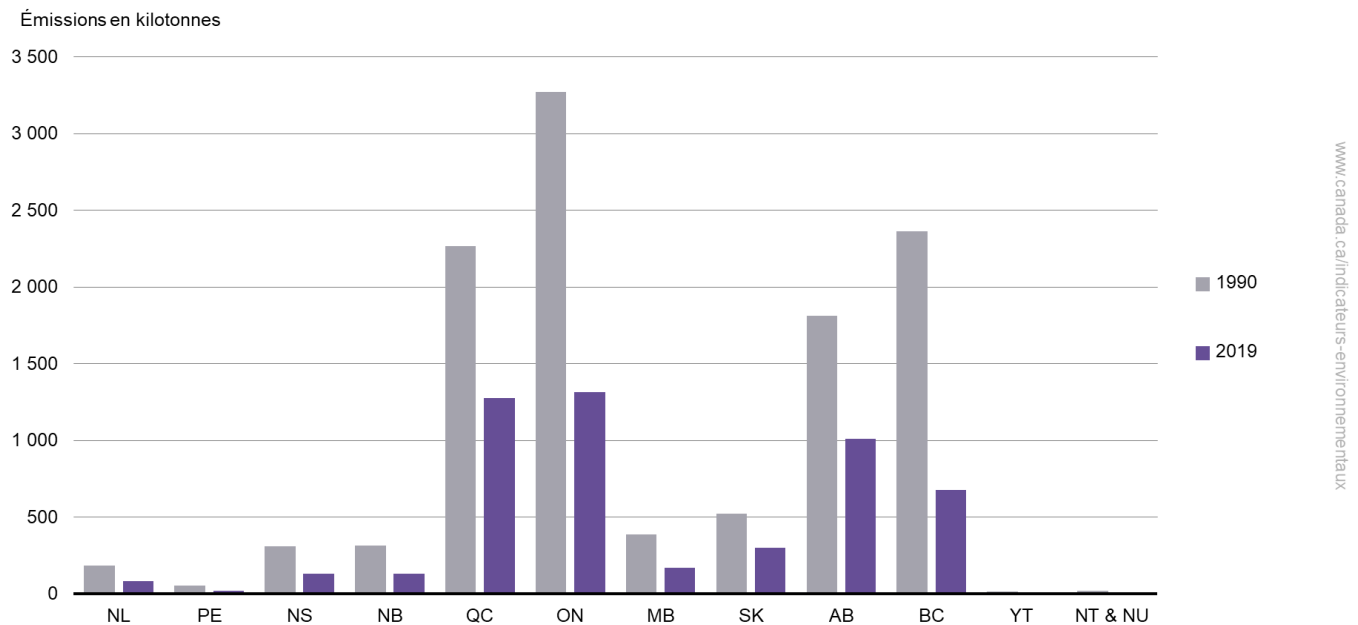
La diminution des émissions de CO entre 1990 et 2019 est due en grande partie à réglementations de plus en plus strictes sur les moteurs et les véhicules et à l'introduction progressive de technologies plus propres et plus efficaces dans les véhicules (par exemple, les convertisseurs catalytiques).

Émissions de monoxyde de carbone par province et territoire

Aperçu des résultats

- En 2019, 50 % (2 590 kt) des émissions de CO à l'échelle nationale provenaient du Québec et de l'Ontario.
- Entre 1990 et 2019,
 - toutes les provinces et tous les territoires ont enregistré des réductions importantes d'émissions;
 - les réductions les plus importantes ont été enregistrées en Ontario (1 956 kt soit 60 %), en Colombie-Britannique (1 686 kt soit 69 %) et au Québec (989 kt soit 44 %).

Figure 17. Émissions de monoxyde de carbone par province et territoire, Canada, 1990 et 2019



[Données pour la Figure 17](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

En 2019, l'Ontario a émis le plus de CO de toutes les provinces et tous les territoires, représentant 26 % (1 313 kt) du total des émissions nationales. Le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) était la source la plus importante des émissions de CO en Ontario.

Québec s'est classée au deuxième rang, avec 25 % (1 277 kt) du total des émissions nationales en 2019 : 28 % de ces émissions provenaient des minerais et industries minérales.

L'Alberta, le troisième plus important émetteur, a contribué à 20 % (1 010 kt) du total des émissions à l'échelle nationale. L'industrie pétrolière et gazière représentait 42 % des émissions de CO de la province.

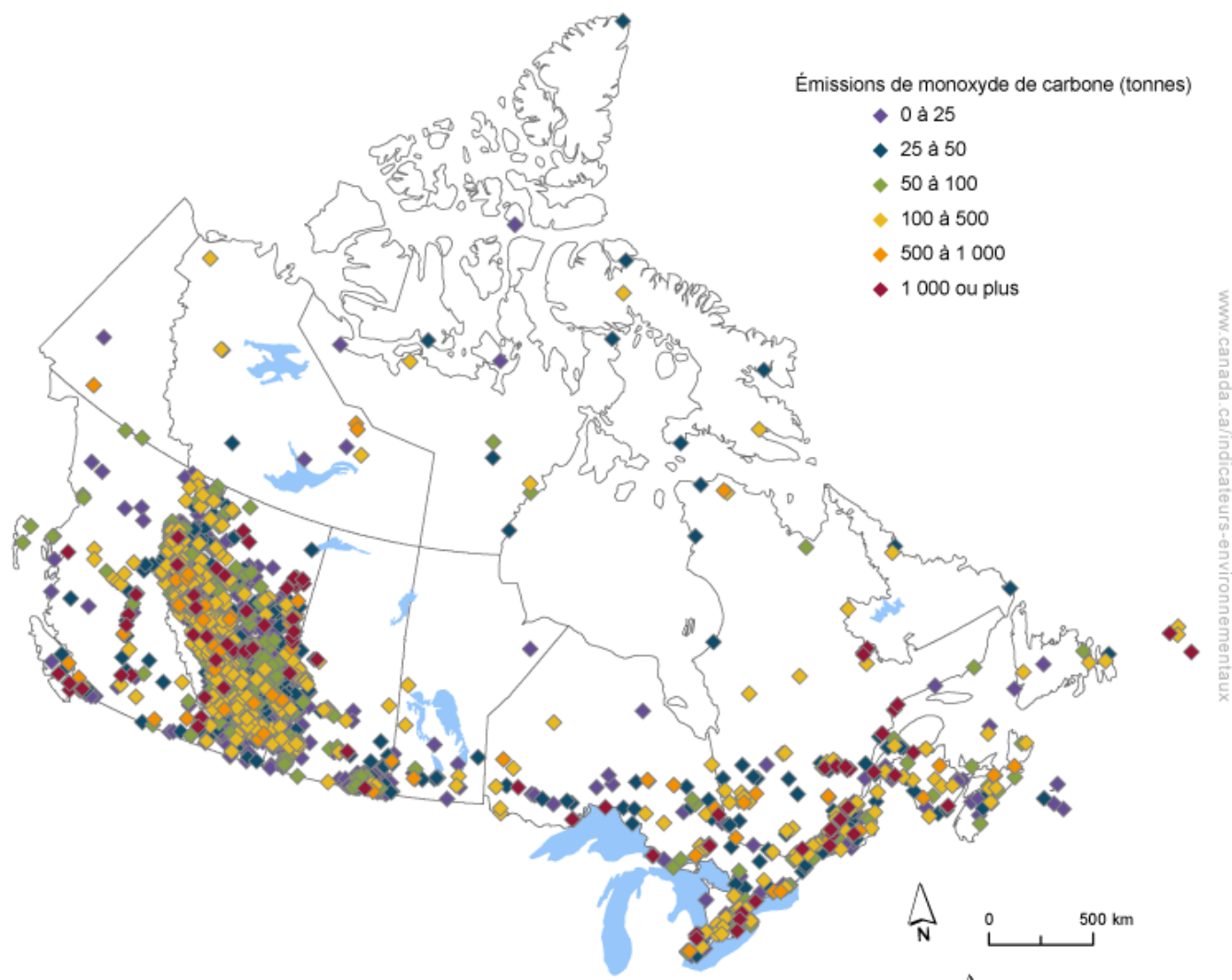
La forte diminution des émissions enregistrée entre 1990 et 2019 dans toutes les provinces est principalement attribuable aux réductions des émissions générées par le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime).

Émissions de monoxyde de carbone par installation

L'Inventaire national des rejets de polluants fournit des renseignements détaillés sur les émissions de polluants atmosphériques provenant des installations industrielles et commerciales qui répondent à ses critères de déclaration.

Le programme des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement donne accès à cette information par l'entremise d'une carte interactive. La carte vous permet d'explorer les [émissions de CO](#) d'installations individuelles.

Figure 18. Émissions de monoxyde de carbone par installation déclarante, Canada, 2019



Remarque : Les émissions de monoxyde de carbone déclarées par les installations représentent 16 % des émissions de monoxyde de carbone à l'échelle nationale.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire national des rejets de polluants](#).

Explorer les données avec la [carte interactive](#)

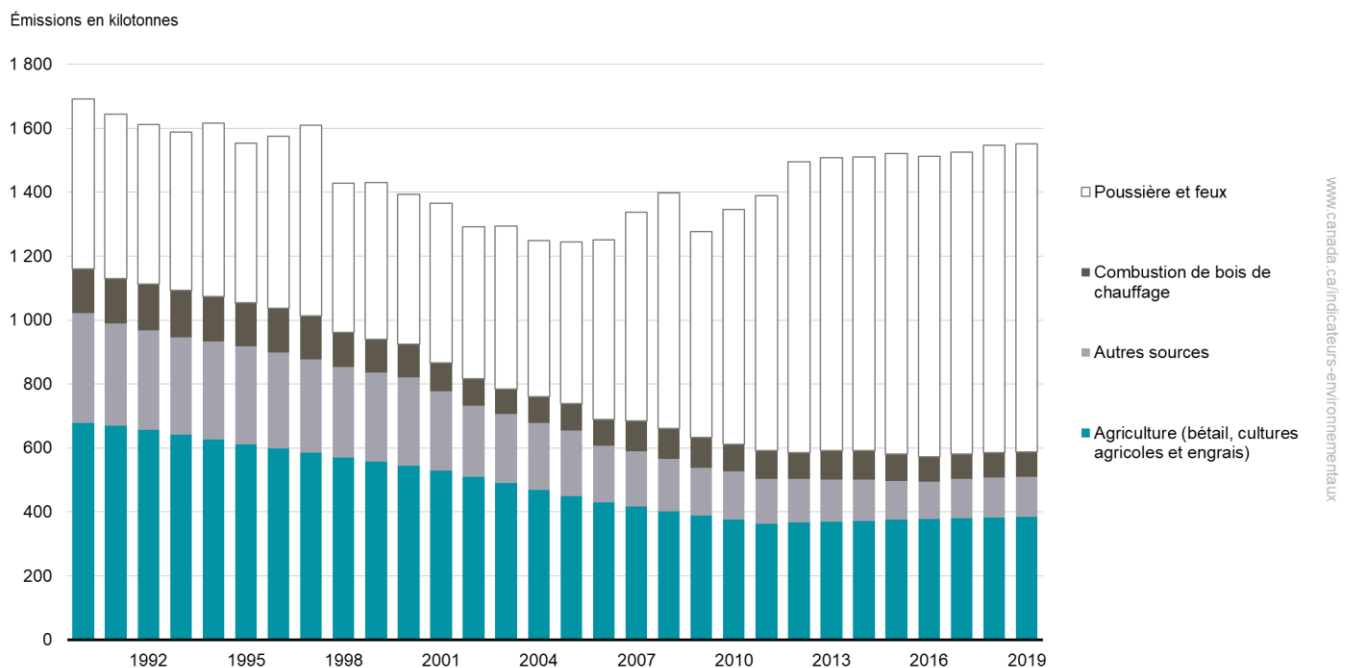
Émissions de particules fines par source

Les [particules fines](#) sont directement libérées dans l'air sous forme liquide ou solide. Elles se forment également dans l'air à partir de substances précurseurs, notamment les oxydes de soufre et d'azote, les composés organiques volatils et l'ammoniac.⁶ Les particules fines (P_{2,5}) désignent des particules d'une taille de moins de 2,5 micromètres (aussi appelé microns). Elles représentent l'une des principales composantes du smog. Lorsqu'elles sont inhalées et pénètrent dans les poumons, même en petite quantité, elles peuvent causer de graves problèmes de santé. Elles peuvent également endommager la végétation et les structures, causer de la brume et réduire la visibilité.

Aperçu des résultats

- En 2019, les émissions de P_{2,5} étaient de 1 550 kilotonnes (kt), une réduction de 8 % par rapport à 1990.
- Les émissions issues de la poussière et des feux (par exemple, la poussière des routes, la poussière des opérations de construction et les feux prescrits) représentaient une grande proportion des émissions de P_{2,5}, atteignant 62 % (962 kt) du total des émissions à l'échelle nationale en 2019.
 - Ces émissions ont augmenté de 81 % (432 kt) entre 1990 et 2019. La poussière provenant des opérations de construction et des routes non goudronnées a représenté la majorité de l'augmentation.

Figure 19. Émissions totales de particules fines par source, Canada, 1990 à 2019



[Données pour la Figure 19](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions générées par les minerais et industries minérales, le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime), la fabrication, les véhicules hors route et l'équipement mobile, l'industrie pétrolière et gazière, le chauffage des bâtiments et la production d'énergie, les services d'électricité, l'incinération et les déchets, les peintures et solvants et autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

⁶ Les émissions de particules formées dans l'air à partir de substances précurseurs ne sont pas incluses dans cet indicateur.

En 2019, 87 % des émissions de P_{2,5} provenaient de sources diffuses, notamment la poussière et les feux et l'agriculture (bétail⁷, cultures agricoles et engrais). En général, ces émissions sont réparties sur une grande région géographique, dépendent énormément des conditions météorologiques (par exemple, le vent et la pluie) et se retrouve à l'extérieur des zones urbaines.

Le reste, soit 13 %, des émissions de P_{2,5} en 2019 était attribuable à la combustion de bois de chauffage (79 kt ou 5 %) et autres sources, y compris :

- les minerais et industries minérales, représentant 2 % (35 kt) des émissions;
- le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) avec 1 % (18 kt);
- la fabrication et les véhicules hors route et l'équipement mobile, chacun représentant environ 1 % (16 kt) des émissions;
- les sources diverses, comme les émissions des cuisines commerciales, représentant 1 % (16 kt);
- l'industrie pétrolière et gazière, représentant moins de 1 % (13 kt); et
- les autres émissions (moins de 1 %) sont attribuables au chauffage des bâtiments et à la production d'énergie, aux services d'électricité, à l'incinération et aux déchets et à l'utilisation de peintures et de solvants.

Bien que les sources mentionnées ci-dessus représentent une petite proportion des émissions nationales, elles peuvent avoir une incidence beaucoup plus importante sur la population parce que les émissions sont habituellement enregistrées dans des zones peuplées.

La diminution des émissions de P_{2,5} entre 1990 et 2019 est principalement attribuable aux réductions des émissions dues à l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais), la fabrication et à la combustion de bois de chauffage et la fabrication. Ces réductions ont compensé l'augmentation des émissions dues à la poussière et aux feux durant cette période. L'adoption de méthodes de conservation en matière de cultures agricoles et l'utilisation de nouveaux foyers encastrables, de nouvelles fournaies et de nouveaux poêles qui contrôlent les émissions dans les maisons et dont la combustion est plus efficace, ont été les principaux moteurs de ces réductions. Depuis 2010, cependant, les émissions de poussières et d'incendies ont progressivement augmenté, dépassant les réductions provenant des autres sources.

Tableau 1. Changements des sources d'émissions entre 1990 et 2019

Source	P _{2,5} (changement en kilotonnes entre 1990 et 2019)	P _{2,5} (changement en pourcentage entre 1990 et 2019)
Poussière et feux	431,7	81,4
Diverse	1,5	10,5
Chauffage des bâtiments et production d'énergie	0,7	14,4
Industrie pétrolière et gazière	0,7	5,7
Utilisation de peintures et de solvants	0,02	s/o
Incinération et déchets	-1,8	-40,3

⁷ Les émissions de P_{2,5} sont produites par le transport aérien de particules d'aliments, de fragments de plumes, de matières fécales, de squames, etc. à partir des systèmes de ventilation des bâtiments d'élevage.

Source	P _{2,5} (changement en kilotonnes entre 1990 et 2019)	P _{2,5} (changement en pourcentage entre 1990 et 2019)
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	-16,5	-47,6
Industrie des minéraux et du minéral	-20,5	-37,0
Véhicules hors route et équipement mobile	-37,9	-70,7
Services d'électricité	-45,7	-94,3
Fabrication	-99,8	-86,0
Combustion de bois de chauffage	-60,4	-43,3
Agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais)	-292,5	-43,2
Total	-140,6	-8,3

Remarque : s/o = sans objet. Les changements ont été calculés en utilisant les données sources non arrondies,

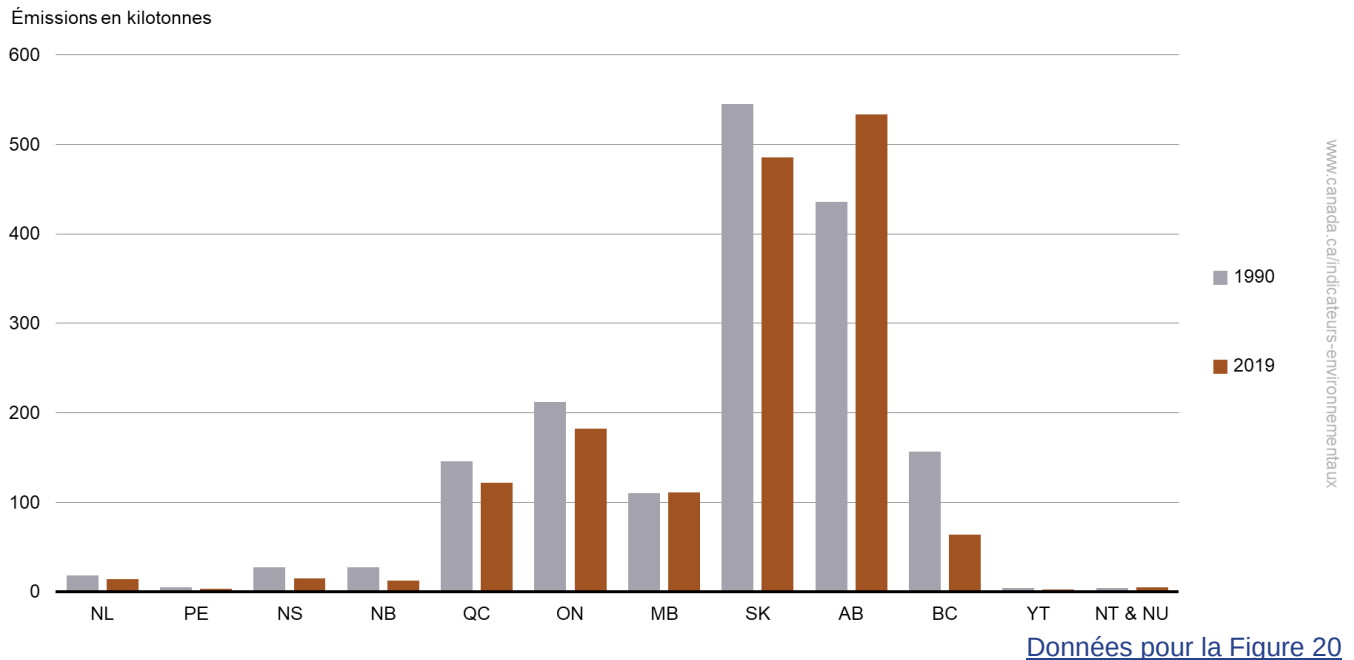
Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Émissions de particules fines par province et territoire

Aperçu des résultats

- En 2019, l'Alberta a émis le plus de P_{2,5}. Les émissions de la province représentaient 34 % (533 kt) du total des émissions à l'échelle nationale.
- Entre 1990 et 2019, toutes les provinces et tous les territoires, à l'exception de l'Alberta, Manitoba, Nunavut et Territoires du Nord-Ouest, ont diminué leurs émissions,
 - la plus grande diminution a été enregistrée en Colombie britannique avec 92 kt (59 %);
 - les émissions de P_{2,5} en Alberta ont augmenté la plus forte de 22 % (98 kt).

