

Empreinte carbone des exportations québécoises

2018



Pour tout renseignement concernant l'Institut de la statistique du Québec (ISQ) et les données statistiques dont il dispose, s'adresser à :

Institut de la statistique du Québec
200, chemin Sainte-Foy
Québec (Québec) G1R 5T4

Téléphone :
418 691-2401
1 800 463-4090 (Canada et États-Unis)

Site Web : statistique.quebec.ca

Ce document est disponible seulement en version électronique.

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
2^e trimestre 2023
ISBN 978-2-550-94938-1 (en ligne)

© Gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec, 2023

Toute reproduction autre qu'à des fins de consultation personnelle est interdite sans l'autorisation du gouvernement du Québec.
statistique.quebec.ca/fr/institut/nous-joindre/droits-auteur-permission-reproduction

Juin 2023

Publication réalisée à
l'Institut de la statistique du Québec par : Sophie Brehain, chargée de projet

Avec la collaboration de : Sébastien Gagnon et Van Phu Nguyen, économistes
Direction des statistiques économiques

Sous la direction de : Patrick Monsengo
Direction des statistiques sectorielles
et du développement durable

Révision linguistique et édition : Direction de la diffusion et des communications

Photos en couverture (de gauche à droite) : Deejpilot, D. Lentz, spoooh / iStock

Pour tout renseignement concernant
le contenu de cette publication : Institut de la statistique du Québec
200, chemin Sainte-Foy
Québec (Québec) G1R 5T4
Téléphone :
418 691-2401
1 800 463-4090 (Canada et États-Unis)
Site Web : statistique.quebec.ca

Notice bibliographique suggérée

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (2023). *Empreinte carbone des exportations québécoises – 2018*. [En ligne], Québec, L'Institut, 11 p. [statistique.quebec.ca/fr/fichier/empreinte-carbone-exportations-quebecoises-2018.pdf].

Abréviations

CH ₄	Méthane
CO ₂	Dioxyde de carbone
éq. CO ₂	Équivalent CO ₂
GES	Gaz à effet de serre
K	En milliers
M	En millions
N ₂ O	Oxyde nitreux
PIB	Produit intérieur brut
t	Tonne

Faits saillants

Combien d'émissions de GES ?

L'empreinte carbone des exportations québécoises s'élève à au moins 77 millions de tonnes d'équivalent CO₂ (Mt éq. CO₂) en 2018.

Par qui sont générées les émissions de GES ?

Les émissions de GES qui découlent des activités servant à répondre à la demande de produits exportés proviennent de divers secteurs :

- Environ 57 % de l'empreinte carbone des exportations, soit 43,6 Mt éq. CO₂, sont produits par le secteur de la **fabrication** ;
- Environ 26 % de l'empreinte carbone des exportations, soit 20,1 Mt éq. CO₂, sont produits par les **secteurs primaires** (agriculture, foresterie, extraction minière) ;
- Environ 11 % de l'empreinte carbone des exportations, soit 8,6 Mt éq. CO₂, sont produits par le secteur des **services de transport, de messagerie et d'entreposage**.

Où sont générées les émissions de GES ?

Environ 53 % des émissions de l'empreinte carbone des exportations sont générés au Québec. Les émissions qui sont produites en dehors du Québec (47 %) sont associées aux produits que le Québec importe. En effet, ces produits entrent dans la composition de produits fabriqués, puis exportés par le Québec. Les émissions générées dans les autres provinces et les territoires du Canada représentent 17 % de l'empreinte carbone des exportations québécoises, et les émissions hors Canada, 30 %.

Table des matières

1	Qu'est-ce que l'empreinte carbone ?	6
2	Que représente l'empreinte carbone des exportations québécoises ?	7
3	À combien s'élevait l'empreinte carbone des exportations québécoises en 2018 ?	8
	L'empreinte carbone déclinée selon le lieu d'émission	8
	L'empreinte carbone déclinée selon les secteurs qui génèrent les émissions de GES	9
4	Méthodes de calcul de l'empreinte carbone	10

1 Qu'est-ce que l'empreinte carbone ?

L'empreinte carbone correspond à la quantité totale de gaz à effet de serre (GES) émise par les activités servant à répondre à la demande de biens ou de services. Elle permet d'attribuer les émissions de GES à l'utilisateur final du bien ou du service, peu importe où ces émissions ont lieu et qui les a générées. Elle tient compte de toutes les émissions de la chaîne de production et de mise en marché des biens et services¹. La perspective adoptée est celle du consommateur final des biens et des services, et non celle du producteur.

