

Empreinte carbone de la société québécoise de 2017 à 2021

Sophie Brehain

Faits saillants

Combien de GES ont été générés sur la planète pour produire les divers biens et services requis par la société québécoise ?

L'empreinte carbone de la société québécoise s'élevait à 114 millions de tonnes d'équivalent CO₂ (Mt éq. CO₂), soit 13,2 tonnes par habitant, en 2021¹.

- 76 Mt éq. CO₂, ou 8,8 tonnes éq. CO₂ (t éq. CO₂) par habitant, soit 67 % de l'empreinte carbone de la société, ont été générées pour répondre aux besoins de **consommation courante des ménages**.
- Les autres émissions ont été occasionnées pour répondre :
 - aux besoins de consommation courante des gouvernements et institutions sans but lucratif au service des ménages (11 Mt éq. CO₂ ou 1,3 t éq. CO₂ par habitant) ;
 - aux besoins d'investissement des ménages, des gouvernements, des institutions sans but lucratif et des entreprises :
 - pour la construction de bâtiments et d'ouvrages de génie civil (18 Mt éq. CO₂ ou 2,1 t éq. CO₂ par habitant),
 - en machines et en matériel (6 Mt éq. CO₂ ou 0,7 t éq. CO₂ par habitant),
 - en produits de propriété intellectuelle (3 Mt éq. CO₂ ou 0,3 t éq. CO₂ par habitant).

Quels secteurs ont principalement généré les émissions de GES ?

Les émissions de GES qui découlent des activités servant à répondre à la demande de la société québécoise ont été produites par divers secteurs, notamment :

- La **fabrication**, responsable d'environ 44 % de l'empreinte carbone de la société, soit 50 Mt éq. CO₂ ;
- Les **ménages** eux-mêmes ont généré 20 % des émissions de GES, soit 22 Mt éq. CO₂, en brûlant des combustibles fossiles et de la biomasse ;
- Les **secteurs primaires** (agriculture, foresterie, extraction minière) ont compté pour près de 19 % de l'empreinte carbone de la société, soit 21 Mt éq. CO₂.

Suite à la page 2

1. Les données 2021 sont provisoires, car les émissions de GES internationales ont été estimées sur la base des intensités par secteur d'activité de l'année 2020, faute de données plus récentes.

Où sont générées les émissions de GES ?

- Environ 42 % des émissions de GES (47 Mt éq. CO₂) ont été produites **au Québec** ;
- Environ 15 % des émissions de GES (17 Mt d'éq. CO₂) ont été générées **ailleurs au Canada** ;
- Environ 44 % de l'empreinte carbone de la société québécoise (50 Mt éq. CO₂) a été émise à **l'extérieur du Canada** :
 - Les États-Unis ont été responsables de 11 % des émissions totales de GES (13 Mt éq. CO₂), et la Chine, de 9 % (10 Mt éq. CO₂).

Évolution depuis 2017

Entre 2017 et 2021, l'empreinte carbone de la société québécoise a augmenté de 7 % : elle est passée de 106 Mt éq. CO₂ à 114 Mt éq. CO₂ alors que les dépenses à l'origine de ces émissions de GES ont connu une hausse plus importante, soit de 21 %.

Une baisse de l'empreinte carbone de la société québécoise a été observée en 2020 (100 Mt éq. CO₂), attribuable à la pandémie de COVID-19, en raison notamment des restrictions de déplacements qui sont habituellement des sources importantes d'émissions de GES.

L'évolution de l'empreinte carbone de la société **par habitant** a quant à elle suivi l'évolution de la population. On observe ainsi une hausse de 3 % entre 2017 et 2021, à la fois pour l'empreinte carbone et pour la population. L'empreinte carbone de la société québécoise par habitant est passée de 12,8 t éq. CO₂ par habitant à 13,2 t éq. CO₂ par habitant.



damircudic / iStock

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 eu 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 services².

La perspective adoptée est celle du consommateur final des biens et des services et non celle du producteur³.