Figure 20. Émissions de particules fines par province et territoire, Canada, 1990 et 2019



Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

La poussière et les feux (par exemple, la poussière des routes et les feux prescrits) représentaient les plus importantes sources d'émissions de $P_{2,5}$ en Alberta. Cette province est le plus grand émetteur en 2019, avec 41 % (398 kt) du total des émissions nationales en 2019 pour la poussière et les feux.

La Saskatchewan s'est classée au deuxième rang en 2019, avec 31 % (485 kt) du total des émissions de $P_{2,5}$. La poussière et les feux était la principale source d'émissions de $P_{2,5}$, suivie par l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais).

L'Ontario s'est classée troisième avec 12 % (182 kt) et le Québec quatrième avec 8 % (122 kt). Pour les deux provinces, la poussière et les feux étaient la principale source d'émissions.

L'augmentation des émissions en Alberta entre 1990 et 2019 peut être attribuée à la croissance des activités de construction pour l'industrie pétrolière et gazière.

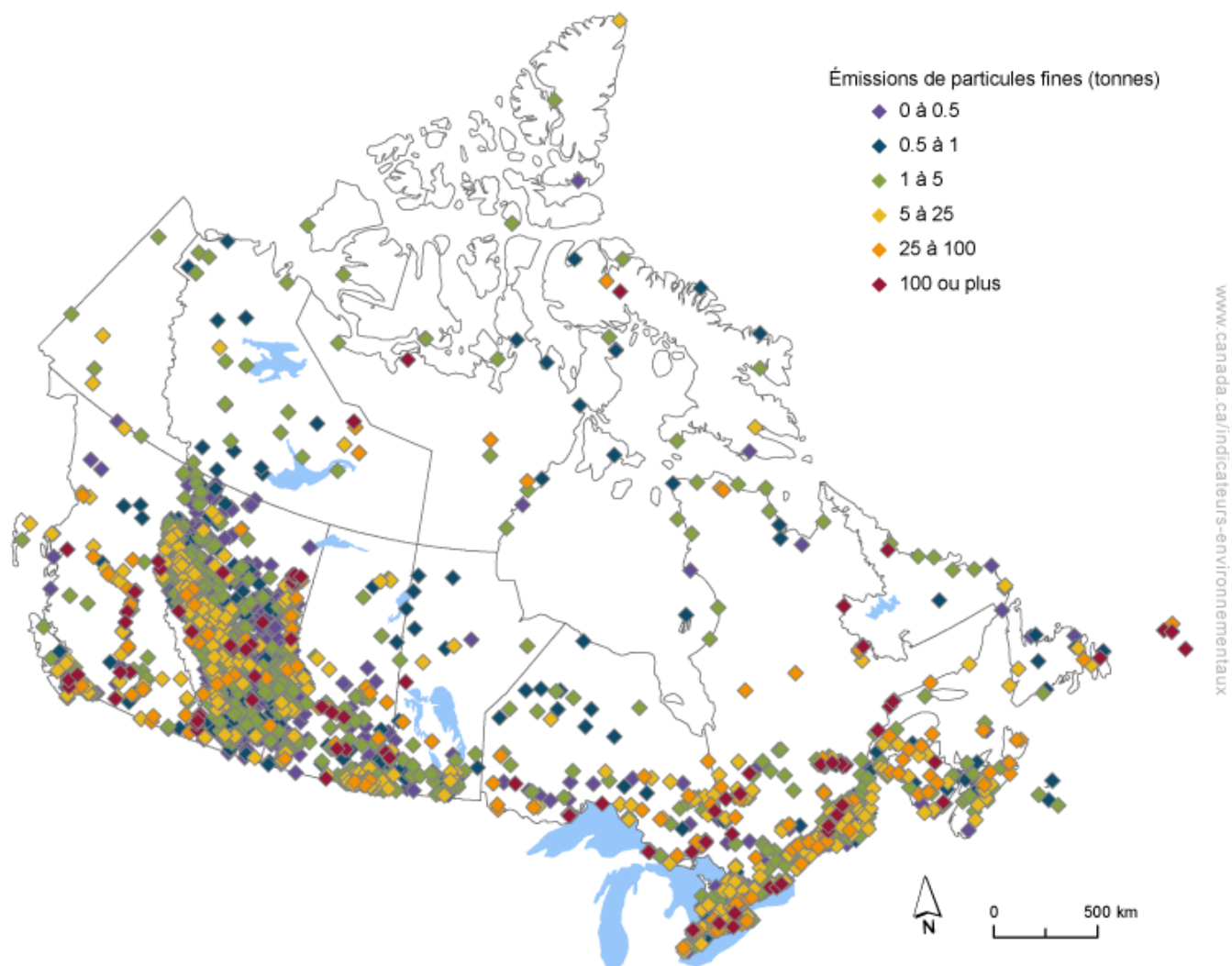
L'exclusion des émissions provenant de la poussière et des feux et de l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais) procure une répartition différente des $P_{2,5}$ dans chaque province et territoire. Lorsqu'on enlève ces émissions, le Québec devient la province avec le niveau d'émissions de $P_{2,5}$ le plus élevé en 2019, soit 28 % (57 kt) des émissions totales (203 kt). L'Ontario se classe au deuxième rang, avec 25 % (50 kt) des émissions. L'Alberta et la Colombie-Britannique se retrouvent au troisième et quatrième rang avec 15 % et 12 % (30 kt et 25 kt respectivement) des émissions. Entre 1990 et 2019, toutes les provinces et tous les territoires ont enregistré une réduction des émissions entre 78 % (Yukon) et 42 % (Nunavut et Territoires du Nord-Ouest).

Émissions de particules fines par installation

L'Inventaire national des rejets de polluants fournit des renseignements détaillés sur les émissions de polluants atmosphériques provenant des installations industrielles et commerciales qui répondent à ses critères de déclaration.

Le programme des Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement donne accès à cette information par l'entremise d'une carte interactive. La carte vous permet d'explorer les [émissions de \$P_{2,5}\$](#) d'installations individuelles.

Figure 21. Émissions de particules fines par installation déclarante, Canada, 2019



Remarque : Les émissions de particules fines déclarées par les installations représentent 3 % des émissions de particules fines à l'échelle nationale.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire national des rejets de polluants](#).

Explorer les données avec la [carte interactive](#)

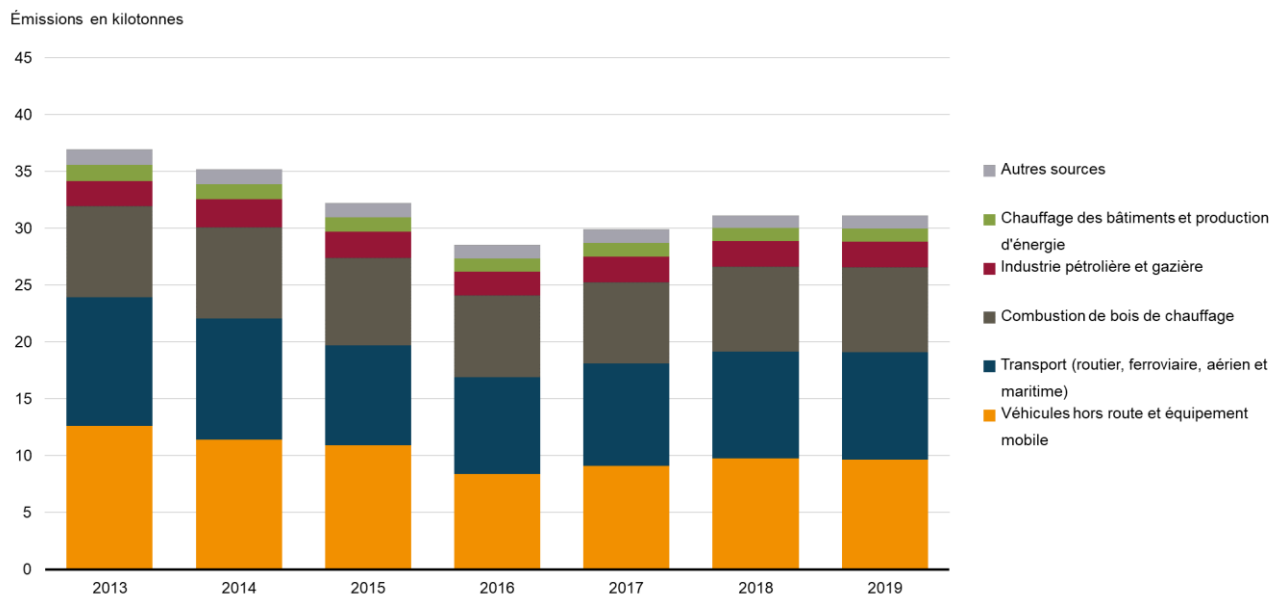
Émissions de carbone noir par source

Le carbone noir est une composante des $P_{2,5}$ et est produit par la combustion incomplète de combustibles fossiles et de biomasse. Il s'agit d'un polluant climatique de courte durée de vie ayant des effets nuisibles sur la santé humaine. La réduction des émissions de carbone noir a des bénéfices locaux et quasi immédiats en termes de climat et de qualité de l'air.

Aperçu des résultats

- Les émissions de carbone noir étaient de 31 kt en 2019, une baisse de 15 % par rapport à 2013.
- En 2019, 3 secteurs généraient 85 % des émissions de carbone noir à l'échelle nationale :
 - les véhicules hors route et l'équipement mobile;
 - le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime);
 - la combustion de bois de chauffage.

Figure 22. Émissions totales de carbone noir par source, Canada, 2013 à 2019



[Données pour la Figure 22](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt. Seules les émissions provenant des plus importantes sources de carbone noir sont incluses. La catégorie « autres sources » comprend les émissions des minerais et industries minérales, de la fabrication, des services d'électricité et de l'agriculture. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour plus de détails.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de carbone noir du Canada](#).

En 2019, les véhicules hors route et l'équipement mobile (par exemple, l'équipement d'entretien de jardins et de pelouses, les véhicules récréatifs, les excavatrices et les niveleuses) et le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) représentaient la plus grande proportion du total des émissions à l'échelle nationale, représentant 31 % et 30 % (10 kt) des émissions. La combustion de bois de chauffage a également contribué largement aux émissions avec 24 % (7 kt) du total des émissions à l'échelle nationale. Le reste des émissions, soit 15 %, provenaient de l'industrie pétrolière et gazière, du chauffage des bâtiments et de la production d'énergie et d'autres sources (comme l'industrie des minéraux et du minerai).

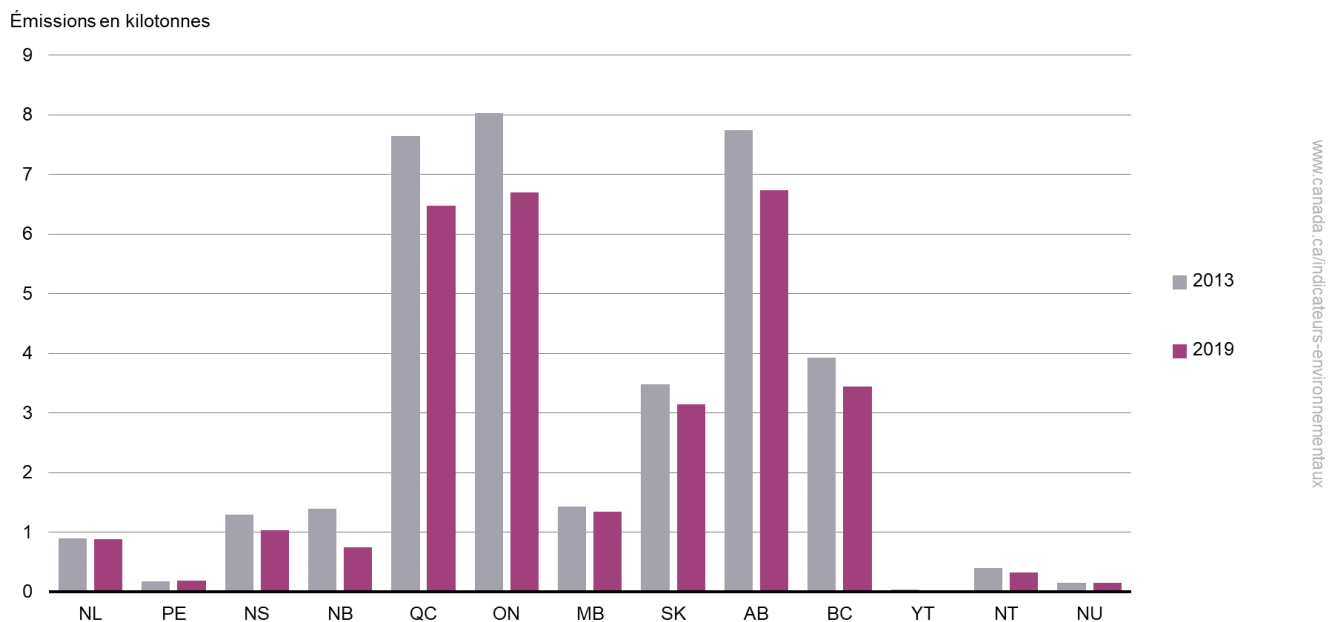
Dans le cas du transport et des véhicules hors route et de l'équipement mobile, l'utilisation de moteurs diesel était la principale source des émissions de carbone noir.

Émissions de carbone noir par province et territoire

Aperçu des résultats

- En 2019, trois provinces l'Alberta, l'Ontario et le Québec représentaient 64 % (20 kt) des émissions de carbone noir à l'échelle nationale.
- Entre 2013 et 2019,
 - toutes les provinces et tous les territoires, à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard, ont enregistré des réductions des émissions de carbone noir entre 1 % et 46 %; et
 - l'Ontario et le Québec ont enregistré les plus fortes réductions d'émissions de 1,3 kt et 1,2 kt, respectivement.

Figure 23. Émissions de carbone noir par province et territoire, Canada, 2013 et 2019



[Données pour la Figure 23](#)

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de carbone noir du Canada](#).

L'Alberta, l'Ontario et le Québec ont enregistré les émissions de carbone noir les plus élevées en 2019, combinés représentant 64 % (20 kt) des émissions à l'échelle nationale. Les émissions de l'Alberta provenaient principalement de trois sources, les véhicules hors route et l'équipement mobile, le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) et l'industrie pétrolière et gazière, représentant 87 % (6 kt) des émissions. Les émissions de l'Ontario sont également venu des véhicules hors route et l'équipement mobile et le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) aussi bien que l'industrie pétrolière et gazière, représentant chacun environ 2 kt des émissions dans la province. Au Québec, les émissions provenaient principalement de la combustion de bois de chauffage représentant 47 % (3 kt) des émissions.

Entre 2013 et 2019, toutes les provinces et tous les territoires, à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard, ont enregistré des réductions des émissions de carbone noir, l'Ontario et Québec ayant enregistré les réductions les plus importantes de 1,3 kt et 1,2 kt, respectivement. Pour les deux provinces, les réductions étaient principalement attribuables à la baisse des émissions des véhicules hors route et de l'équipement mobile.

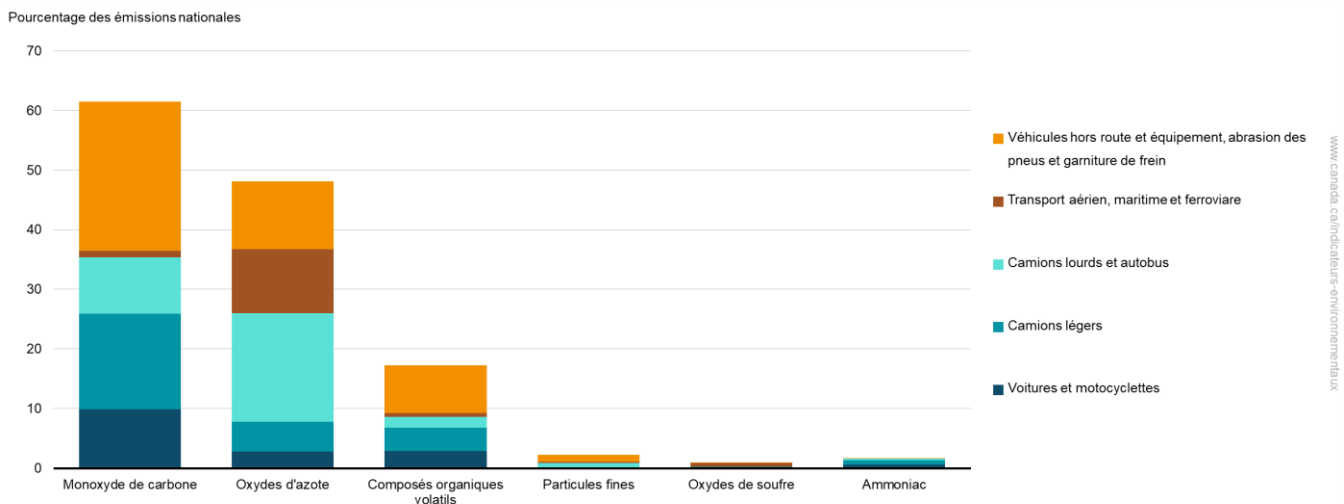
Émissions de polluants atmosphériques attribuables au transport, aux véhicules hors route et à l'équipement mobile

Le transport, les véhicules hors route et l'équipement mobile constituent l'une des principales sources de pollution atmosphérique au Canada. Les combustibles fossiles utilisés pour alimenter les véhicules et les moteurs génèrent des émissions de nombreux polluants atmosphériques. Les polluants atmosphériques sont responsables de la formation de particules fines, d'ozone, de smog et de pluies acides. Ils ont également un effet nuisible sur la santé, l'environnement et l'économie.

Aperçu des résultats

- En 2019, le transport, les véhicules hors route et l'équipement mobile étaient responsables environ la moitié (61 %) des émissions nationales de [monoxyde de carbone](#) (CO) et 48 % d'[oxydes d'azote](#) (NO_x). Ils représentaient également 17 % du total des émissions de [composés organiques volatils](#) (COV).
- Bien qu'ils soient une source d'émissions de [particules fines](#) (P_{2,5}), d'[oxydes de soufre](#) (SO_x) et d'[ammoniac](#) (NH₃), ces secteurs représentaient moins de 3 % du total des émissions de ces polluants à l'échelle nationale.

Figure 24. Contribution du transport, des véhicules hors route et de l'équipement mobile aux émissions totales de polluants atmosphériques, par mode de transport, Canada, 2019



Données pour la Figure 24

Remarque : La catégorie « voitures et motocyclettes » comprend les voitures équipées d'un moteur à essence, au diesel, au gaz de pétrole liquéfié et au gaz naturel comprimé, ainsi que tous les types de motocyclettes. La catégorie « camions légers » comprend les camions légers équipés d'un moteur à essence, au diesel, au gaz de pétrole liquéfié et au gaz naturel comprimé. La catégorie « camions lourds et autobus » comprend les camions lourds et autobus équipés d'un moteur à essence, au diesel, au gaz de pétrole liquéfié et au gaz naturel comprimé.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

La contribution de chaque mode de transport aux émissions de différents polluants atmosphériques explique en grande partie par la combinaison de carburants utilisés dans ces modes.

Les [camions lourds et autobus](#), ainsi que les [trains et les navires](#) fonctionnent principalement au diesel alors que les avions fonctionnent au carburant d'aviation turbomoteur. Ces modes de transport représentent les sources les plus importantes de NO_x associées au transport avec 29 % (467 kilotonnes [kt]) du total des émissions de NO_x.

Les [voitures et les camions légers](#) fonctionnent principalement à l'essence et une source importante de polluants, particulièrement dans les centres urbains. En 2019, les émissions dues aux voitures, motocyclettes et aux camions légers s'élevaient à 1 330 kt de CO, 126 kt de NO_x et 114 kt de COV. Ces émissions représentaient respectivement 23 %, 7 % et 6 % de toutes les émissions de ces polluants.