Ainsi, l'empreinte carbone est constituée d'émissions de GES provenant :

- du Québec;
- de l'extérieur du Québec (importations de produits).

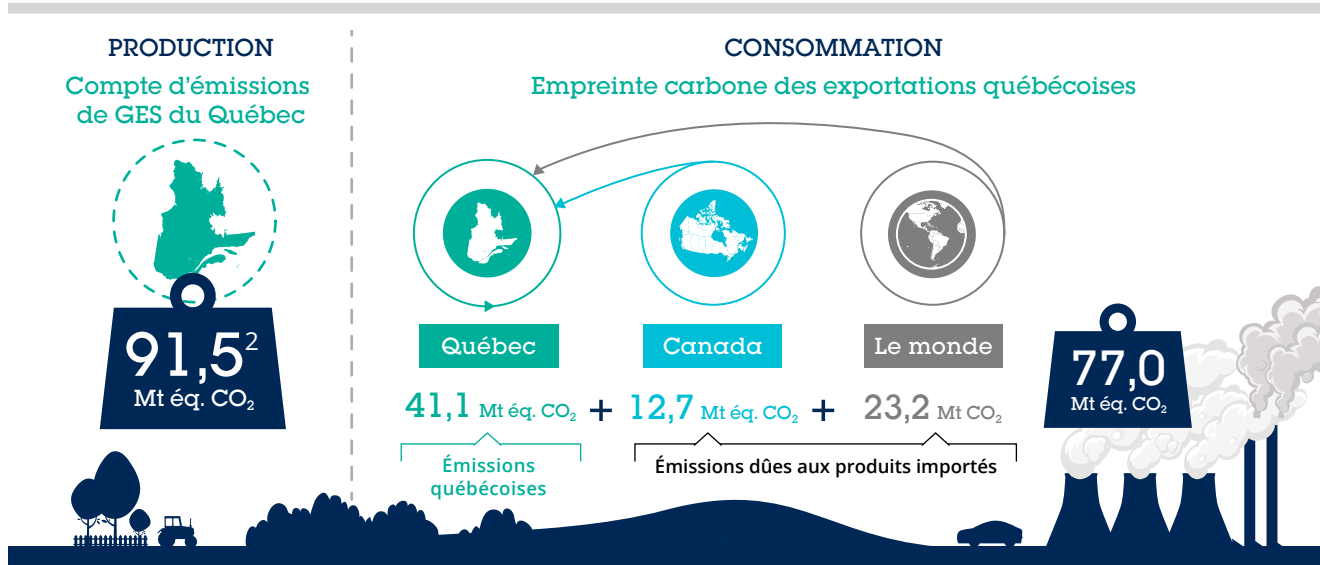
Les gaz à effet de serre qui sont utilisés pour calculer l'empreinte carbone québécoise sont² :

- le dioxyde de carbone (CO₂);
- le méthane (CH₄);
- l'oxyde nitreux (N₂O).

Notons d'entrée de jeu que l'absence de données sur le méthane et l'oxyde nitreux pour la mesure des GES générés lors de la production des produits importés de l'étranger (hors Canada) cause une sous-estimation de l'empreinte carbone.

Figure 1

Distinguer l'approche *production* de l'approche *consommation* pour mesurer les émissions de GES (2018)¹



Mt éq. CO₂ : Million de tonnes équivalent CO₂

1. Pour plus de détails sur les différentes approches, veuillez consulter le document sur l'empreinte carbone des ménages en 2017 : [Empreinte carbone des ménages au Québec. Une première estimation basée sur la consommation.](#)

2. En date de février 2023.

Source : Institut de la statistique du Québec.

1. Dans le cadre de cette étude, la portion de l'empreinte carbone associée à la fin de vie des biens consommés n'est pas évaluée, faute de données.
2. L'empreinte carbone est exprimée en « équivalent » dioxyde de carbone (éq. CO₂) pour tenir compte du potentiel de réchauffement mondial des différents gaz : le méthane vaut 25 équivalents CO₂ et l'oxyde nitreux, 298.