D'autres sources (principalement composées de véhicules hors route et d'équipement mobile)⁸ sont également responsables d'une grande partie de la pollution. Ces émissions combinées représentent respectivement 25 %, 11 % et 8 % des émissions totales de CO, NO_x et de COV. Les émissions proviennent principalement de l'utilisation, par les ménages, d'équipement d'entretien de jardins et de pelouses et de véhicules récréatifs équipés d'un moteur à essence ou au diesel, ainsi que des activités agricoles, de la construction et de l'équipement minier.

Les navires représentent la plus grande source d'émissions d'oxydes de soufre (SO_x) dans le secteur du transport. Les émissions de SO_x des navires ont diminué de 87 % entre 2014 et 2019 en raison de l'adoption de règlements plus sévères.

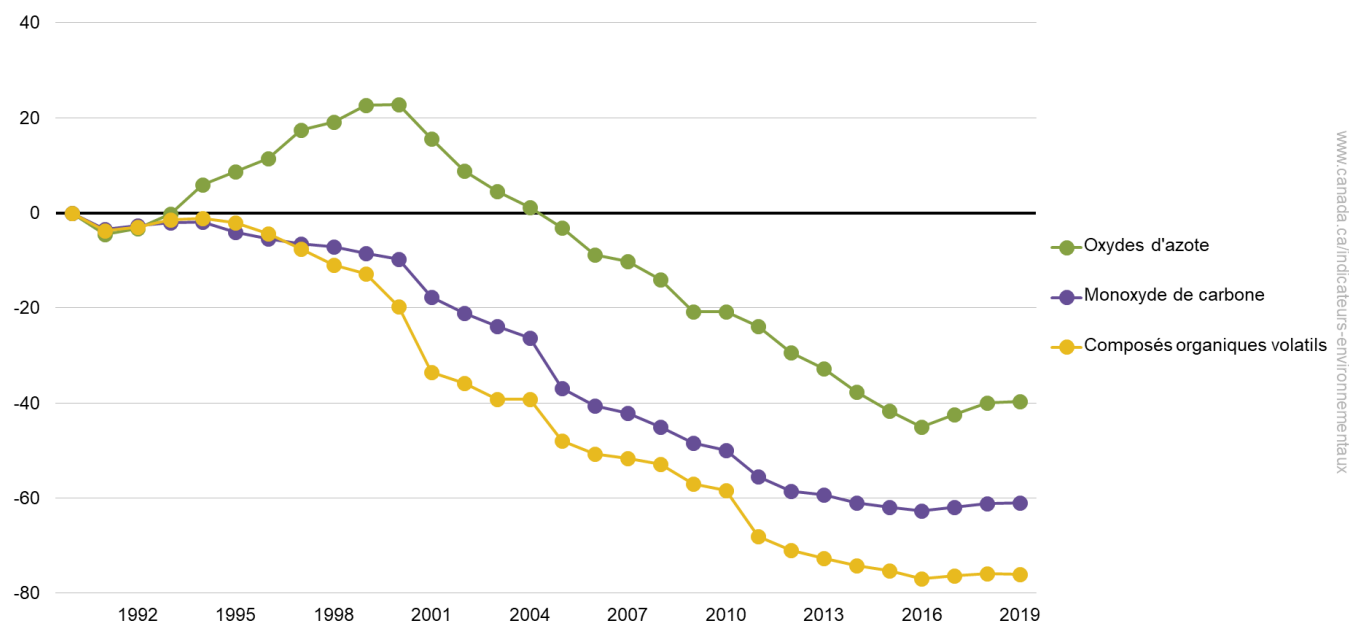
Changements des émissions attribuables au transport, aux véhicules hors route et à l'équipement mobile

Aperçu des résultats

- Entre 1990 et 2019, les émissions totales de NO_x, de CO et de COV attribuables au secteur du transport, aux véhicules hors route et à l'équipement mobile ont diminué de 40 %, 61 % et 76 % respectivement.
- Depuis 2000, on remarque une tendance à la baisse des niveaux d'émissions de ces polluants.

Figure 25. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables au transport, aux véhicules hors route et à l'équipement mobile, Canada, 1990 à 2019

Changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990



[Données pour la Figure 25](#)

Remarque : Les particules fines, les oxydes de soufre et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions (≤ 5 %) par rapport au total des émissions en 2019.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Malgré la croissance économique et l'augmentation de la population et des activités de transport entre 1990 et 2019, les émissions de polluants ont diminué. Cette diminution est principalement attribuable à l'adoption de

⁸ Les véhicules hors route et l'équipement mobile comprennent l'équipement d'assistance au sol dans les aéroports, l'équipement commercial (comme [les chariots à fourche et les surfaceuses de patinoire](#)), l'équipement agricole, de construction, de foresterie et d'exploitation minière, l'équipement industriel, d'entretien des pelouses et des jardins, d'entretien des chemins de fer, et [les véhicules et les embarcations récréatifs](#).

nouveaux règlements qui ont mené à l'introduction progressive de technologie et de carburant propres pour les véhicules.

De 1990 à 2000, les émissions de NO_x ont augmenté de 23 %, portées notamment par un accroissement des émissions par les camions légers (92 %), les camions lourds et autobus (44 %) et le transport maritime (19 %). De 2000 à 2019, de nouveaux règlements ont contribué à la baisse des émissions générées par les camions légers (60 %), les camions lourds et les autobus (44 %) et les émissions générées par le transport maritime de 2 %. Les émissions issues du transport aérien, maritime et ferroviaire représentaient 11 % des émissions nationales de NO_x en 2019.

Plus récemment, depuis 2017, les émissions de tous les polluants ont commencé à augmenter. Cela peut être attribué à une augmentation des émissions des camions lourds et autobus pour les NO_x de 5 % et des camions légers pour le CO et les COV de 7 % chacun ; et dans une moindre mesure les émissions du transport maritime de 11 % pour les NO_x et les émissions des camions lourds et autobus de 2 % pour le CO et de 3 % pour les COV.

Les émissions issues du secteur du transport sont influencées par une série de facteurs. Ces facteurs comprennent notamment la croissance de la population et de l'économie, le volume du transport de passagers et de marchandises, le type de véhicule, les technologies antipollution, l'efficacité énergétique et le type de carburant.

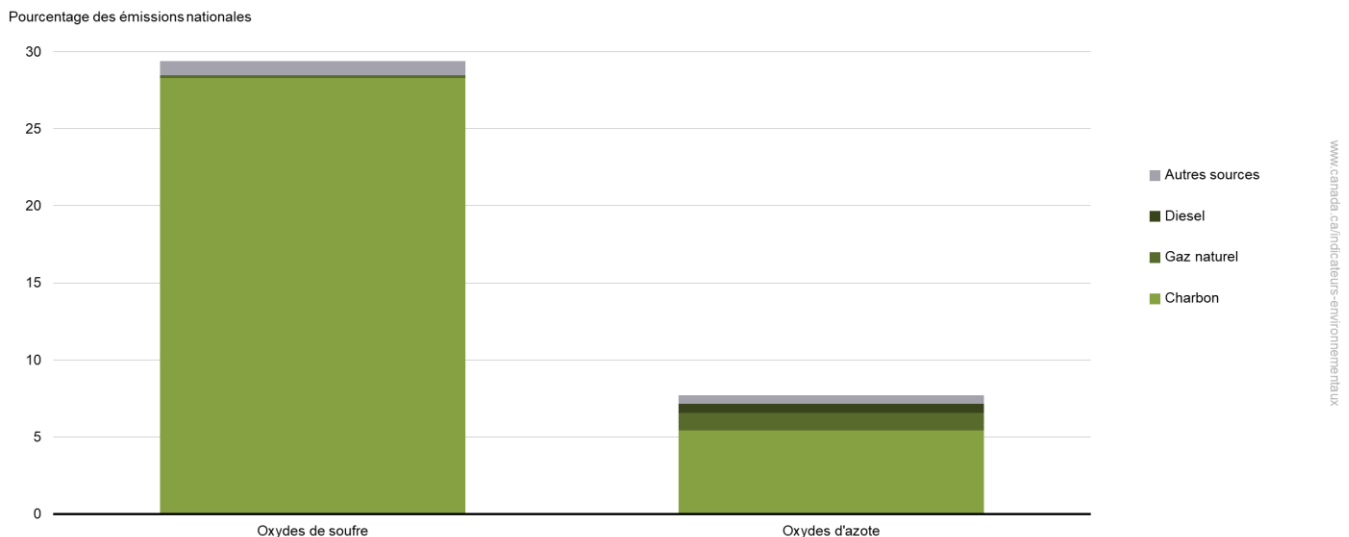
Émissions de polluants atmosphériques attribuables aux services d'électricité

La production d'électricité produit une grande proportion du total des émissions d'oxydes de soufre (SO_x) et d'azote (NO_x) au niveau national. Les émissions de SO_x et de NO_x proviennent des [combustibles fossiles](#) utilisés, comme le charbon et, dans une moindre mesure, le gaz naturel et le diesel, pour alimenter les centrales électriques. Ces polluants atmosphériques sont responsables de la formation de particules fines, d'ozone, de smog et de pluies acides. Ils ont également un effet nuisible sur la santé et l'économie.

Aperçu des résultats

- En 2019, les services d'électricité étaient la source de 29 % et de 8 % du total des émissions des [oxydes de soufre](#) (SO_x) et [oxydes d'azote](#) (NO_x) à l'échelle nationale.
- La majorité des émissions de polluants atmosphériques issues des services d'électricité proviennent de la combustion du charbon.
- Les services d'électricité sont également une source d'émissions de [monoxyde de carbone](#) (CO), de [composés organiques volatils](#) (COV), de [particules fines](#) (P_{2,5}) et d'[ammoniac](#) (NH₃). Cependant, ces émissions représentent moins de 1 % du total des émissions de ces polluants à l'échelle nationale.

Figure 26. Contribution des services d'électricité aux émissions totales de polluants atmosphériques par source de combustible, Canada, 2019



[Données pour la Figure 26](#)

Remarque : Le monoxyde de carbone, les particules fines, les composés organiques volatils et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions (≤ 1 %) par rapport au total des émissions en 2019. Les données excluent les émissions provenant des industries qui produisent de l'électricité et du chauffage en tant qu'activité de soutien et non en tant qu'activité principale. Les « autres sources » de combustible comprennent les déchets et autres sources inclassables de production d'électricité.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

En 2019, 96 % des émissions de SO_x et 70 % des émissions de NO_x provenant des services d'électricité étaient générées par la combustion de charbon.

Alors que la production d'électricité à partir de combustibles fossiles entraîne des émissions de polluants atmosphériques, l'utilisation de sources d'énergie non fossiles, comme le nucléaire, le vent et les autres sources d'énergie renouvelable pour générer de l'électricité permet d'éviter les émissions de polluants atmosphériques. Une grande proportion de l'électricité au Canada est générée à partir de sources qui n'émettent aucun polluant atmosphérique :

- 60 % de l'électricité provient de centrales hydroélectriques;
- 15 % provient de centrales nucléaires; et

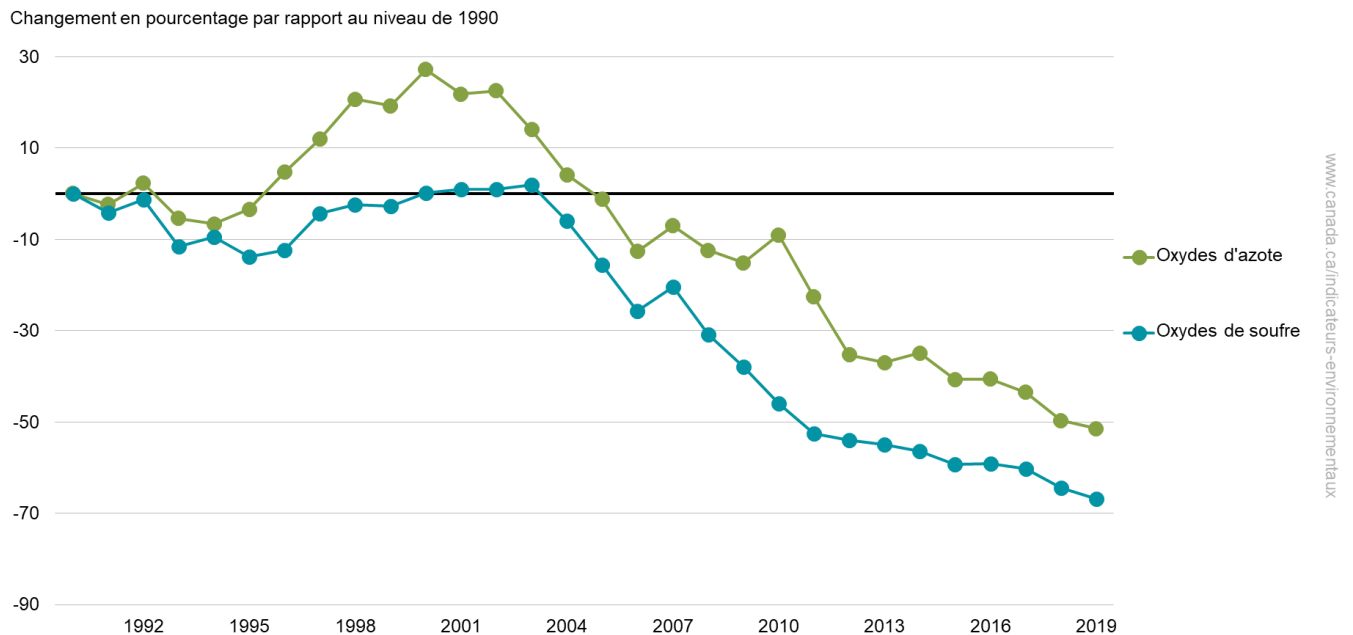
- 7 % provient de sources renouvelables non hydroélectriques, comme l'énergie éolienne, solaire, marémotrice et biomasse.⁹

Changements des émissions attribuables aux services d'électricité

Aperçu des résultats

- Les émissions de SO_x et de NO_x issues des services d'électricité ont baissé de 67 % et 51 %, respectivement, entre 1990 et 2019.
- La majorité de la baisse a débuté en 2005.

Figure 27. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables aux services d'électricité, Canada, 1990 à 2019



Remarque : Le monoxyde de carbone, les particules fines, les composés organiques volatils et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions ($\leq 1\%$) par rapport au total des émissions en 2019. Les données excluent les émissions provenant des industries qui produisent de l'électricité et du chauffage en tant qu'activité de soutien et non en tant qu'activité principale.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Entre 1990 et 2019, les émissions de NO_x et de SO_x provenant des services d'électricité ont diminué de 51 % et de 67 % respectivement. La majorité de la baisse des émissions s'est produite à partir de 2005. Entre 2005 et 2019, la proportion d'électricité produite à partir de combustibles fossiles a diminué de 22 % à 20 %. Cette baisse est en grande partie le résultat d'une diminution du nombre de centrales au charbon produisant de l'électricité.¹⁰

Les réductions des émissions depuis 2005 sont dues en grande partie :

- au changement dans les sources d'énergie utilisées pour produire de l'électricité;
- à l'adoption de règlements;
- aux accords nationaux et internationaux;
- à de meilleures technologies d'élimination; et

⁹ Ressources naturelles Canada (2018) [Faits sur l'électricité](#). Consulté le 2 mars 2021.

¹⁰ Statistique Canada (2021) [CANSIM Tableau 127-0007 - Production de l'énergie électrique, selon la classe de producteur d'électricité, annuel \(mégawatt heure\)](#). Consulté le 2 mars 2021.

- à la fermeture de centrales.

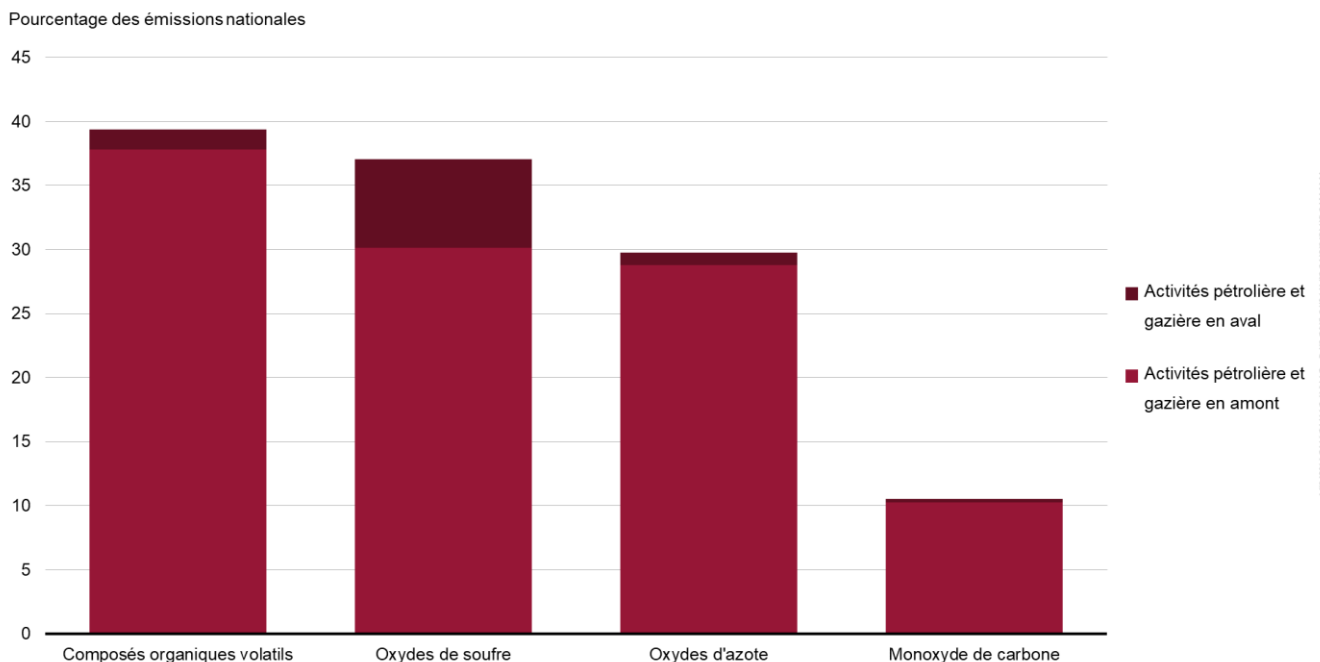
Émissions de polluants atmosphériques attribuables à l'industrie pétrolière et gazière

L'industrie pétrolière et gazière a largement contribué aux émissions de polluants atmosphériques. La plupart des émissions générées par le secteur pétrolier et gazier provient d'activités comme l'exploration, le forage, la production et le traitement sur le terrain. Les polluants atmosphériques sont responsables de la formation de particules fines (P_{2,5}), d'ozone (O₃), de smog et de pluies acides. Ils ont également un effet nuisible sur la santé, l'environnement et l'économie.

Aperçu des résultats

- En 2019, l'industrie pétrolière et gazière contribuait largement au total des émissions de [composés organiques volatils](#) (COV) (39 %), d'[oxydes de soufre](#) (SO_x) (37 %), d'[oxydes d'azote](#) (NO_x) (30 %) et de [monoxyde de carbone](#) (CO) (11 %) à l'échelle nationale.
- L'industrie pétrolière et gazière est également une source d'émissions de [particules fines](#) (P_{2,5}) et d'[ammoniac](#) (NH₃). Cependant, ces émissions représentaient moins de 1 % du total des émissions de ces polluants en 2019.

Figure 28. Contribution de l'industrie pétrolière et gazière aux émissions totales de polluants atmosphériques par type d'activité, Canada, 2019



[Données pour la Figure 28](#)

Remarque : Les particules fines et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions (≤ 1 %) par rapport au total des émissions en 2019.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

En 2019, l'industrie pétrolière et gazière était le secteur qui contribuait le plus au total des émissions de COV et SO_x à l'échelle nationale. Ce secteur se classait également au deuxième rang en matière d'émissions de NO_x et SO_x, et au quatrième rang pour les émissions de CO.

Les émissions générées par l'industrie pétrolière et gazière proviennent surtout des activités en amont (l'exploration, le forage, la production et le traitement sur le terrain) comparativement aux activités en aval (raffinage, entreposage et distribution). En 2019, les émissions de COV (96 %), NO_x et CO (97 %) et SO_x (81 %) provenaient d'activités en amont de l'industrie pétrolière et gazière.

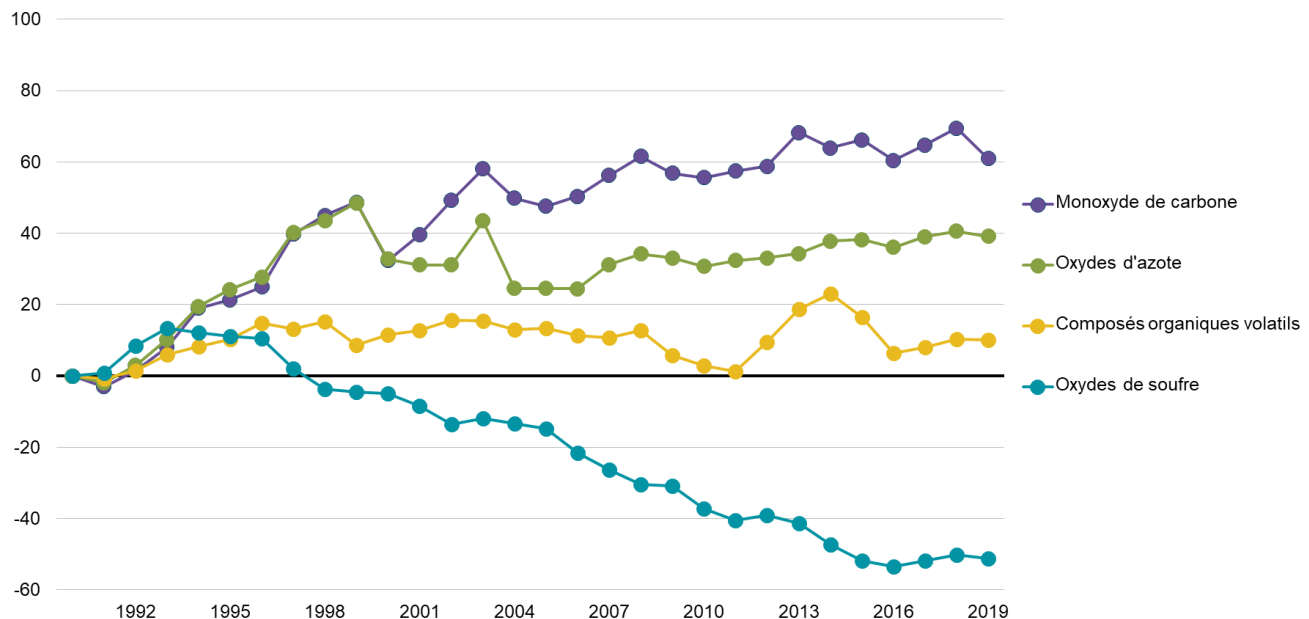
Changements des émissions attribuables à l'industrie pétrolière et gazière

Aperçu des résultats

- Les émissions de CO, de NO_x et de COV ont augmenté respectivement de 61 %, 39 % et 10 %, entre 1990 et 2019.
- Les émissions d'oxydes de soufre (SO_x) ont diminué (51 %) durant cette période.

Figure 29. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables à l'industrie pétrolière et gazière, Canada, 1990 à 2019

Changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990



[Données pour la Figure 29](#)

Remarque : Les particules fines et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions ($\leq 1\%$) par rapport au total des émissions en 2019.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

L'augmentation des émissions de CO, de NO_x et de COV était due à la hausse de la production de gaz et de pétrole (les activités en amont de l'industrie), alors que les émissions dues aux activités en aval ont baissé en raison de fermetures d'installations durant cette période. Cette augmentation s'explique en partie par le fait que la production de pétrole brut a plus que doublé au Canada depuis 1990. Cette hausse est principalement due à une augmentation rapide de l'exploitation des sables bitumineux. Au cours de la même période, la production de gaz naturel provenant de sources non conventionnelles, comme celles exigeant le recours à des techniques de fracturation en plusieurs étapes, a également augmenté de façon considérable.

La diminution des émissions de SO_x était principalement due à une baisse des émissions des secteurs de la valorisation du bitume et du pétrole lourd et du traitement du gaz naturel, attribuée à une amélioration des technologies antipollution.

À propos des indicateurs

Ce que mesurent les indicateurs

Les indicateurs sur les Émissions de polluants atmosphériques 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 particules fines (P_{2,5}), fait également l'objet d'un suivi.¹¹ Les indicateurs sectoriels sur les émissions de polluants atmosphériques provenant du [transport, des véhicules hors route et de l'équipement mobile](#), des [services d'électricité](#) (services publics) et de l'[industrie pétrolière et gazière](#) fournissent une analyse supplémentaire des principales sources d'émissions des polluants atmosphériques au Canada.

Pour chaque polluant atmosphérique, les indicateurs sont fournis à l'échelle nationale et provinciale/territoriale. Les indicateurs déterminent également les principales sources d'émissions et fournissent un lien vers des renseignements détaillés sur les émissions de polluants atmosphériques attribuables aux installations.¹²

Pourquoi ces indicateurs sont importants

Les Canadiens sont exposés à des polluants atmosphériques sur une base quotidienne, ce qui peut entraîner des effets nuisibles pour la santé et l'environnement. Les particules fines (P_{2,5}) et l'ozone troposphérique (O₃), principaux composants du smog, sont liés à des problèmes pulmonaires et cardiovasculaires, même à des niveaux très faibles. Les NO_x (comme le dioxyde d'azote [NO₂]) et les COV, qui entraînent déjà des effets individuellement, sont les premiers contributeurs de la formation d'O₃. Les NO_x, les SO_x (comme le dioxyde de soufre [SO₂]), le NH₃ et les COV sont également liés à la formation de P_{2,5} dans l'atmosphère, en plus des P_{2,5} émises directement. Les SO_x et les NO_x peuvent également entraîner la formation de dépôts d'acide (pluies acides) nuisibles à l'environnement, aux matériaux, aux organismes vivants et aux humains.

Visitez le site web [Pollution atmosphérique : facteurs et incidences](#) pour obtenir plus de renseignements au sujet des effets de la pollution atmosphérique sur la santé, l'environnement et l'économie ainsi que de l'information sur les règlements fédéraux administrés en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* adressant la pollution de l'air.

Le carbone noir est estimé être le troisième plus grand contributeur au réchauffement climatique actuel. Le carbone noir est d'une importance particulière dans les régions polaires où le dépôt de particules sur la glace et la neige assombrit la surface, ce qui augmente l'absorption de la lumière du soleil, et accélère la fonte.

Les indicateurs sur les Émissions de polluants atmosphériques visent à informer les Canadiens et les décideurs sur les progrès accomplis pour réduire les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables à des sources associées à l'activité humaine, et sur l'efficacité des mesures de réduction des émissions mises en œuvre pour améliorer la qualité de l'air ambiant au Canada.



Collectivités sûres et en santé

Ces indicateurs suivent le progrès de la [Stratégie fédérale de développement durable 2019–2022](#) par rapport à la cible : Poursuivre la diminution depuis 1990 des particules fines, des oxydes d'azote, des oxydes de soufre et des composés organiques volatils de toutes les sources. Les données les plus récentes disponibles montrent qu'en

¹¹ Les émissions de carbone noir proviennent des processus de combustion sous la forme de P_{2,5}. Le carbone noir n'est pas émis seul, il fait partie des P_{2,5} avec d'autres composants, comme le carbone organique et des composés inorganiques, comme les sulfates. Les P_{2,5} émises par des sources autres que la combustion, comme la poussière soulevée par les véhicules sur des routes pavées ou non ou par le vent et la machinerie dans les champs ou les mines à ciel ouvert, ne sont pas considérées comme des sources de carbone noir. Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de carbone noir](#). Consulté le 15 mars 2021.

¹² Seules les installations qui ont produit des émissions de polluants atmosphériques qui dépassent un certain seuil ont été incluses dans les données de l'Inventaire national des rejets de polluants.

2019, les émissions de particules fines, d'oxydes d'azote, des composés organiques volatils et d'oxydes de soufre étaient de 8 % à 77 % inférieures à celles de 1990.

De plus, les indicateurs contribuent aux [Objectifs de développement durable du Programme de développement durable à l'horizon 2030](#). Ils sont liés à l'objectif 11 : Villes et communautés durables.

Indicateurs connexes

Les indicateurs sur la [Comparaison à l'échelle internationale des émissions de polluants atmosphériques de pays sélectionnés](#) comparent les émissions de 5 principaux polluants atmosphériques du Canada avec celles des principaux pays membres de l'Organisation de coopération et de développement économiques.

Les indicateurs sur les [Tendances air-santé](#) présentent un aperçu des 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 P_{2,5}, d'O₃, de SO₂, de NO₂ et de COV à l'échelle nationale et régionale ainsi qu'aux stations de suivi locales.

Les indicateurs sur les [Émissions atmosphériques de substances nocives](#) permettent de suivre les émissions atmosphériques de 3 substances toxiques, à savoir le mercure, le plomb et le cadmium, ainsi que leurs composés. Pour chaque substance, les données sont fournies à l'échelle nationale, provinciale/territoriale, par installation et par source. Des informations sur les émissions atmosphériques mondiales sont également indiquées pour le mercure.

Les indicateurs sur les [Émissions de gaz à effet de serre](#) (GES) indiquent la tendance des émissions totales de GES (d'origine humaine) à l'échelle nationale, par personne et par unité du produit intérieur brut, par province et territoire et par secteur économique.

L'indicateur sur les [Émissions de gaz à effet de serre des installations d'envergure](#) signale les émissions de GES des plus grands émetteurs de GES au Canada (installations industrielles et autres).

L'indicateur sur l'[Exposition de la population aux polluants atmosphériques extérieurs](#) suit la proportion de la population canadienne vivant dans des régions où les concentrations extérieures de polluants atmosphériques sont inférieures ou égales aux Normes canadiennes de qualité de l'air ambiant 2020.

Sources des données et méthodes

Sources des données

Les indicateurs sur les Émissions de polluants atmosphériques font rapport des émissions de 6 principaux polluants atmosphériques : [oxydes de soufre](#) (SO_x), [oxydes d'azote](#) (NO_x), [composés organiques volatils](#) (COV), [ammoniac](#) (NH₃), [monoxyde de carbone](#) (CO) et [particules fines](#) (P_{2,5}). Les données sur les émissions utilisées proviennent de l'[Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#) du Canada pour les années 1990 à 2019.

Les données pour l'indicateur sur le carbone noir, un composant des P_{2,5}, proviennent de l'[Inventaire des émissions de carbone noir](#) du Canada et sont déclarées pour 2019 à l'échelle nationale et par province et territoire.

Les données sur les installations pour les émissions de polluants atmosphériques déclarées dans les [cartes interactives](#) proviennent de l'[Inventaire national des rejets de polluants](#) et sont disponibles pour les années 2009 à 2018.

Complément d'information

L'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques fournit des données et des estimations sur les émissions de polluants atmosphériques provenant de l'activité humaine. Ces polluants contribuent aux problèmes de smog, de pluie acide, à la dégradation de la qualité de l'air et au changement climatique. L'adoption de nouvelles méthodes d'estimation des émissions et l'obtention de renseignements supplémentaires permettent d'améliorer périodiquement l'inventaire des données et l'analyse des tendances. Les émissions historiques sont mises à jour en fonction de ces améliorations.

Inventaire des émissions de polluants atmosphériques

L'inventaire des émissions de polluants atmosphériques satisfait plusieurs des obligations déclaratives internationales du Canada en matière de pollution. Plus précisément, en vertu de la Convention de 1979 sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, le Canada s'est engagé à présenter un inventaire annuel des émissions des principaux polluants atmosphériques à la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe. L'inventaire s'agit d'un évaluation exhaustif de 17 polluants atmosphériques¹³ combinant les émissions des installations déclarées à l'Inventaire national des rejets de polluants et les émissions ne provenant pas d'installations, qui sont estimées par Environnement et Changement climatique Canada. Les estimations sont élaborées à l'aide des plus récentes méthodes d'estimation, et reposent largement sur les statistiques publiées ou d'autres sources d'information, comme les sondages et les rapports. L'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques offre un aperçu complet des émissions de polluants partout au Canada.

Les données d'inventaire nationales, provinciales et territoriales ont été mises à jour le 15 mars 2021 et couvrent la période comprise entre 1990 et 2019. Les données sur les émissions sont compilées dans une base de données environ 1 an après la fin des étapes de collecte, de validation et de calcul. Après ce processus, il y a l'interprétation des résultats et la communication publique de l'inventaire. Les indicateurs d'émissions de polluants atmosphériques sont consignés après la diffusion publique des données de l'Inventaire.

Inventaire des émissions de carbone noir

En tant que membre du Conseil de l'Arctique, le Canada s'est engagé en vertu du [Cadre d'action sur la réduction accrue des émissions de carbone noir et de méthane](#) à soumettre les inventaires annuels de ses émissions de carbone noir à la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe à compter de 2015. L'inventaire d'émissions de carbone noir est compilé à l'aide des données des émissions de P_{2,5} qui proviennent de sources de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques liées à la

¹³ Il comprend les 6 principaux polluants atmosphériques (oxydes de soufre, oxydes d'azote, composés organiques volatils, ammoniac, monoxyde de carbone et particules fines) ainsi que le cadmium, le plomb, le mercure, les dioxines et furanes, 4 composés d'hydrocarbures aromatiques polycycliques, l'hexachlorobenzène, les grosses particules et les matières particulaires totales.

combustion. Les estimations de carbone noir sont publiées séparément de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques. Les données sont à jour en date du 15 mars 2021.

Le carbone noir est considéré comme un polluant climatique de courte durée de vie, ce qui signifie qu'il ne demeure dans l'atmosphère que pendant une période relativement courte (de quelques jours à quelques semaines) comparativement au dioxyde de carbone (CO₂) (qui peut persister dans l'atmosphère pour des milliers d'années) et à d'autres gaz à effet de serre (GES) à durée de vie plus longue. Même si leur durée de vie est courte, les polluants climatiques de courte durée de vie ont un potentiel de réchauffement planétaire qui contribue au réchauffement de la surface de la Terre.¹⁴ Le carbone noir a la capacité d'absorber 460 à 1 500 fois plus de rayonnement solaire que le CO₂.¹⁵ Les polluants climatiques de courte durée de vie, y compris le carbone noir, sont d'importants polluants à prendre en considération lorsqu'on s'attaque aux changements climatiques, car ils peuvent réagir relativement rapidement aux efforts qui visent à contrôler leurs émissions et ainsi avoir des répercussions sur le réchauffement à court terme, ce qui est particulièrement important dans les régions polaires comme l'Arctique.¹⁶ Le rapport spécial du Groupe intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) sur le réchauffement de la planète indique que la réduction des polluants à courte durée de vie est nécessaire pour limiter le réchauffement à un maximum de 1,5 ° C, et le [Rapport sur le climat changeant du Canada](#), indique que les polluants climatiques à courte durée de vie constituent un élément important des discussions sur les politiques climatiques.

Inventaire national des rejets de polluants

L'Inventaire est une base de données sur les polluants rejetés (dans l'atmosphère, l'eau et le sol), éliminés et recyclés par des installations industrielles, commerciales et institutionnelles. Les données provenant de ces installations sont fournies par les exploitants des installations, conformément au mandat de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (la loi). En vertu de cette loi, les propriétaires ou exploitants d'installations qui fabriquent, traitent, ou utilisent et rejettent d'une autre manière l'une ou plusieurs des substances répertoriées dans l'Inventaire, et qui atteignent les seuils de déclaration propres à ces substances et remplissent d'autres critères, doivent présenter au Ministère une déclaration annuelle faisant état de leurs rejets, éliminations et transferts de polluants. Les données de l'Inventaire concernant la période comprise entre 1994 et 2019 ont été mises à jour le 12 mars 2021.

Méthodes

Les données sur les émissions des inventaires nationaux du Canada sont utilisées pour produire les indicateurs des 6 principaux polluants atmosphériques. Les données sont regroupées afin de produire des rapports sur les sources qui contribuent à la majorité des émissions de chacun des polluants. Les inventaires nationaux du Canada font appel aux derniers progrès en matière de connaissances scientifiques pour estimer ou mesurer les émissions des diverses sources de polluants atmosphériques.

Complément d'information

Compilation des émissions de polluants atmosphériques

L'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques est constitué à partir de 2 types d'information :

- les données déclarées par les établissements, qui comprennent les émissions provenant d'installations industrielles, commerciales et institutionnelles relativement importantes;
- les estimations internes, qui comprennent les sources diffuses et autres sources trop nombreuses pour être prises en compte de manière individuelle, comme les véhicules routiers et hors route, les activités agricoles, les activités de construction et l'utilisation de solvants.

L'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques est élaboré à partir d'un grand nombre de sources d'information, de procédures et de modèles d'estimation des émissions. Les données sur les

¹⁴ Environnement et Changement climatique Canada (2019) [Polluants climatiques de courte durée de vie](#). Consulté le 4 mars 2021.

¹⁵ Climate and Clean Air Coalition (2020) [Science: Black carbon](#). Consulté le 4 mars 2021 (en anglais seulement).

¹⁶ Environnement et Changement climatique Canada (2021). [Rapport d'inventaire de carbone noir du Canada 2021](#). Consulté le 15 mars 2021.

émissions déclarées par les installations individuelles à l'Inventaire national des rejets de polluants du Ministère sont complétées par des outils d'estimation scientifiques et documentés afin de quantifier les émissions totales. Ensemble, ces sources de données offrent un portrait global des émissions de polluants au Canada.

Un cadre de compilation a été élaboré, qui recourt aux meilleures données disponibles, tout en veillant à éviter la double comptabilisation et les omissions. Des renseignements supplémentaires sur le processus de compilation de l'Inventaire figurent à [chapitre 3](#) (PDF; 4,38 Mo) du rapport sur l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques.

Données sur les émissions déclarées par les installations

Les données sur les émissions déclarées par les installations font généralement référence aux sources fixes qui émettent des polluants par des cheminées ou d'autres équipements à demeure. La principale source des données déclarées par les installations est l'Inventaire national des rejets de polluants.

Les données de l'Inventaire national des rejets de polluants, déclarées par les installations, sont utilisées pour l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques sans modification, sauf lorsque des problèmes de qualité des données sont détectés et ne sont pas traités au contrôle de la qualité. Les exigences et les seuils de déclaration de l'[Inventaire national des rejets de polluants](#) varient en fonction du polluant et, dans certains cas, du type d'industrie. Les détails concernant ces exigences et seuils de déclaration se trouvent sur le site Web de l'Inventaire national des rejets de polluants.

Une distinction a été faite entre les installations déclarantes et les installations non déclarantes. Les installations déclarantes sont celles dont les émissions atteignent le seuil au-delà duquel une déclaration aux fins de l'Inventaire national des rejets de polluants est requise; les installations non déclarantes n'atteignent pas ce seuil en raison de leur taille ou de leurs niveaux d'émissions, et ne sont donc pas tenues de produire une déclaration. Il est possible que des installations aient à déclarer leurs émissions pour certains polluants seulement. Par conséquent, les émissions des installations non déclarantes ou de polluants non déclarés doivent être estimées à l'interne pour assurer une couverture complète.

Estimations internes des émissions

Les estimations internes sont calculées à l'aide d'informations telles que les données de production et d'activité, grâce à diverses méthodes d'estimation et divers modèles d'émissions. Ces estimations des émissions sont établies à l'échelle nationale et non pour des endroits géographiques précis. Il s'agit notamment des émissions provenant de sources non industrielles, résidentielles, commerciales, du transport et d'autres sources, comme le brûlage à ciel ouvert, les activités agricoles et les activités de construction. L'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques utilise des estimations internes pour les sources d'émissions suivantes :

- toute exploitation résidentielle, gouvernementale, institutionnelle ou commerciale qui ne présente pas de déclaration à l'Inventaire national des rejets de polluants;
- les installations d'élimination de déchets solides sur place;
- les véhicules automobiles, les aéronefs, les navires ou autres équipements ou dispositifs de transport; et
- les autres sources, comme le brûlage à ciel ouvert, les activités agricoles et de construction.