2 Que représente l’empreinte carbone des exportations québécoises ?

Les exportations québécoises correspondent aux biens et services produits au Québec pour combler les besoins de consommateurs situés à l’extérieur de la province. L’empreinte carbone de ces produits ne doit donc pas être attribuée à la société québécoise, mais bien aux consommateurs, à l’étranger, de ces produits.

Certains produits québécois exportés sont constitués à 100 % de produits locaux (p. ex. le sirop d’érable). D’autres produits peuvent toutefois être un assemblage de composantes québécoises et de composantes provenant de l’extérieur de la province (p. ex. des appareils de télécommunication contenant des composantes électroniques chinoises). L’empreinte carbone tient compte des émissions associées aux composantes qui ne sont pas d’origine québécoise, mais qui entrent dans la composition de produits québécois.

L’empreinte carbone inclut ainsi les GES émis par tous les secteurs d’activité qui ont contribué en amont à la confection des produits exportés, qu’ils soient situés au Québec ou ailleurs.

Dans cette étude, l’empreinte carbone des exportations québécoises est composée de l’empreinte :

- des exportations internationales
- des réexportations internationales, c’est-à-dire les exportations de produits qui ont été importés au Québec et qui sont exportés sans qu’une valeur ajoutée significative n’y soit apportée (p. ex. le transit de véhicules, de turbines ou d’instruments) ;
- des exportations vers les autres provinces et les territoires du Canada.



Trygning / iStock

3 À combien s'élevait l'empreinte carbone des exportations québécoises en 2018 ?

La valeur des exportations québécoises s'élevait à 208 103 millions de dollars en 2018. Environ 58 % de ces ventes avaient une destination internationale, tandis que 37 % d'entre elles étaient des transactions entre le Québec et les autres provinces et les territoires du Canada. Les 4 % résiduels étaient des réexportations internationales.

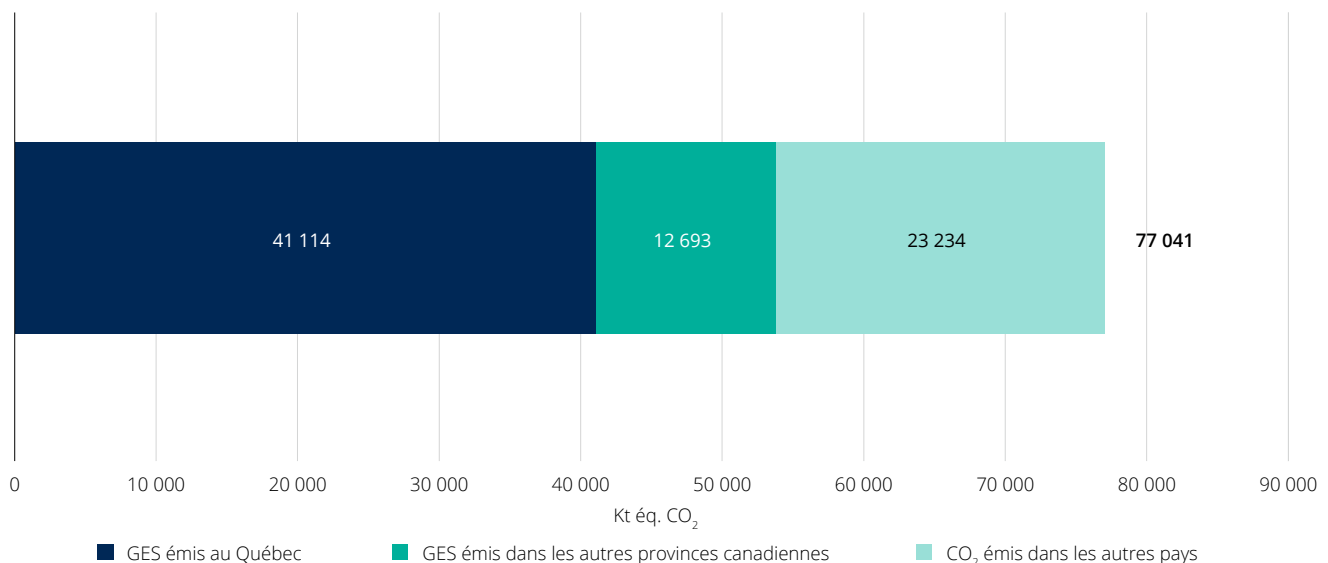
Ces exportations ont généré une empreinte carbone d'au moins³ 77 Mt éq. CO₂ en 2018. À titre de comparaison, l'empreinte carbone de la société québécoise⁴ s'élève à 95 Mt éq. CO₂ pour la même année.