En général, les estimations internes des émissions sont calculées à partir des données d'activité et des coefficients d'émission.¹⁷ Les données d'activité comprennent habituellement les statistiques sur la production ou les processus à l'échelle provinciale, territoriale ou nationale. Ces renseignements sont d'ordinaire fournis par des organismes provinciaux ou territoriaux, des ministères fédéraux, des associations industrielles, etc. Pour chaque catégorie de source, les données d'activité sont combinées à

¹⁷ L'Environmental Protection Agency des États-Unis définit le coefficient d'émission comme « une valeur représentative qui vise à relier la quantité d'un polluant rejeté dans l'atmosphère à une activité associée au rejet de ce polluant. Ces facteurs sont généralement exprimés comme la masse du polluant divisé par une masse, un volume, une distance ou une durée unitaire de l'activité émettrice du polluant (par exemple, kilogrammes de particules rejetés par tonne de charbon consommée) ».

des coefficients d'émission en vue de produire une estimation des émissions à l'échelle de la province ou du territoire.

Les méthodes d'estimation interne des émissions et les modèles d'émission utilisés au Canada sont souvent fondés sur ceux de l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis, et sont adaptés de manière à tenir compte du climat, des combustibles, des technologies et des pratiques propres au Canada. Par conséquent, les méthodes employées pour l'Inventaire canadien des émissions de polluants atmosphériques s'accordent généralement à celles des États-Unis ou à celles qui sont recommandées dans le guide pour l'Inventaire des émissions.¹⁸

L'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques répertorie les émissions de polluants atmosphériques provenant de sources mobiles telles que les véhicules routiers, les véhicules hors route et les moteurs. Pour l'édition actuelle de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques, un modèle d'estimation des émissions élaboré par l'EPA (MOVES) des États-Unis a été utilisé. Les émissions de véhicules hors route et de moteurs (comme les niveleuses, les camions lourds, les moteurs hors-bord et les tondeuses à gazon) ont quant à elles été estimées en fonction du modèle NONROAD de l'EPA des États-Unis (voir « équipements et véhicules hors route » au [tableau A2-4 de l'annexe 2](#) (PDF;4,38 Mo) dans le rapport sur l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques). Les paramètres des 2 modèles ont été modifiés de manière à tenir compte des différences canadiennes pour certains aspects : parc de véhicules, technologies antipollution, types de combustibles, normes s'appliquant aux véhicules, types de moteurs et leur utilisation dans les divers secteurs. Les estimations des émissions associées à l'aviation civile et internationale, au transport ferroviaire et à la navigation sont estimées d'après les statistiques détaillées sur les déplacements des véhicules, combinées aux données sur la consommation de carburant, les moteurs et les taux d'émission par type de véhicule.

Calcul des émissions de carbone noir

Les émissions de carbone noir sont calculées en appliquant les facteurs pour estimer la fraction de carbone noir dans les émissions de P_{2,5} de sources liées à la combustion, à l'exception des sources mobiles, pour lesquelles des modèles sont utilisés. Les facteurs proviennent principalement de la [base de données SPECIATE](#) (disponible en anglais seulement) de l'Environmental Protection Agency des États-Unis. SPECIATE répertorie les profils de spéciation des particules¹⁹ des sources de polluants atmosphériques. L'[annexe 2](#) de l'Inventaire d'émission de carbone noir énumère tous les rapports utilisés pour chacune des sources.

Nouveaux calculs

Les recalculs constituent une pratique essentielle de la tenue à jour de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques. Ce dernier est constamment mis à jour grâce à des méthodes d'estimation améliorées, de nouvelles statistiques et des coefficients d'émission plus récents et appropriés. À mesure que de nouvelles informations et données sont disponibles, les précédentes estimations sont mises à jour et de nouveaux calculs sont effectués pour garantir une tendance cohérente et comparable en matière d'émissions. Les recalculs d'estimations sur les émissions précédemment consignées sont courants, tant pour les estimations internes que pour les données sur les émissions déclarées par les installations. Un complément d'information sur les recalculs figure à l'[annexe 3](#) (PDF;4,38 Mo) du rapport sur l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques.

Rapprochement des émissions

Dans plusieurs secteurs, l'estimation des émissions totales consiste à combiner les estimations fournies par les installations avec les estimations élaborées à l'interne par le Ministère. Pour éviter le double comptage des émissions et confirmer que l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques inclut

¹⁸ Programme concerté de surveillance et d'évaluation en Europe/Agence européenne pour l'environnement (2013) PCSCE/AEE Guide pour l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques (2013). [Conseils techniques pour préparer un inventaire national des émissions](#) (en anglais seulement). Luxembourg : Office des publications de l'Union européenne. Rapport technique no 12/2013.

¹⁹ Un profil de spéciation est un ensemble de données permettant de recenser les différents composants des P_{2,5} émises par une source précise (carbone noire et carbone organique). Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de carbone noir du Canada](#). Consulté le 15 mars 2021.

toutes les émissions, une comparaison et un rapprochement des estimations d'émissions provenant de diverses sources sont effectués pour chaque polluant, secteur industriel et région géographique, le cas échéant. Des renseignements supplémentaires sur le processus de rapprochement figurent à la [section 3.4](#) (PDF; 4,38 Mo) du rapport sur l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques.

Couverture temporelle

Des données historiques sont fournies à l'échelle nationale et au niveau de la source pour la période comprise entre 1990 et 2019. Pour les indicateurs régionaux (à l'échelle provinciale ou territoriale), les émissions sont présentées pour les années 1990 et 2019. Les informations sur les émissions au niveau des installations sont disponibles de 2009 à 2018.

Classification des émissions de polluants atmosphériques selon leur source

Aux fins de publication des indicateurs, les données sur les émissions calculées à partir de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et l'Inventaire d'émission de carbone noir sont regroupées selon les 13 sources suivantes :

- agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais);
- chauffage des bâtiments et production d'énergie;
- poussière et feux;
- services d'électricité;
- combustion de bois de chauffage;
- incinération et déchets;
- fabrication;
- divers;
- véhicules hors route et équipement mobile;
- industrie pétrolière et gazière;
- minerais et industries minérales;
- peintures et solvants; et
- transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime).

Le Tableau 2 compare la répartition des sources des polluants atmosphériques mentionnée dans les indicateurs avec les sources et secteurs mentionnés par l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques.

Tableau 2. Alignement des sources mentionnées dans les indicateurs avec les sources et secteurs de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques

Sources mentionnées dans les indicateurs	Sources et secteurs mentionnés dans l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et l'Inventaire des émissions de carbone noir
Agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais)	Agriculture : production de la moisson
Agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais)	Agriculture : combustibles
Agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais)	Agriculture : production d'animaux
Chauffage des bâtiments et production d'énergie	Commercial/résidentiel/institutionnel : combustion de carburant commerciale et institutionnelle
Chauffage des bâtiments et production d'énergie	Commercial/résidentiel/institutionnel : combustion de carburant, secteur résidentiel
Chauffage des bâtiments et production d'énergie	Commercial/résidentiel/institutionnel : combustion de carburant construction
Poussière et feux	Feux : incendies d'immeubles
Poussière et feux	Feux : feux prescrits
Poussière et feux	Poussière : activités de construction
Poussière et feux	Poussière : routes pavées

Sources mentionnées dans les indicateurs	Sources et secteurs mentionnés dans l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et l'Inventaire des émissions de carbone noir
Poussière et feux	Poussière : routes non pavées
Poussière et feux	Poussière : transport de charbon
Poussière et feux	Poussière : résidus miniers
Services d'électricité	Production d'électricité (services publics) : charbon
Services d'électricité	Production d'électricité (services publics) : gaz naturel
Services d'électricité	Production d'électricité (services publics) : diesel
Services d'électricité	Production d'électricité (services publics) : autre production d'électricité
Services d'électricité	Production d'électricité (services publics) : déchets ^[A]
Combustion de bois de chauffage	Commercial/résidentiel/institutionnel : foyer au bois de maison
Incinération et déchets	Incinération et déchets : crématoriums
Incinération et déchets	Incinération et déchets : incinération des déchets
Incinération et déchets	Incinération et déchets : traitement et élimination des déchets
Fabrication	Fabrication : industrie chimique
Fabrication	Fabrication : industrie céréalière
Fabrication	Fabrication : industrie des pâtes et papiers
Fabrication	Fabrication : industrie du bois
Fabrication	Fabrication : fabrication de produits métalliques
Fabrication	Fabrication : fabrication de verre
Fabrication	Fabrication : fabrication de véhicules (moteurs, pièces, assemblage, peinture)
Fabrication	Fabrication : électronique
Fabrication	Fabrication : fabrication de plastiques
Fabrication	Fabrication : préparation d'aliments
Fabrication	Fabrication : textiles
Fabrication	Fabrication : fabrication d'abrasifs
Fabrication	Fabrication : boulangeries
Fabrication	Fabrication : autres (fabrication)
Fabrication	Fabrication : production de biocarburant
Divers	Commercial/résidentiel/institutionnel : industrie du fret maritime
Divers	Commercial/résidentiel/institutionnel : cuisson commerciale
Divers	Commercial/résidentiel/institutionnel : stations-service
Divers	Commercial/résidentiel/institutionnel : source humaine ^[B]
Divers	Commercial/résidentiel/institutionnel : autres (commercial/résidentiel/institutionnel)
Véhicules hors route et équipement mobile	Transports et équipements mobiles : véhicules et équipements diesel hors route
Véhicules hors route et équipement mobile	Transports et équipements mobiles : Véhicules et équipements hors route à essence, au gaz de pétrole liquide et au gaz naturel comprimé
Industrie pétrolière et gazière	Industrie pétrolière et gazière : industrie pétrolière et gazière en amont
Industrie pétrolière et gazière	Industrie pétrolière et gazière : industrie pétrolière et gazière en aval
Minerais et industries minérales	Minerais et industries minérales : industrie de l'aluminium
Minerais et industries minérales	Minerais et industries minérales : industrie des revêtements bitumineux

Sources mentionnées dans les indicateurs	Sources et secteurs mentionnés dans l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et l'Inventaire des émissions de carbone noir
Minerais et industries minérales	Minerais et industries minérales : industrie du ciment et du béton
Minerais et industries minérales	Minerais et industries minérales : industrie des produits minéraux
Minerais et industries minérales	Minerais et industries minérales : fonderies
Minerais et industries minérales	Minerais et industries minérales : sidérurgie
Minerais et industries minérales	Minerais et industries minérales : industrie des minerais de fer
Minerais et industries minérales	Minerais et industries minérales : exploitation de mines et de carrières
Minerais et industries minérales	Minerais et industries minérales : fonte et affinage de métaux non ferreux ^[C]
Peintures et solvants	Peintures et solvants : nettoyage à sec
Peintures et solvants	Peintures et solvants : utilisation générale de solvants
Peintures et solvants	Peintures et solvants : imprimerie
Peintures et solvants	Peintures et solvants : revêtements de surface
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	Transports et équipements mobiles : transport aérien (vols en croisière)
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	Transports et équipements mobiles : véhicules lourds au diesel
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	Transports et équipements mobiles : véhicules lourds à essence
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	Transports et équipements mobiles : camions
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	Transports et équipements mobiles : véhicules légers au diesel
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	Transports et équipements mobiles : camions légers à essence
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	Transports et équipements mobiles : véhicules légers à essence
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	Transports et équipements mobiles : navigation maritime intérieure, pêche et militaire
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	Transports et équipements mobiles : motocyclettes
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	Transports et équipements mobiles : transport ferroviaire
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	Transports et équipements mobiles : usure des pneus et des garnitures de frein
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	Transports et équipements mobiles : véhicules lourds à essence au gaz de pétrole liquéfié ou au gaz naturel

Remarque : ^[A] Comprend la production d'énergie électrique par combustion de déchets par les services publics et par l'industrie à des fins commerciales ou d'usage privé. ^[B] Comprend la respiration et la transpiration humaines ainsi que les amalgames dentaires.

^[C] Ces secteurs issus de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques sont parfois répertoriés comme des sources individuelles dans les indicateurs.

À des fins de présentation, les sources d'émissions les plus faibles sont parfois regroupées dans la catégorie « autres sources » dans les graphiques illustrant les émissions par source. Les noms des sources regroupées figurent sous chaque graphique.

Indicateurs sectoriels

Les indicateurs sectoriels sur les émissions de polluants atmosphériques provenant du transport, des véhicules hors route et équipement mobile, des services d'électricité et de l'industrie pétrolière et gazière fournissent une analyse supplémentaire des plus grandes sources d'émissions des polluants

atmosphériques au Canada. Ces indicateurs reposent aussi sur les données des émissions calculées de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques.

Ces indicateurs sont fournis à l'échelle nationale. Ils permettent de déterminer la contribution de chaque secteur aux émissions nationales de polluants atmosphériques pour l'année 2019. Ils fournissent également des renseignements sur les émissions de certains polluants par secteur pour la période de 1990 à 2019.

Les tableaux 3 à 5 ci-dessous présentent la répartition des sources d'émissions de polluants atmosphériques déclarées dans les indicateurs sur les Émissions de polluants atmosphériques comparativement à celles déclarées par les indicateurs sectoriels.

Tableau 3. Répartition des sources rapportées dans l'indicateur sur le transport, les véhicules hors route et l'équipement mobile des émissions de polluants atmosphériques avec les sources et secteurs de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques/l'Inventaire d'émission de carbone noir

Émissions de polluants atmosphériques du secteur du transport, des véhicules hors route et de l'équipement mobile	Sources dans l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et l'Inventaire d'émission de carbone noir
Transport aérien, maritime et ferroviaire	Transports et équipements mobiles : transport aérien (décollage et atterrissage)
Transport aérien, maritime et ferroviaire	Transports et équipements mobiles : navigation maritime intérieure, pêche et militaire
Transport aérien, maritime et ferroviaire	Transports et équipements mobiles : transport ferroviaire
Camions lourds et autobus	Transports et équipements mobiles : véhicules lourds au diesel
Camions lourds et autobus	Transports et équipements mobiles : véhicules lourds à essence
Camions lourds et autobus	Transports et équipements mobiles : véhicules lourds à gaz de pétrole liquéfié / gaz naturel
Véhicules hors route et équipement; usure des pneus et	Transports et équipements mobiles : véhicules et équipements hors route au diesel
Véhicules hors route et équipement; usure des pneus et des garnitures de frein	Transports et équipements mobiles : véhicules et équipements hors route à essence, au gaz de pétrole liquide et au gaz naturel comprimé
Véhicules hors route et équipement; usure des pneus et des garnitures de frein	Transports et équipements mobiles : usure des pneus et des garnitures de frein
Voitures et motocyclettes	Transports et équipements mobiles : véhicules légers au diesel
Voitures et motocyclettes	Transports et équipements mobiles : véhicules légers à essence
Voitures et motocyclettes	Transports et équipements mobiles : véhicules légers gaz de pétrole liquéfié / gaz naturel

Émissions de polluants atmosphériques du secteur du transport, des véhicules hors route et de l'équipement mobile	Sources dans l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et l'Inventaire d'émission de carbone noir
Voitures et motocyclettes	Transports et équipements mobiles : motocyclettes
Camions légers	Transports et équipements mobiles : camions légers au diesel
Camions légers	Transports et équipements mobiles : camions légers à essence
Camions légers	Transports et équipements mobiles : camions légers gaz de pétrole liquéfié / gaz naturel

Tableau 4. Répartition des sources rapportées dans l'indicateur sur les services d'électricité des émissions de polluants atmosphériques avec les sources et secteurs

Émissions de polluants atmosphériques des services d'électricité	Sources dans l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et l'Inventaire d'émission de carbone noir
Charbon	Production d'électricité (services publics) : charbon
Diesel	Production d'électricité (services publics) : diesel
Gaz naturel	Production d'électricité (services publics) : gaz naturel
Autres	Production d'électricité (services publics) : déchets ^[A]
Autres	Production d'électricité (services publics) : autres (production d'électricité)

Remarque : ^[A] Comprend la production d'énergie électrique par combustion de déchets par les services publics et par l'industrie à des fins commerciales ou d'usage privé.

Tableau 5. Répartition des sources rapportées dans l'indicateur sur l'industrie pétrolière et gazière des émissions de polluants atmosphériques avec les sources et secteurs de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques/l'Inventaire d'émission de carbone noir

Émissions de polluants atmosphériques de l'industrie pétrolière et gazière	Sources dans l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et l'Inventaire d'émission de carbone noir
Industrie pétrolière et gazière en aval	Industrie pétrolière et gazière : industrie pétrolière en aval
Industrie pétrolière et gazière en amont	Industrie pétrolière et gazière : industrie pétrolière en amont

Changements récents

Les estimations des émissions rapportées dans l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques et utilisées dans les indicateurs ont fait l'objet d'un nombre important de recalculs. Plus précisément, pour les

émissions du secteur des minerais et industries minérales, de l'industrie pétrolière et gazière, de la fabrication, du transport, de l'agriculture, commercial/résidentiel/institutionnel, de l'incinération et les déchets, de peintures et solvants et les feux, suite de la mise en œuvre de méthodes de quantification améliorées. Ces recalculs peuvent être particulièrement observés avec la forte réduction des émissions de composés organiques volatils par rapport aux émissions de 2018 précédemment déclarées. Pour plus de renseignements à propos des changements récents, veuillez consulter l'[annexe 3](#) (PDF;4,38 Mo) de l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques.

L'Inventaire d'émission de carbone noir du Canada a fait l'objet d'un certain nombre de recalculs des estimations des émissions. Plus précisément, des améliorations méthodologiques ont été apportées à toutes les sources afin d'accroître la précision des estimations. Consultez la [section 3.3](#) de l'Inventaire des émissions de carbone noir du Canada pour obtenir de plus amples renseignements.

Mises en garde et limites

Les méthodologies utilisées pour la compilation des émissions de polluants atmosphériques s'améliorent généralement au fil du temps et des révisions sont apportées à l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques. Ainsi, les émissions et les tendances rapportées pour les indicateurs peuvent être différentes de celles qui ont été publiées auparavant.

Certaines émissions de sources étendues n'ont pas été mises à jour en 2019 à cause de l'absence de statistiques sur les niveaux d'activité au moment de la compilation des données. Dans ces cas, on a utilisé les estimations des émissions de la plus récente année disponible.

L'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques utilise les informations sur les installations de l'Inventaire national des rejets de polluants et d'autres sources. La version des données publiées par l'Inventaire national des rejets de polluants pourrait ne pas être identique à celle utilisée dans l'Inventaire des émissions de polluants atmosphériques à un moment donné en raison des mises à jour apportées aux données des sources ponctuelles rapportées dans l'Inventaire national des rejets de polluants. L'inventaire utilise également différents protocoles d'arrondi dans son rapport final et les émissions totales rapportées dans les indicateurs peuvent être légèrement différentes.

Seules les sources les plus importantes de carbone noir ont été rapportées. On estime que les émissions de ces sources (combustion de bois de chauffage, véhicules hors route et équipement mobile et transport) représentent environ 88 % des émissions nationales de carbone noir anthropiques.

Ressources

Références

Environnement et Changement climatique Canada (2017) [Utilisation et interprétation des données de l'Inventaire national des rejets de polluants](#). Consulté le 4 mars 2021.

Environnement et Changement climatique Canada (2020) [Coalition pour le climat et l'air pur](#). Consulté le 4 mars 2021.

Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Rapport d'inventaire de carbone noir du Canada 2021](#). Consulté le 15 mars 2021.

Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Rapport d'inventaire des émissions de polluants atmosphériques 2021](#). Consulté le 15 mars 2021.

Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire national des rejets de polluants](#). Consulté le 12 mars 2021.

Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Outils et ressources sur les données de l'Inventaire national des rejets de polluants](#). Consulté le 15 mars 2021.

Renseignements connexes

[Inventaire des émissions de polluants atmosphériques : aperçu](#)

Annexe

Annexe A. Tableaux des données utilisées pour les figures présentées dans ce document

Tableau A.1. Données pour la Figure 1. Émissions de polluants atmosphériques, Canada, 1990 à 2019

Année	Oxydes de soufre (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Oxydes d'azote (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Composés organiques volatiles (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Ammoniac (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Monoxyde de carbone (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Particules fines (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)
1990	0	0	0	0	0	0
1991	-7	-4	-2	-1	-2	-3
1992	-11	-2	-1	2	-2	-5
1993	-14	0	2	3	0	-6
1994	-21	5	3	7	0	-4
1995	-17	8	2	13	-1	-8
1996	-17	11	2	18	-4	-7
1997	-18	17	0	19	-7	-5
1998	-20	19	-2	19	-9	-16
1999	-23	21	-4	18	-11	-15
2000	-23	20	-7	21	-13	-18
2001	-24	14	-14	21	-20	-19
2002	-25	12	-15	23	-23	-24
2003	-27	10	-17	22	-24	-23
2004	-27	4	-18	26	-29	-26
2005	-31	0	-20	24	-36	-26
2006	-37	-7	-24	22	-40	-26
2007	-39	-7	-24	23	-41	-21
2008	-45	-10	-26	20	-43	-17
2009	-54	-15	-31	16	-46	-24
2010	-57	-15	-33	15	-48	-20
2011	-60	-17	-37	14	-51	-18
2012	-60	-22	-37	18	-53	-12
2013	-61	-24	-36	21	-54	-11
2014	-62	-26	-35	19	-54	-11
2015	-65	-29	-39	20	-55	-10
2016	-65	-32	-43	20	-56	-11
2017	-68	-29	-42	17	-56	-10
2018	-73	-29	-41	21	-55	-8

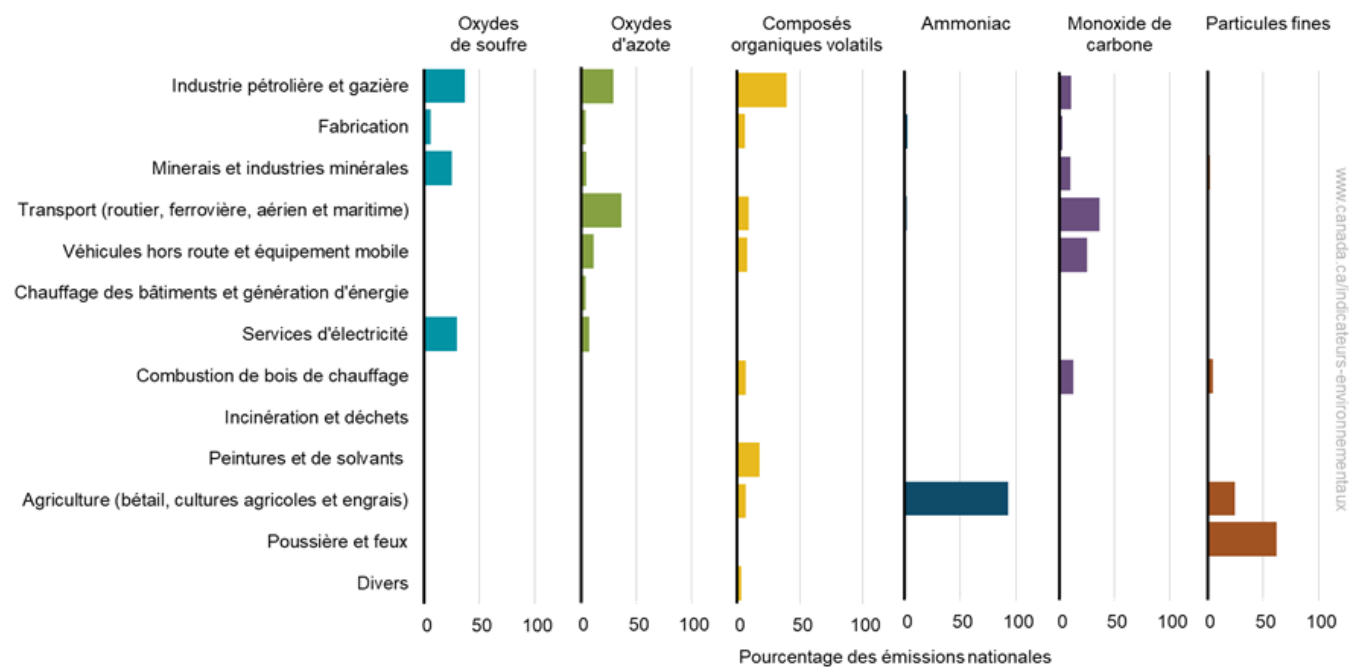
2019	-77	-29	-42	20	-55	-8
------	-----	-----	-----	----	-----	----

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.2. Données pour la

Figure 2. Répartition des émissions de polluants atmosphériques par source, Canada, 2019



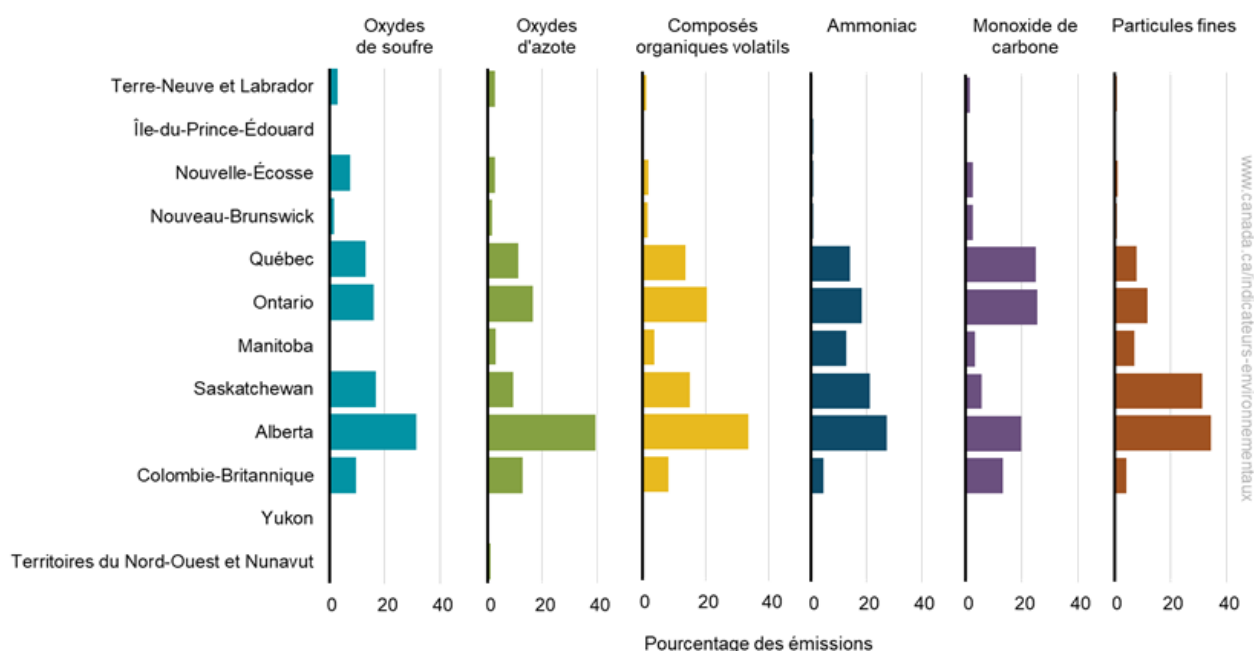
Source	Oxydes de soufre (pourcentage des émissions nationales)	Oxydes d'azote (pourcentage des émissions nationales)	Composés organiques volatils (pourcentage des émissions nationales)	Ammoniac (pourcentage des émissions nationales)	Monoxyde de carbone (pourcentage des émissions nationales)	Particules fines (pourcentage des émissions nationales)
Industrie pétrolière et gazière	37,1	29,7	39,4	0,6	10,5	0,8
Fabrication	5,9	4,1	6,1	2,3	3,0	1,0
Minerais et industries minérales	24,8	5,0	0,7	0,3	9,7	2,2
Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime)	0,8	36,7	9,3	1,6	36,5	1,2
Véhicules hors route et équipement mobile	<0,1	11,4	8,0	<0,1	25,0	1,0
Chauffage des bâtiments et production d'énergie	0,5	4,0	0,2	0,1	0,7	0,3
Services d'électricité	29,4	7,7	<0,1	<0,1	0,6	0,2
Combustion de bois de chauffage	0,3	0,8	6,8	0,2	12,9	5,1
Incinération et déchets	0,4	0,3	1,1	1,3	0,3	0,2

Utilisation de peintures et solvants	<0,1	<0,1	18,1	<0,1	<0,1	<0,1
Agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais)	0,8	0,2	6,9	93,3	<0,1	24,8
Poussière et feux	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,7	62,0
Divers	<0,1	<0,1	3,2	0,1	0,1	1,0

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. Les pourcentage ayant été arrondis, leur somme pourrait ne pas correspondre à 100.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.3. Données pour la Figure 3. Répartition des émissions de polluants atmosphériques par province et territoire, Canada, 2019



Province ou territoire	Oxydes de soufre (pourcentage des émissions nationales)	Oxydes d'azote (pourcentage des émissions nationales)	Composés organiques volatils (pourcentage des émissions nationales)	Ammoniac (pourcentage des émissions nationales)	Monoxyde de carbone (pourcentage des émissions nationales)	Particules fines (pourcentage des émissions nationales)
Terre-Neuve-et-Labrador	3,0	2,5	1,2	0,2	1,6	0,9
Île-du-Prince-Édouard	<0,1	0,3	0,4	0,6	0,4	0,2
Nouvelle-Écosse	7,6	2,5	1,8	0,7	2,5	1,0
Nouveau-Brunswick	1,6	1,7	1,6	0,8	2,5	0,8
Québec	13,1	11,1	13,7	14,0	24,9	7,9

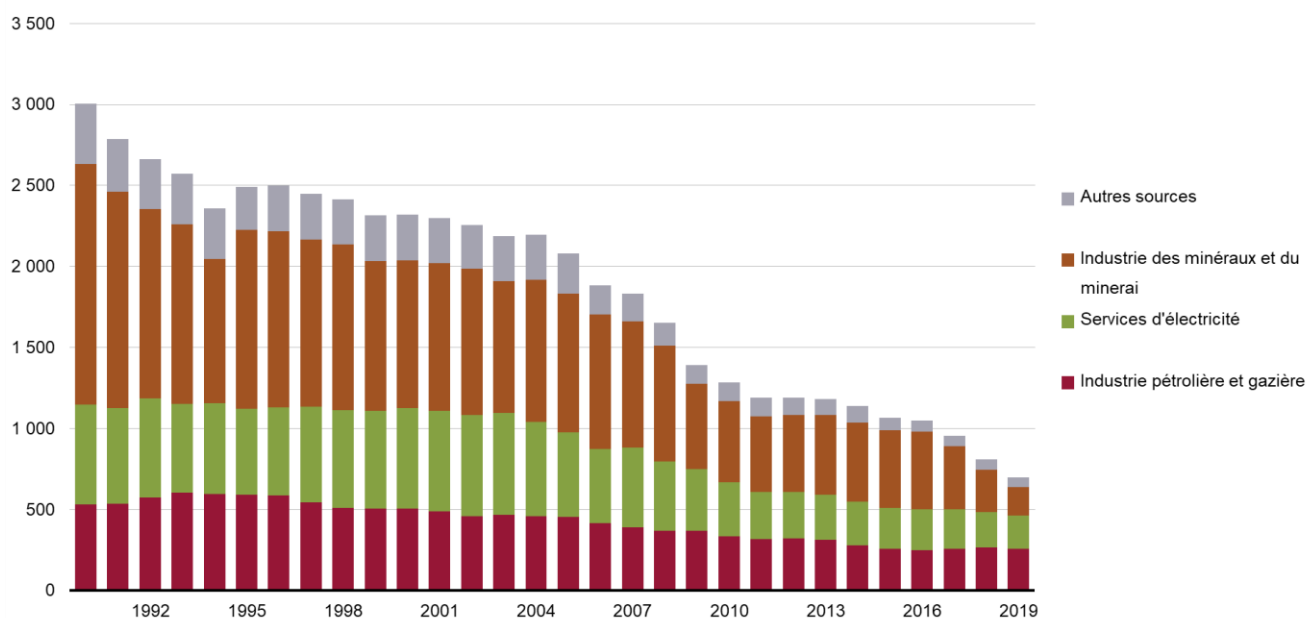
Ontario	16,1	16,6	20,4	18,2	25,6	11,8
Manitoba	0,3	2,8	3,9	12,6	3,3	7,1
Saskatchewan	16,7	9,2	15,0	21,1	5,8	31,3
Alberta	31,6	39,5	33,5	27,4	19,7	34,4
Colombie-Britannique	9,8	12,7	8,3	4,4	13,2	4,1
Yukon	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2
Territoires du Nord-Ouest et Nunavut	0,2	1,1	0,2	<0,1	0,2	0,3

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. Les pourcentages ayant été arrondis, leur somme pourrait ne pas correspondre à 100.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.4. Données pour la Figure 4. Émissions totales d'oxydes de soufre par source, Canada, 1990 à 2019

Émissions en kilotonnes



Année	Industrie pétrolière et gazière (émissions en kilotonnes)	Services d'électricité (émissions en kilotonnes)	Minerais et industries minérales (émissions en kilotonnes)	Autres sources (émissions en kilotonnes)	Émissions totales (émissions en kilotonnes)
1990	531,0	618,4	1 481,2	373,8	3 004,3
1991	535,2	592,1	1 334,3	324,1	2 785,6
1992	575,6	610,7	1 169,3	307,9	2 663,4
1993	602,4	547,2	1 112,6	312,4	2 574,6
1994	595,5	559,8	891,9	312,5	2 359,7

Année	Industrie pétrolière et gazière (émissions en kilotonnes)	Services d'électricité (émissions en kilotonnes)	Minerais et industries minérales (émissions en kilotonnes)	Autres sources (émissions en kilotonnes)	Émissions totales (émissions en kilotonnes)
1995	589,6	532,6	1 105,6	265,3	2 493,1
1996	587,2	542,2	1 089,0	282,0	2 500,4
1997	542,1	591,3	1 032,1	283,3	2 448,9
1998	511,0	603,6	1 019,4	278,7	2 412,7
1999	507,1	601,1	925,3	281,9	2 315,5
2000	504,7	619,2	914,4	281,0	2 319,3
2001	486,8	623,9	911,6	274,3	2 296,7
2002	459,2	624,3	903,8	268,0	2 255,3
2003	467,5	630,4	812,2	276,5	2 186,6
2004	459,9	581,5	874,4	280,5	2 196,4
2005	452,6	521,9	857,2	249,0	2 080,8
2006	416,2	458,9	828,1	178,8	1 882,0
2007	391,2	491,9	778,9	170,7	1 832,7
2008	369,8	427,5	715,1	138,9	1 651,3
2009	367,0	384,0	523,0	117,9	1 391,8
2010	334,0	334,0	501,9	112,8	1 282,6
2011	315,7	293,2	467,2	113,6	1 189,7
2012	323,2	284,2	477,2	103,7	1 188,4
2013	311,3	278,2	492,1	98,9	1 180,5
2014	280,4	269,2	487,2	102,8	1 139,6
2015	256,1	251,5	482,8	74,0	1 064,4
2016	247,3	253,1	481,2	66,7	1 048,3
2017	256,0	245,5	388,9	64,6	955,1
2018	264,4	220,3	258,7	66,2	809,6
2019	259,0	205,5	173,3	61,2	698,9

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions issues du transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime), des véhicules hors route et de l'équipement mobile, de la combustion de bois de chauffage, de l'incinération et des déchets, de l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais), de la poussière et des feux, des peintures et solvants, du chauffage des bâtiments et de la production d'énergie, de la fabrication et d'autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie. Les chiffres ayant été arrondis, leur somme pourrait ne pas correspondre au total indiqué.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.5. Données pour la Figure 5. Émissions d'oxydes de soufre par province et territoire, Canada, 1990 et 2019

Province ou territoire	1990 (émissions en kilotonnes)	2019 (émissions en kilotonnes)
Terre-Neuve-et-Labrador	68,8	20,7
Île-du-Prince-Édouard	3,4	0,3
Nouvelle-Écosse	203,2	53,1
Nouveau-Brunswick	109,3	11,1
Québec	247,8	91,9
Ontario	1123,2	112,6
Manitoba	509,1	2,0
Saskatchewan	96,9	117,1
Alberta	513,4	220,7
Colombie-Britannique	110,4	68,4
Yukon	0,6	<0,1
Territoires du Nord-Ouest et Nunavut	18,0	1,1

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Figure 7. Émissions totales d'oxydes d'azote par source, Canada, 1990 à 2019

Année	Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) (émissions en kilotonnes)	Industrie pétrolière et gazière (émissions en kilotonnes)	Autres sources (émissions en kilotonnes)	Véhicules hors route et équipement mobile (émissions en kilotonnes)	Services d'électricité (émissions en kilotonnes)	Émissions totales (émissions en kilotonnes)
1990	901,4	345,8	382,8	387,0	257,0	2 274,0
1991	852,5	339,4	369,0	377,4	250,9	2 189,2
1992	860,0	356,0	363,1	386,7	262,9	2 228,8
1993	873,3	381,2	370,6	412,6	243,0	2 280,7
1994	919,0	413,1	376,6	446,4	240,0	2 395,1
1995	918,8	429,5	376,0	481,1	248,1	2 453,5
1996	962,8	441,6	373,5	472,6	269,0	2 519,5
1997	1042,4	485,2	372,8	469,8	287,7	2 658,0
1998	1112,4	496,3	355,3	422,9	310,1	2 697,0
1999	1179,8	513,5	358,9	400,4	306,4	2 758,8
2000	1188,2	459,1	362,2	393,3	326,8	2 729,6
2001	1151,3	453,3	341,1	337,9	313,0	2 596,6
2002	1078,5	453,3	369,6	324,8	314,9	2 541,1
2003	1005,9	496,0	366,6	340,5	293,0	2 502,0
2004	961,2	430,5	362,5	341,5	267,5	2 363,2
2005	938,7	430,7	333,2	309,9	253,7	2 266,2
2006	889,8	430,3	285,6	286,1	224,3	2 116,1
2007	867,7	453,6	273,7	288,5	238,8	2 122,4
2008	828,4	464,0	253,8	279,7	225,1	2 051,0
2009	755,5	460,1	227,8	264,8	218,0	1 926,1
2010	736,9	451,9	234,3	283,5	233,7	1 940,4
2011	726,0	457,6	241,2	254,2	198,9	1 878,0
2012	687,0	460,3	237,2	223,0	166,3	1 773,7
2013	652,3	464,6	235,0	214,5	162,0	1 728,4
2014	601,5	476,7	236,8	200,9	167,2	1 683,2
2015	555,9	478,1	233,1	196,6	152,4	1 616,0
2016	546,2	470,6	226,3	161,7	152,5	1 557,4
2017	566,8	480,9	239,5	174,2	145,1	1 606,4
2018	587,3	486,2	237,2	185,8	129,2	1 625,6
2019	593,3	481,0	233,7	184,2	124,8	1 617,0

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions issues des minerais et industries minérales, de la fabrication, du chauffage des bâtiments et de la production d'énergie, de la combustion de bois de chauffage, de l'incinération et des déchets, de l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais), de la poussière et des feux, des peintures et solvants et d'autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie. Les chiffres ayant été arrondis, leur somme pourrait ne pas correspondre au total indiqué.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.6. Données pour la Figure 8. Émissions d'oxydes d'azote par province et territoire, Canada, 1990 et 2019

Province ou territoire	1990 (émissions en kilotonnes)	2019 (émissions en kilotonnes)
Terre-Neuve-et-Labrador	50,7	41,2
Île-du-Prince-Édouard	6,7	4,1
Nouvelle-Écosse	82,9	40,8
Nouveau-Brunswick	78,3	27,0
Québec	309,6	178,8
Ontario	592,7	268,6
Manitoba	72,7	45,1
Saskatchewan	144,5	149,4
Alberta	642,6	638,1
Colombie-Britannique	275,7	204,7
Yukon	3,7	2,0
Territoires du Nord-Ouest et Nunavut	13,9	17,2

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.7. Données pour la Figure 10. Émissions totales de composés organiques volatils par source, Canada, 1990 à 2019