L'empreinte carbone déclinée selon le lieu d'émission

Les émissions de GES de l'empreinte carbone des exportations québécoises sont principalement produites au Québec (41 Mt éq. CO₂ sur les 77 Mt éq. CO₂, soit 53 %) (figure 2 et tableau 1). Les émissions produites dans les autres provinces canadiennes représentent 16 % de l'empreinte carbone de la société québécoise. Environ 30 % des émissions sont produites ailleurs sur la planète⁵.

Figure 2

Empreinte carbone des exportations québécoises, selon le lieu d'émission, 2018



Source : Institut de la statistique du Québec.

3. En effet, l'estimation de la portion de l'empreinte qui a lieu à l'étranger n'inclut pas d'autres gaz que le CO₂, faute de données.
4. Correspond à l'empreinte carbone de la demande intérieure finale. Elle exclut les exportations.
5. Notez que ces émissions sont sous-estimées, car seules les émissions de CO₂ sont disponibles.

L’empreinte carbone déclinée selon les secteurs qui génèrent les émissions de GES

Les secteurs qui occasionnent le plus d’émissions en cherchant à répondre à la demande de produits d’exportation sont le secteur de la fabrication, les secteurs primaires et le secteur des services de transport, de messagerie et d’entreposage.

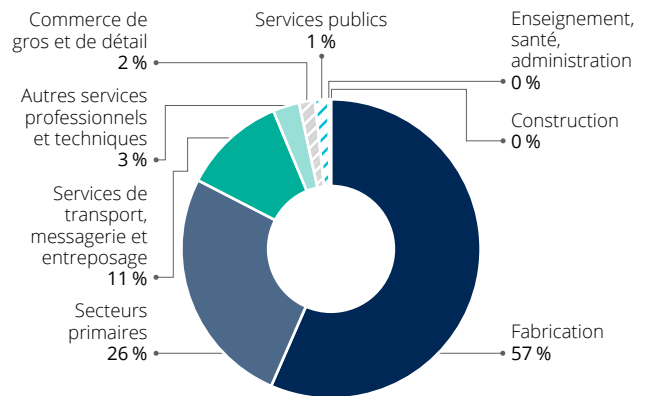
Le tableau 1 et la figure 3 révèlent que le secteur de la fabrication génère 57 % (44 Mt éq. CO₂) de l’empreinte carbone des exportations. Près de la moitié des émissions liées à la fabrication ont lieu au Québec (47 %, soit 21 Mt éq. CO₂) et 45 %, hors Canada (20 Mt CO₂).

Les secteurs primaires, formés par les secteurs de l’agriculture, de la pêche, de la chasse, du piégeage, de l’extraction minière et de la foresterie, produisent 26 % de l’empreinte carbone liée aux exportations québécoises (20 Mt éq. CO₂). Plus de la moitié (53 %) des émissions de ces secteurs ont lieu au Québec (11 Mt éq. CO₂).

Le secteur des services de transport, de messagerie et d’entreposage est responsable de 11 % de l’empreinte carbone liée aux exportations québécoises (9 Mt éq. CO₂). Plus de 80 % de ces émissions sont attribuées au Québec.

Figure 3

Répartition de l’empreinte carbone des exportations québécoises, selon le secteur d’activité générant les émissions, 2018



Source : Institut de la statistique du Québec.

Tableau 1

Empreinte carbone des exportations québécoises, selon le lieu d’émission et le secteur émetteur, 2018

Secteurs d’activité	GES émis au Québec	GES émis dans les autres provinces et territoires canadiens	CO ₂ émis hors Canada	Empreinte carbone totale
Exportations internationales et interprovinciales¹	41 114	12 693	23 234	77 041
Secteurs primaires (agriculture, pêche, chasse et piégeage, extraction minière et foresterie)	10 711	6 783	2 558	20 053
Services publics (électricité, gaz naturel, eau et égout)	104	986	22	1 112
Construction	57	18	0	75
Fabrication	20 584	3 304	19 676	43 565
Services de transport, messagerie et entreposage	6 963	1 114	494	8 571
Commerce de gros et de détail	1 103	199	17	1 319
Autres services professionnels et techniques	1 461	271	466	2 198
Secteurs non commerciaux (enseignement, santé, administration, etc.)	129	17	1	147

1. Inclut également l’empreinte carbone des réexportations internationales. Les GES émis ailleurs qu’au Canada comportent uniquement le CO₂.