Année	Industrie pétrolière et gazière (émissions en kilotonnes)	Peintures et solvants (émissions en kilotonnes)	Autres sources (émissions en kilotonnes)	Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) (émissions en kilotonnes)	Véhicules hors route et équipement mobile (émissions en kilotonnes)	Combustion de bois de chauffage (émissions en kilotonnes)	Fabrication (émissions en kilotonnes)	Émissions totales (émissions en kilotonnes)
1990	598.8	357.5	261.5	388.5	816.8	188.3	258.8	2 870.2
1991	593.7	350.0	263.1	371.9	789.1	189.5	255.4	2 812.7
1992	608.2	352.2	249.0	371.0	797.7	199.2	256.5	2 833.8
1993	634.8	351.4	271.7	369.5	817.6	200.0	273.3	2 918.4
1994	648.4	362.1	270.3	370.6	821.9	194.3	275.5	2 943.1
1995	660.2	375.2	268.7	358.4	822.3	189.6	265.3	2 939.8
1996	688.1	373.0	261.0	351.7	800.8	193.7	264.3	2 932.6
1997	678.0	374.9	249.7	352.1	761.5	191.1	259.1	2 866.5
1998	690.7	377.5	251.6	352.5	721.6	153.1	263.2	2 810.2
1999	650.3	389.5	246.9	347.8	703.8	148.1	261.0	2 747.3
2000	667.3	395.9	244.6	338.9	629.4	149.7	256.1	2 681.9
2001	675.6	375.7	242.2	328.1	473.6	128.8	230.9	2 454.9
2002	692.3	368.4	238.4	308.6	465.2	124.1	233.5	2 430.5
2003	690.7	370.0	249.9	288.9	444.1	116.5	217.0	2 377.2
2004	677.1	366.4	242.4	274.3	459.1	123.4	202.4	2 345.1
2005	678.9	438.9	239.4	244.9	383.4	126.8	188.5	2 300.7
2006	666.4	417.1	224.6	227.3	366.1	124.0	165.3	2 190.9
2007	662.8	409.4	219.4	224.4	359.0	142.9	149.4	2 167.5
2008	675.0	392.3	214.6	233.1	335.1	140.3	134.6	2 124.9
2009	632.9	353.3	213.3	197.7	320.4	139.0	114.1	1 970.7
2010	616.3	361.5	211.0	191.9	310.5	120.8	119.7	1 931.6
2011	605.8	349.7	212.3	177.8	207.9	125.7	116.9	1 796.2

Année	Industrie pétrolière et gazière (émissions en kilotonnes)	Peintures et solvants (émissions en kilotonnes)	Autres sources (émissions en kilotonnes)	Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) (émissions en kilotonnes)	Véhicules hors route et équipement mobile (émissions en kilotonnes)	Combustion de bois de chauffage (émissions en kilotonnes)	Fabrication (émissions en kilotonnes)	Émissions totales (émissions en kilotonnes)
2012	656.2	354.6	208.6	169.1	181.1	116.5	118.5	1 804.6
2013	710.8	357.0	204.0	162.0	167.4	126.2	116.9	1 844.4
2014	737.2	363.6	209.2	148.9	161.5	125.8	110.3	1 856.5
2015	697.7	326.5	205.3	144.8	154.0	120.3	106.0	1 754.5
2016	636.9	310.2	204.8	148.8	128.7	111.9	104.7	1 646.0
2017	647.0	305.8	203.6	150.6	134.5	110.7	100.5	1 652.6
2018	660.4	312.0	204.8	153.3	138.4	114.8	104.4	1 688.2
2019	659.1	303.4	206.8	155.2	133.9	114.3	102.3	1 674.9

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions provenant de l'incinération et des déchets, des minerais et industries minérales, de la poussière et des feux, du chauffage des bâtiments et de la production d'énergie, des services d'électricité, de l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais) et autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie. Les chiffres ayant été arrondis, leur somme pourrait ne pas correspondre au total indiqué.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.8. Données pour la Figure 11. Émissions de composés organiques volatils par province et territoire, Canada, 1990 et 2019

Province ou territoire	1990 (émissions en kilotonnes)	2019 (émissions en kilotonnes)
Terre-Neuve-et-Labrador	45,7	19,4
Île-du-Prince-Édouard	10,6	6,2
Nouvelle-Écosse	70,7	30,4
Nouveau-Brunswick	82,1	27,5
Québec	495,8	228,9
Ontario	852,2	341,7
Manitoba	96,1	64,6
Saskatchewan	168,2	250,8
Alberta	659,5	561,3
Colombie-Britannique	376,3	139,4
Yukon	2,4	1,1
Territoires du Nord-Ouest et Nunavut	10,6	3,5

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.9. Données pour la Figure 13. Émissions totales d'ammoniac par source, Canada, 1990 à 2019

Année	Agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais) (émissions en kilotonnes)	Autres sources (émissions en kilotonnes)	Fabrication (émissions en kilotonnes)	Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) (émissions en kilotonnes)	Émissions totales (émissions en kilotonnes)
1990	362,6	13,5	20,0	5,1	401,2
1991	359,5	13,8	19,1	5,2	397,6
1992	371,1	14,1	19,0	5,6	409,9
1993	373,8	15,0	18,5	6,0	413,3
1994	385,9	15,5	19,9	6,8	428,2
1995	403,7	17,4	26,6	7,5	455,2
1996	420,1	17,0	26,2	8,2	471,5
1997	425,7	17,1	25,3	9,1	477,1
1998	425,2	17,1	26,1	10,0	478,5
1999	423,2	15,2	24,9	10,9	474,2
2000	432,6	15,5	25,0	11,1	484,2
2001	436,2	14,7	21,8	11,6	484,3
2002	439,9	21,2	21,8	11,3	494,2
2003	446,3	13,2	18,8	11,0	489,4
2004	461,2	12,9	18,6	10,7	503,5

Année	Agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais) (émissions en kilotonnes)	Autres sources (émissions en kilotonnes)	Fabrication (émissions en kilotonnes)	Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) (émissions en kilotonnes)	Émissions totales (émissions en kilotonnes)
2005	457,8	13,9	17,2	10,5	499,4
2006	449,4	12,8	16,1	9,9	488,2
2007	454,3	12,1	16,1	9,8	492,3
2008	445,6	13,4	13,6	9,2	481,7
2009	432,5	13,2	12,6	8,8	467,1
2010	425,8	13,8	11,5	8,7	459,8
2011	423,5	13,7	11,8	8,4	457,3
2012	440,6	12,6	11,9	7,9	473,0
2013	453,7	13,7	11,2	7,8	486,5
2014	445,3	14,1	11,2	7,3	477,9
2015	448,5	12,9	11,7	7,2	480,3
2016	448,7	13,2	12,0	7,4	481,3
2017	439,3	12,8	11,3	7,5	470,8
2018	452,8	13,2	12,0	7,6	485,5
2019	450,1	13,7	11,1	7,6	482,5

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions résultant de l'incinération et des déchets, des activités de l'industrie pétrolière et gazière, de la combustion de bois de chauffage, de les minerais et industries minérales, des services d'électricité, du chauffage des bâtiments et de la production d'énergie, des véhicules hors route et de l'équipement mobile, de la poussière et des feux, peintures et solvants et autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie. Les chiffres ayant été arrondis, leur somme pourrait ne pas correspondre au total indiqué.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.10. Données pour la Figure 14. Émissions d'ammoniac par province et territoire, Canada, 1990 et 2019

Province ou territoire	1990 (émissions en kilotonnes)	2019 (émissions en kilotonnes)
Terre-Neuve-et-Labrador	1,0	0,9
Île-du-Prince-Édouard	3,5	2,8
Nouvelle-Écosse	4,9	3,6
Nouveau-Brunswick	4,6	3,7
Québec	67,1	67,5
Ontario	112,7	87,7
Manitoba	38,7	61,0
Saskatchewan	49,1	101,9
Alberta	96,3	132,3
Colombie-Britannique	23,2	21,1

Province ou territoire	1990 (émissions en kilotonnes)	2019 (émissions en kilotonnes)
Yukon	<0,1	<0,1
Territoires du Nord-Ouest et Nunavut	<0,1	<0,1

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.11. Données pour la Figure 16. Émissions totales de monoxyde de carbone par source, Canada, 1990 à 2019

Année	Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) (émissions en kilotonnes)	Véhicules hors route et équipement mobile (émissions en kilotonnes)	Combustion de bois de chauffage (émissions en kilotonnes)	Autres sources (émissions en kilotonnes)	Industrie pétrolière et gazière (émissions en kilotonnes)	Émissions totales (émissions en kilotonnes)
1990	5 494,3	2 581,7	2 294,9	812,0	335,2	11 518,2
1991	5 289,2	2 511,4	2 390,9	817,0	325,1	11 333,7
1992	5 288,5	2 572,2	2 218,1	859,4	340,4	11 278,7
1993	5 272,4	2 640,0	2 409,8	862,9	362,3	11 547,4
1994	5 250,1	2 672,0	2 356,4	838,5	398,9	11 516,0
1995	5 034,4	2 720,3	2 392,3	817,5	406,6	11 371,1
1996	4 935,5	2 698,4	2 134,5	835,1	418,9	11 022,5
1997	4 938,1	2 606,6	1 867,0	825,7	468,3	10 705,7
1998	4 969,0	2 532,2	1 778,5	661,9	486,2	10 427,8
1999	4 860,1	2 525,4	1 707,0	643,0	498,4	10 234,0
2000	4 934,8	2 352,2	1 633,5	651,9	443,8	10 016,2
2001	4 684,5	1 956,4	1 523,0	561,7	467,9	9 193,6
2002	4 355,6	2 016,4	1 453,6	542,8	500,0	8 868,6
2003	4 131,5	2 023,7	1 527,1	512,6	530,0	8 724,8
2004	3 806,0	2 151,0	1 231,1	544,2	502,3	8 234,6
2005	3 123,6	1 969,5	1 205,0	560,6	494,7	7 353,5
2006	2 822,8	1 981,2	1 004,7	549,6	504,0	6 862,3
2007	2 703,2	1 970,7	947,8	645,0	523,8	6 790,4
2008	2 557,8	1 878,9	956,1	645,0	541,4	6 579,1
2009	2 364,5	1 805,3	911,1	651,7	525,7	6 258,2
2010	2 256,4	1 792,0	891,3	577,4	521,4	6 038,5
2011	2 056,5	1 545,2	901,1	613,9	527,6	5 644,5
2012	1 953,7	1 392,3	909,5	582,5	532,2	5 370,2
2013	1 910,0	1 372,8	847,5	643,8	563,8	5 337,9
2014	1 755,9	1 389,2	901,4	656,9	549,6	5 253,0
2015	1 730,0	1 344,6	879,5	643,9	557,0	5 154,9
2016	1 804,4	1 204,7	909,2	608,2	537,8	5 064,3
2017	1 823,9	1 257,9	878,1	609,8	552,3	5 121,9
2018	1 849,5	1 292,1	788,3	647,8	568,1	5 145,8

Année	Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) (émissions en kilotonnes)	Véhicules hors route et équipement mobile (émissions en kilotonnes)	Combustion de bois de chauffage (émissions en kilotonnes)	Autres sources (émissions en kilotonnes)	Industrie pétrolière et gazière (émissions en kilotonnes)	Émissions totales (émissions en kilotonnes)
2019	1 872,2	1 281,6	775,5	660,1	539,6	5 129,0

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions issues de la poussière et des feux, des services d'électricité, du chauffage des bâtiments et de la production d'énergie, de l'incinération et des déchets, de l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais), des peintures et solvants, des minerais et industries minérales, de la fabrication et d'autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie. Les chiffres ayant été arrondis, leur somme pourrait ne pas correspondre au total indiqué.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.12. Données pour la Figure 17. Émissions de monoxyde de carbone par province et territoire, Canada, 1990 et 2019

Province ou territoire	1990 (émissions en kilotonnes)	2019 (émissions en kilotonnes)
Terre-Neuve-et-Labrador	184,7	80,9
Île-du-Prince-Édouard	54,9	20,7
Nouvelle-Écosse	309,1	130,6
Nouveau-Brunswick	316,1	128,8
Québec	2 265,9	1 276,8
Ontario	3 269,4	1 313,3
Manitoba	385,9	171,1
Saskatchewan	521,4	299,4
Alberta	1 813,2	1 010,5
Colombie-Britannique	2 363,9	677,8
Yukon	16,4	7,3
Territoires du Nord-Ouest et Nunavut	17,4	11,7

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.13. Données pour la Figure 19. Émissions totales de particules fines par source, Canada, 1990 à 2019

Année	Poussière et feux (émissions en kilotonnes)	Agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais) (émissions en kilotonnes)	Autres sources (émissions en kilotonnes)	Combustion de bois de chauffage (émissions en kilotonnes)	Émissions totales (émissions en kilotonnes)
1990	530,2	677,6	343,3	139,7	1 690,8
1991	514,6	670,5	319,3	139,6	1 644,0
1992	499,4	655,5	311,4	145,8	1 612,1

Année	Poussière et feux (émissions en kilotonnes)	Agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais) (émissions en kilotonnes)	Autres sources (émissions en kilotonnes)	Combustion de bois de chauffage (émissions en kilotonnes)	Émissions totales (émissions en kilotonnes)
1993	495,1	641,0	306,0	145,6	1 587,7
1994	542,2	626,6	306,8	140,5	1 616,2
1995	497,5	612,2	306,1	136,2	1 552,0
1996	538,5	598,3	299,4	138,4	1 574,6
1997	597,4	584,4	293,1	135,3	1 610,2
1998	467,2	570,6	282,6	107,6	1 428,0
1999	490,4	557,0	279,9	103,5	1 430,7
2000	468,5	543,4	277,7	103,8	1 393,4
2001	499,5	530,1	247,5	88,6	1 365,7
2002	475,1	509,8	222,6	84,7	1 292,2
2003	509,8	489,7	215,8	78,9	1 294,2
2004	487,0	469,2	209,4	82,7	1 248,3
2005	506,6	449,4	204,2	84,2	1 244,4
2006	562,2	429,6	177,7	81,6	1 251,1
2007	652,2	415,9	173,0	95,1	1 336,1
2008	735,9	402,4	164,3	94,5	1 397,1
2009	644,0	389,3	148,8	94,8	1 276,9
2010	735,0	376,4	151,1	83,5	1 346,0
2011	796,2	363,2	140,4	88,1	1 387,9
2012	907,9	366,3	136,8	82,9	1 493,9
2013	917,2	369,0	132,8	89,5	1 508,4
2014	919,0	371,8	130,0	89,0	1 509,8
2015	938,1	374,7	122,3	84,9	1 520,0
2016	938,8	377,5	116,8	78,6	1 511,6
2017	944,9	380,1	123,2	77,2	1 525,4
2018	961,0	382,6	123,8	79,8	1 547,2
2019	961,9	385,1	124,0	79,2	1 550,2

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions générées par les minerais et industries minérales, le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime), la fabrication, les véhicules hors route et l'équipement mobile, l'industrie pétrolière et gazière, le chauffage des bâtiments et la production d'énergie, les services d'électricité, l'incinération et les déchets, les peintures et solvants et d'autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie. Les chiffres ayant été arrondis, leur somme pourrait ne pas correspondre au total indiqué.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.14. Informations supplémentaires pour Figure 19. Émissions totales de particules fines par source, Canada, 1990 à 2019

Année	Minerais et industries minérales (émissions en kilotonnes)	Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) (émissions en kilotonnes)	Fabrication (émissions en kilotonnes)	Véhicules hors route et équipement mobile (émissions en kilotonnes)	Sources diverses (émissions en kilotonnes)	Industrie pétrolière et gazière (émissions en kilotonnes)	Chauffage des bâtiments et production d'énergie (émissions en kilotonnes)	Services d'électricité (émissions en kilotonnes)	Incinération et déchets (émissions en kilotonnes)	Peintures et solvants (émissions en kilotonnes)
1990	55,3	34,8	116,0	53,7	14,0	12,0	4,6	48,4	4,6	<0,1
1991	52,3	31,9	106,7	51,4	12,1	12,4	4,6	43,4	4,5	<0,1
1992	50,2	31,0	103,7	51,6	12,1	12,8	4,7	40,6	4,6	<0,1
1993	49,9	30,6	102,4	55,6	12,4	12,9	4,9	32,5	4,7	<0,1
1994	51,4	31,0	102,7	60,3	12,9	13,7	4,9	24,9	5,1	<0,1
1995	51,5	29,9	103,6	63,1	13,3	14,0	4,9	20,7	5,0	<0,1
1996	52,9	30,1	98,0	62,2	13,4	14,0	5,2	18,9	4,7	<0,1
1997	54,2	31,5	87,8	61,9	13,8	14,3	5,0	20,1	4,5	<0,1
1998	51,1	32,4	83,2	56,9	14,6	15,9	4,6	19,7	4,3	<0,1
1999	50,0	33,2	83,2	54,2	15,1	13,6	4,8	21,4	4,3	<0,1
2000	51,7	33,9	78,5	52,2	15,6	13,4	5,3	23,0	4,2	<0,1
2001	48,4	33,1	65,1	43,2	15,9	13,3	5,0	19,2	4,1	<0,1
2002	38,2	31,7	56,0	41,3	17,0	13,9	5,2	15,0	4,3	<0,1
2003	38,1	31,4	54,2	41,8	17,0	12,6	5,6	10,9	4,1	<0,1
2004	37,0	31,3	51,0	41,4	17,1	11,9	5,3	10,2	4,2	<0,1
2005	42,0	33,1	45,3	35,9	17,4	12,4	5,2	8,9	3,9	<0,1
2006	40,8	31,4	29,5	32,9	17,4	11,7	4,9	6,0	3,1	<0,1
2007	39,0	30,0	27,4	32,6	17,4	11,4	5,2	7,0	3,0	<0,1
2008	36,9	28,9	24,5	31,4	17,8	10,0	5,1	6,8	2,9	<0,1
2009	31,5	26,3	20,3	29,5	17,9	9,2	5,0	6,1	2,9	<0,1

Année	Minerais et industries minérales (émissions en kilotonnes)	Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) (émissions en kilotonnes)	Fabrication (émissions en kilotonnes)	Véhicules hors route et équipement mobile (émissions en kilotonnes)	Sources diverses (émissions en kilotonnes)	Industrie pétrolière et gazière (émissions en kilotonnes)	Chauffage des bâtiments et production d'énergie (émissions en kilotonnes)	Services d'électricité (émissions en kilotonnes)	Incinération et déchets (émissions en kilotonnes)	Peintures et solvants (émissions en kilotonnes)
2010	34,6	25,6	20,1	30,9	17,6	9,1	4,7	5,7	2,8	<0,1
2011	33,1	24,3	20,4	24,6	16,8	9,0	5,0	4,3	2,7	<0,1
2012	35,6	22,9	19,8	21,2	16,9	9,9	4,6	3,2	2,6	<0,1
2013	32,8	21,8	19,9	19,8	16,8	11,0	4,8	3,2	2,5	<0,1
2014	32,6	20,2	18,8	18,3	16,1	12,9	4,9	3,6	2,5	<0,1
2015	31,3	17,1	18,2	17,7	15,3	12,0	4,8	3,5	2,6	<0,1
2016	32,0	16,8	16,7	14,0	15,4	11,3	4,7	3,4	2,6	<0,1
2017	34,7	17,5	16,8	15,0	15,4	12,9	5,0	3,3	2,6	<0,1
2018	34,1	18,2	16,7	16,0	15,4	12,4	5,2	3,2	2,7	<0,1
2019	34,8	18,2	16,2	15,8	15,5	12,7	5,3	2,8	2,7	<0,1

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt et la végétation. La catégorie « autres sources » comprend les émissions générées par les minerais et industries minérales, le transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime), la fabrication, les véhicules hors route et l'équipement mobile, l'industrie pétrolière et gazière, le chauffage des bâtiments et la production d'énergie, les services d'électricité, l'incinération et les déchets, les peintures et solvants et autres sources diverses. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour une liste complète des sources de polluants atmosphériques inclus dans chaque catégorie. Les chiffres ayant été arrondis, leur somme pourrait ne pas correspondre au total indiqué.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.15. Données pour la Figure 20. Émissions de particules fines par province et territoire, Canada, 1990 et 2019

Province ou territoire	1990 (émissions en kilotonnes)	2019 (émissions en kilotonnes)	1990, sources à ciel ouvert exclues ^[A] (émissions en kilotonnes)	2019, sources à ciel ouvert exclues ^[A] (émissions en kilotonnes)
Terre-Neuve-et-Labrador	18,7	13,9	12,9	5,1
Île-du-Prince-Édouard	4,6	3,4	2,1	1,2
Nouvelle-Écosse	27,7	15,3	19,0	7,7
Nouveau-Brunswick	27,1	12,7	18,7	7,0
Québec	145,4	122,1	101,4	56,9
Ontario	211,7	182,2	114,3	50,3
Manitoba	109,8	110,7	14,5	6,5
Saskatchewan	545,3	485,0	22,8	12,4
Alberta	435,8	533,4	73,1	30,0
Colombie-Britannique	156,2	64,1	102,0	25,2
Yukon	4,1	2,5	0,5	0,1
Territoires du Nord-Ouest et Nunavut	4,4	4,9	1,7	1,0

Remarque : ^[A] Les sources à ciel ouvert incluent les émissions attribuables à la poussière et aux feux, ainsi qu'à l'agriculture (bétail, cultures agricoles et engrais). L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles comme les feux de forêt et la végétation.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.16. Données pour la Figure 22. Émissions totales de carbone noir par source, Canada, 2013 à 2019

Année	Combustion de bois de chauffage (émissions en kilotonnes)	Transport (routier, ferroviaire, aérien et maritime) (émissions en kilotonnes)	Véhicules hors route et équipement mobile (émissions en kilotonnes)	Industrie pétrolière et gazière (émissions en kilotonnes)	Chauffage des bâtiments et production d'énergie (émissions en kilotonnes)	Autres sources (émissions en kilotonnes)	Émissions totales (émissions en kilotonnes)
2013	12,6	11,3	8,0	2,2	1,0	1,4	36,6
2014	11,4	10,7	8,0	2,5	1,1	1,3	34,9
2015	10,9	8,8	7,7	2,3	1,0	1,3	32,0
2016	8,4	8,5	7,2	2,1	1,0	1,2	28,4
2017	9,1	9,0	7,2	2,2	1,1	1,2	29,8
2018	9,8	9,4	7,5	2,2	1,2	1,1	31,2
2019	9,6	9,5	7,4	2,3	1,2	1,1	31,2

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt. Seules les émissions provenant des plus importantes sources de carbone noir sont incluses. La catégorie « autres sources » comprend les émissions de l'industrie des minéraux et du minerai, de la fabrication, des services d'électricité et de l'agriculture. Se reporter au [Tableau 2](#) des Sources des données et méthodes pour plus de détails.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.17. Données pour la Figure 23. Émissions de carbone noir par province et territoire, Canada, 2013 et 2019

Province ou territoire	2013 (émissions en kilotonnes)	2019 (émissions en kilotonnes)
Terre-Neuve-et- Labrador	0.9	0.9
Île-du-Prince-Édouard	0.2	0.2
Nouvelle-Écosse	1.3	1.0
Nouveau-Brunswick	1.4	0.7
Québec	7.6	6.5
Ontario	8.0	6.7
Manitoba	1.4	1.3
Saskatchewan	3.5	3.1
Alberta	7.7	6.7
Colombie-Britannique	3.9	3.4
Yukon	<0.1	<0.1
Territoires du Nord- Ouest	0.4	0.3
Nunavut	0.1	0.1

Remarque : L'indicateur ne porte que sur les émissions de polluants atmosphériques d'origine humaine. Il n'inclut pas les émissions des sources naturelles, comme les feux de forêt.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.18. Données pour la Figure 24. Contribution du transport, des véhicules hors route et de l'équipement mobile aux émissions totales de polluants atmosphériques, par mode de transport, Canada, 2019

Mode de transport	Monoxyde de carbone (pourcentage des émissions nationales)	Oxydes d'azote (pourcentage des émissions nationales)	Composés organiques volatils (pourcentage des émissions nationales)	Particules fines (pourcentage des émissions nationales)	Oxydes de soufre (pourcentage des émissions nationales)	Ammoniac (pourcentage des émissions nationales)
Voitures et motocyclettes	9,9	2,8	2,9	<0,1	<0,1	0,6
Camions légers	16,1	5,0	3,9	<0,1	0,1	0,7
Camions lourds et autobus	9,5	18,2	1,8	0,7	<0,1	0,2
Transport aérien, maritime et ferroviaire	1,1	10,7	0,6	0,2	0,6	<0,1

Mode de transport	Monoxyde de carbone (pourcentage des émissions nationales)	Oxydes d'azote (pourcentage des émissions nationales)	Composés organiques volatils (pourcentage des émissions nationales)	Particules fines (pourcentage des émissions nationales)	Oxydes de soufre (pourcentage des émissions nationales)	Ammoniac (pourcentage des émissions nationales)
Véhicules hors route et équipement, abrasion des pneus et garniture de frein	25,0	11,4	8,0	1,1	<0,1	<0,1

Remarque : La catégorie « voitures et motocyclettes » comprend les véhicules légers équipés d'un moteur à essence, au diesel, au gaz de pétrole liquéfié et au gaz naturel comprimé, ainsi que tous les types de motocyclettes. La catégorie « camions légers » comprend les camions légers équipés d'un moteur à essence, au diesel, au gaz de pétrole liquéfié et au gaz naturel comprimé. La catégorie « camions et autobus » comprend les camions lourds équipés d'un moteur à essence, au diesel, au gaz de pétrole liquéfié et au gaz naturel comprimé.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Informations supplémentaires pour la Figure 24. Contribution du transport, des véhicules hors route et de l'équipement mobile aux émissions totales de polluants atmosphériques, par mode de transport, Canada, 2019

Mode de transport	Monoxyde de carbone (émissions en kilotonnes)	Oxydes d'azote (émissions en kilotonnes)	Composés organiques volatils (émissions en kilotonnes)	Particules fines (émissions en kilotonnes)	Oxydes de soufre (émissions en kilotonnes)	Ammoniac (émissions en kilotonnes)
Voitures et motocyclettes	505,2	44,7	48,4	1,1	0,5	2,9
Camions légers	824,8	81,3	65,7	1,5	0,8	3,5
Camions lourds et autobus	486,2	294,7	30,5	10,3	0,4	1,1
Transport aérien, maritime et ferroviaire	55,9	172,6	10,6	3,8	4,1	0,2
Véhicules hors route et équipement, abrasion des pneus et garniture de frein	1 281,6	184,2	133,9	17,4	0,2	0,3

Remarque : La catégorie « voitures et motocyclettes » comprend les véhicules légers équipés d'un moteur à essence, au diesel, au gaz de pétrole liquéfié et au gaz naturel comprimé, ainsi que tous les types de motocyclettes. La catégorie « camions légers » comprend les camions légers équipés d'un moteur à essence, au diesel, au gaz de pétrole liquéfié et au gaz naturel comprimé. La catégorie « camions et autobus » comprend les camions lourds équipés d'un moteur à essence, au diesel, au gaz de pétrole liquéfié et au gaz naturel comprimé.

naturel compressé.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.19. Données pour la Figure 25. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables au transport, aux véhicules hors route et à l'équipement mobile, Canada, 1990 à 2019

Année	Oxydes d'azote (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Monoxyde de carbone (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Composés organiques volatils (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)
1990	0	0	0
1991	-5	-3	-4
1992	-3	-3	-3
1993	0	-2	-2
1994	6	-2	-1
1995	9	-4	-2
1996	11	-5	-4
1997	17	-7	-8
1998	19	-7	-11
1999	23	-9	-13
2000	23	-10	-20
2001	16	-18	-33
2002	9	-21	-36
2003	5	-24	-39
2004	1	-26	-39
2005	-3	-37	-48
2006	-9	-41	-51
2007	-10	-42	-52
2008	-14	-45	-53
2009	-21	-48	-57
2010	-21	-50	-58
2011	-24	-55	-68
2012	-29	-59	-71
2013	-33	-59	-73
2014	-38	-61	-74
2015	-42	-62	-75
2016	-45	-63	-77
2017	-42	-62	-76
2018	-40	-61	-76
2019	-40	-61	-76

Remarque : Les particules fines, les oxydes de soufre et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions ($\leq 5\%$) par rapport au total des émissions en 2019.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Informations supplémentaires pour la Figure 25. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables au transport, aux véhicules hors route et à l'équipement mobile, Canada, 1990 à 2019

Année	Oxydes d'azote (émissions en kilotonnes)	Monoxyde de carbone (émissions en kilotonnes)	Composés organiques volatils (émissions en kilotonnes)
1990	1 288,4	8 076,1	1 205,3
1991	1 229,9	7 800,6	1 161,0
1992	1 246,7	7 860,7	1 168,7
1993	1 285,9	7 912,4	1 187,1
1994	1 365,4	7 922,2	1 192,5
1995	1 399,9	7 754,7	1 180,7
1996	1 435,4	7 633,9	1 152,5
1997	1 512,2	7 544,7	1 113,7
1998	1 535,4	7 501,2	1 074,1
1999	1 580,1	7 385,5	1 051,6
2000	1 581,6	7 287,0	968,3
2001	1 489,3	6 641,0	801,7
2002	1 403,3	6 372,0	773,9
2003	1 346,4	6 155,2	733,0
2004	1 302,7	5 957,0	733,4
2005	1 248,6	5 093,1	628,3
2006	1 175,8	4 804,0	593,4
2007	1 156,3	4 673,8	583,4
2008	1 108,1	4 436,7	568,1
2009	1 020,2	4 169,7	518,1
2010	1 020,4	4 048,4	502,3
2011	980,3	3 601,8	385,7
2012	910,0	3 346,0	350,1
2013	866,8	3 282,8	329,4
2014	802,4	3 145,1	310,4
2015	752,5	3 074,6	298,7
2016	708,0	3 009,1	277,5
2017	741,0	3 081,8	285,1
2018	773,1	3 141,6	291,7
2019	777,5	3 153,8	289,1

Remarque : Les particules fines, les oxydes de soufre et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions ($\leq 5\%$) par rapport au total des émissions en 2019.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.20. Données pour la Figure 26. Contribution des services d'électricité aux émissions totales de polluants atmosphériques par source de combustible, Canada, 2019

Source de combustible	Oxydes de soufre (pourcentage des émissions nationales)	Oxydes d'azote (pourcentage des émissions nationales)	Monoxyde de carbone (pourcentage des émissions nationales)	Particules fines (pourcentage des émissions nationales)	Composés organiques volatils (pourcentage des émissions nationales)	Ammoniac (pourcentage des émissions nationales)
Charbon	28,3	5,4	0,2	0,1	<0,1	<0,1
Gaz naturel	0,2	1,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Diesel	<0,1	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	n/d
Autres sources	0,9	0,6	0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Remarque : n/d = non disponible. Le monoxyde de carbone, les particules fines, les composés organiques volatils et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions ($\leq 1\%$) par rapport au total des émissions en 2019. Les données excluent les émissions provenant des industries qui produisent de l'électricité et du chauffage en tant qu'activité de soutien et non en tant qu'activité principale. Les « autres sources » de combustible comprennent les déchets et d'autres sources inclassables de production d'électricité.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Informations supplémentaires pour la Figure 26. Contribution des services d'électricité aux émissions totales de polluants atmosphériques par source de combustible, Canada, 2019

Source de combustible	Oxydes de soufre (émissions en kilotonnes)	Oxydes d'azote (émissions en kilotonnes)	Monoxyde de carbone (émissions en kilotonnes)	Particules fines (émissions en kilotonnes)	Composés organiques volatils (émissions en kilotonnes)	Ammoniac (émissions en kilotonnes)
Charbon	197,8	87,7	10,9	1,8	0,3	<0,1
Gaz naturel	1,1	18,3	10,4	0,3	0,6	0,1
Diesel	0,1	9,8	2,3	0,2	<0,1	n/d
Autres sources	6,5	9,0	5,6	0,5	0,2	<0,1

Remarque : n/d = non disponible. Le monoxyde de carbone, les particules fines, les composés organiques volatils et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions ($\leq 1\%$) par rapport au total des émissions en 2018. Les données excluent les émissions provenant des industries qui produisent de l'électricité et du chauffage en tant qu'activité de soutien et non en tant qu'activité principale. Les « autres sources » de combustible comprennent les déchets et autres sources inclassables de production d'électricité.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.21. Données pour la Figure 27. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables aux services d'électricité, Canada, 1990 à 2019

Année	Oxydes de soufre (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Oxydes d'azote (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)
1990	0	0
1991	-4	-2
1992	-1	2
1993	-12	-5

Année	Oxydes de soufre (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Oxydes d'azote (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)
1994	-9	-7
1995	-14	-3
1996	-12	5
1997	-4	12
1998	-2	21
1999	-3	19
2000	0	27
2001	1	22
2002	1	23
2003	2	14
2004	-6	4
2005	-16	-1
2006	-26	-13
2007	-20	-7
2008	-31	-12
2009	-38	-15
2010	-46	-9
2011	-53	-23
2012	-54	-35
2013	-55	-37
2014	-56	-35
2015	-59	-41
2016	-59	-41
2017	-60	-44
2018	-64	-50
2019	-67	-51

Remarque : Le monoxyde de carbone, les particules fines, les composés organiques volatils et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions ($\leq 1\%$) par rapport au total des émissions en 2018. Les données excluent les émissions provenant des industries qui produisent de l'électricité et du chauffage en tant qu'activité de soutien et non en tant qu'activité principale.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Informations supplémentaires pour la Figure 27. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables aux services d'électricité, Canada, 1990 à 2019

Année	Oxydes de soufre (émissions en kilotonnes)	Oxydes d'azote (émissions en kilotonnes)
1990	618,4	257,0
1991	592,1	250,9
1992	610,7	262,9
1993	547,2	243,0

Année	Oxydes de soufre (émissions en kilotonnes)	Oxydes d'azote (émissions en kilotonnes)
1994	559,8	240,0
1995	532,6	248,1
1996	542,2	269,0
1997	591,3	287,7
1998	603,6	310,1
1999	601,1	306,4
2000	619,2	326,8
2001	623,9	313,0
2002	624,3	314,9
2003	630,4	293,0
2004	581,5	267,5
2005	521,9	253,7
2006	458,9	224,3
2007	491,9	238,8
2008	427,5	225,1
2009	384,0	218,0
2010	334,0	233,7
2011	293,2	198,9
2012	284,2	166,3
2013	278,2	162,0
2014	269,2	167,2
2015	251,5	152,4
2016	253,1	152,5
2017	245,5	145,1
2018	220,3	129,2
2019	205,5	124,8

Remarque : Le monoxyde de carbone, les particules fines, les composés organiques volatils et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions ($\leq 1\%$) par rapport au total des émissions en 2019. Les données excluent les émissions provenant des industries qui produisent de l'électricité et du chauffage en tant qu'activité de soutien et non en tant qu'activité principale.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.22. Données pour la Figure 28. Contribution de l'industrie pétrolière et gazière aux émissions totales de polluants atmosphériques par type d'activité, Canada, 2019

Type d'activité	Composés organiques volatils (pourcentage des émissions nationales)	Oxydes de soufre (pourcentage des émissions nationales)	Oxydes d'azote (pourcentage des émissions nationales)	Monoxyde de carbone (pourcentage des émissions nationales)	Particules fines (pourcentage des émissions nationales)	Ammoniac (pourcentage des émissions nationales)
Activité pétrolière et gazière en amont	37,8	30,1	28,8	10,3	0,7	0,6
Activité pétrolière et gazière en aval	1,6	6,9	0,9	0,3	<0,1	<0,1

Remarque : Les particules fines et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions (≤ 1 %) par rapport au total des émissions en 2019.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Informations supplémentaires pour la Figure 28. Contribution de l'industrie pétrolière et gazière aux émissions totales de polluants atmosphériques par type d'activité, Canada, 2019

Type d'activité	Composés organiques volatils (émissions en kilotonnes)	Oxydes de soufre (émissions en kilotonnes)	Oxydes d'azote (émissions en kilotonnes)	Monoxyde de carbone (émissions en kilotonnes)	Particules fines (émissions en kilotonnes)	Ammoniac (émissions en kilotonnes)
Activité pétrolière et gazière en amont	633,0	210,5	465,7	526,0	11,2	2,9
Activité pétrolière et gazière en aval	26,1	48,4	15,3	13,6	1,5	<0,1

Remarque : Les particules fines et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions (≤ 1 %) par rapport au total des émissions en 2019.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Tableau A.23. Données pour la Figure 29. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables à l'industrie pétrolière et gazière, Canada, 1990 à 2019

Année	Monoxyde de carbone (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Oxydes d'azote (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Composés organiques volatils (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Oxydes de soufre (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)
1990	0	0	0	0
1991	-3	-2	-1	1

Année	Monoxyde de carbone (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Oxydes d'azote (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Composés organiques volatils (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)	Oxydes de soufre (changement en pourcentage par rapport au niveau de 1990)
1992	2	3	2	8
1993	8	10	6	13
1994	19	19	8	12
1995	21	24	10	11
1996	25	28	15	11
1997	40	40	13	2
1998	45	44	15	-4
1999	49	48	9	-4
2000	32	33	11	-5
2001	40	31	13	-8
2002	49	31	16	-14
2003	58	43	15	-12
2004	50	24	13	-13
2005	48	25	13	-15
2006	50	24	11	-22
2007	56	31	11	-26
2008	62	34	13	-30
2009	57	33	6	-31
2010	56	31	3	-37
2011	57	32	1	-41
2012	59	33	10	-39
2013	68	34	19	-41
2014	64	38	23	-47
2015	66	38	17	-52
2016	60	36	6	-53
2017	65	39	8	-52
2018	69	41	10	-50
2019	61	39	10	-51

Remarque : Les particules fines et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions ($\leq 1\%$) par rapport au total des émissions en 2019.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

Informations supplémentaires pour la Figure 29. Changements dans les émissions des principaux polluants atmosphériques attribuables à l'industrie pétrolière et gazière, Canada, 1990 à 2019

Année	Monoxyde de carbone (émissions en kilotonnes)	Oxydes d'azote (émissions en kilotonnes)	Composés organiques volatils (émissions en kilotonnes)	Oxydes de soufre (émissions en kilotonnes)
1990	335,2	345,8	598,8	531,0
1991	325,1	339,4	593,7	535,2
1992	340,4	356,0	608,2	575,6
1993	362,3	381,2	634,8	602,4
1994	398,9	413,1	648,4	595,5
1995	406,6	429,5	660,2	589,6
1996	418,9	441,6	688,1	587,2
1997	468,3	485,2	678,0	542,1
1998	486,2	496,3	690,7	511,0
1999	498,4	513,5	650,3	507,1
2000	443,8	459,1	667,3	504,7
2001	467,9	453,3	675,6	486,8
2002	500,0	453,3	692,3	459,2
2003	530,0	496,0	690,7	467,5
2004	502,3	430,5	677,1	459,9
2005	494,7	430,7	678,9	452,6
2006	504,0	430,3	666,4	416,2
2007	523,8	453,6	662,8	391,2
2008	541,4	464,0	675,0	369,8
2009	525,7	460,1	632,9	367,0
2010	521,4	451,9	616,3	334,0
2011	527,6	457,6	605,8	315,7
2012	532,2	460,3	656,2	323,2
2013	563,8	464,6	710,8	311,3
2014	549,6	476,7	737,2	280,4
2015	557,0	478,1	697,7	256,1
2016	537,8	470,6	636,9	247,3
2017	552,3	480,9	647,0	256,0
2018	568,1	486,2	660,4	264,4
2019	539,6	481,0	659,1	259,0

Remarque : Les particules fines et l'ammoniac ne font pas partie de ce graphique en raison de la faible proportion de leurs émissions ($\leq 1\%$) par rapport au total des émissions en 2019.

Source : Environnement et Changement climatique Canada (2021) [Inventaire des émissions de polluants atmosphériques](#).

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
Télécopieur : 819-938-3318
Courriel : enviroinfo@ec.gc.ca