Note : En raison de l’arrondissement de certaines données, le total ne correspond pas nécessairement à la somme des parties.

Source : Institut de la statistique du Québec.

4 Méthodes de calcul de l’empreinte carbone

Il existe différentes méthodes pour estimer l’empreinte carbone. Elles peuvent se baser sur une analyse du cycle de vie du bien ou du service consommé, ou encore sur une combinaison de statistiques macroéconomiques, en l’occurrence :

- 1) les tableaux des ressources et des emplois⁶ ;
- 2) le compte d’émissions de GES détaillés par secteur d’activité économique⁷.

C’est la seconde méthode qui est utilisée dans cette analyse. Bien que l’approche macroéconomique ne tienne pas compte des GES émis lors de la fin de vie du produit (décomposition, incinération, etc.), elle revêt plusieurs avantages dont celui de couvrir l’ensemble des biens et des services consommés et produits dans une économie donnée. Elle permet également de structurer les résultats selon un niveau de détail assez pointu, déterminé par la finesse des statistiques qui entrent dans les calculs, soit les statistiques des tableaux des ressources et des emplois, et celles du compte des émissions de GES. Ces jeux de données sont ventilés selon les secteurs d’activité économique, les produits ou l’usage ultime des biens et services (consommation par les ménages ou l’administration publique, exportations, etc.). De plus, l’approche macroéconomique permet d’éviter les doubles comptes

des émissions de GES, puisque l’utilisation de chaque produit et des composantes qui entrent dans la chaîne de production est bien circonscrite.

L’estimation de l’empreinte carbone se base sur des données de l’année 2018, qu’il s’agisse des valeurs d’exportations⁸, des émissions de GES⁹ ou de la structure de l’économie¹⁰. Par ailleurs, c’est la version de l’hiver 2023 du [compte des émissions de GES](#) qui a été employée.

Cette première estimation de l’empreinte carbone des exportations québécoises pourra être mise à jour et bonifiée selon la disponibilité de nouvelles sources de données. Des analyses plus détaillées selon le produit exporté ou selon la destination des exportations pourront également être produites.

Pour plus de détails sur les méthodes de calcul employées dans cette analyse, veuillez consulter l’annexe 3 du document sur l’empreinte carbone des ménages en 2017 ([Empreinte carbone des ménages au Québec. Une première estimation basée sur la consommation](#)).

6. Selon Statistique Canada, « Les tableaux des ressources et des emplois visent à mesurer la structure productive de l’économie. Ils retracent la production intérieure des biens et services par industrie, de pair avec les importations, jusqu’à leur utilisation à titre d’intrants intermédiaires ou de consommation finale, d’investissements ou d’exportations. Le système fournit une mesure de la valeur ajoutée selon l’industrie (production totale moins les intrants intermédiaires). Ces tableaux peuvent servir à calculer le produit intérieur brut (PIB) pour l’ensemble de l’économie ». Pour plus d’information sur les tableaux des ressources et des emplois, consulter le site Web de Statistique Canada au www150.statcan.gc.ca/n1/pub/13-607-x/2016001/1067-fra.htm.
7. Le compte des émissions de GES présente les émissions annuelles de dioxyde de carbone, de méthane et d’oxyde nitreux générées sur un territoire donné par les industries, les administrations publiques, les institutions et les ménages. L’unité de mesure est la tonne équivalente CO₂. Les concepts sous-jacents à ce compte sont les mêmes que ceux de la comptabilité nationale. Pour en savoir plus sur le compte des émissions de GES, consulter le statistique.quebec.ca/fr/document/compte-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-ges-par-secteur-quebec.
8. Statistique Canada, tableau des emplois au prix de base.
9. Statistique Canada, *Tableau 38-10-0097-01 – Compte physique de flux des émissions de gaz à effet de serre*.
10. Statistique Canada, tableaux des ressources et des emplois.

« La statistique au
service de la société :
la référence au Québec »

statistique.quebec.ca