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

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

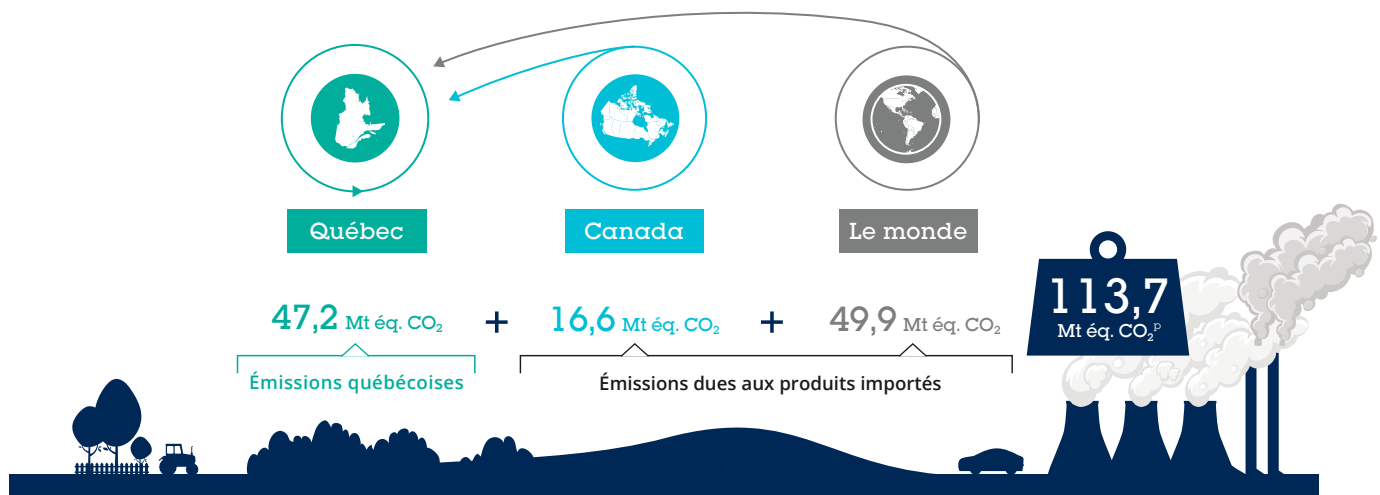
Les gaz à effet de serre qui sont utilisés pour calculer l'empreinte carbone québécoise sont⁴ :

- le dioxyde de carbone (CO_2) ;
- le méthane (CH_4) ;
- l'oxyde nitreux (N_2O) ;
- les gaz fluorés⁵.

Notons que les 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) sont maintenant disponibles. Ce n'était pas le cas au moment de publier la [première estimation de l'empreinte carbone de la société québécoise](#) en juin 2023.

Figure 1

Empreinte carbone de la société québécoise, 2021^p



Mt éq. CO₂ : Million de tonnes équivalent CO₂

^p Donnée provisoire.

Source : Institut de la statistique du Québec.

2. 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.

3. Pour plus de détails sur les différentes approches pour mesurer les GES, veuillez consulter le document [Empreinte carbone – Concepts et méthodologie](#).

4. 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 28 équivalents CO₂ et l'oxyde nitreux, 265.

5. Les gaz fluorés sont des gaz synthétiques ayant des potentiels de réchauffement planétaire particulièrement élevé, souvent utilisés pour la réfrigération. Les émissions de gaz fluorés sont disponibles seulement pour les émissions générées en dehors du Canada. Voir la section Méthodologie et définitions pour plus de détail.

Que représente l’empreinte carbone de la société québécoise ?

L’empreinte carbone de la société québécoise comprend les émissions de GES générées au Québec et ailleurs par les activités servant à répondre à la **demande finale intérieure** du Québec. Elle exclut donc les émissions de GES qui sont générées par les activités servant à répondre aux besoins extérieurs au Québec, soit les exportations, et à fabriquer les produits non vendus qui s’ajoutent aux inventaires (p. ex. les produits intermédiaires ou les produits finis qui ne sont pas encore vendus).

La société québécoise a généré une empreinte carbone de 114 Mt éq. CO₂ en 2021, ce qui représente 13,2 tonnes par habitant. Cette empreinte compte différentes composantes :

- L’empreinte carbone associée aux dépenses courantes des ménages⁶ québécois (aussi appelée « empreinte carbone des ménages »), qui était de

76 Mt éq. CO₂ (figure 2). Elle est calculée à partir des dépenses personnelles⁷ des ménages, ainsi que leurs dépenses de voyage⁸ à l’extérieur du Québec. Les dépenses personnelles sont celles engagées pour des biens et des services consommés par le ménage dans l’année suivant leur achat, par exemple la nourriture, le carburant, les vêtements, les biens et les services liés aux loisirs ou aux soins personnels, etc. Les véhicules automobiles et les meubles font également partie de cette catégorie de dépenses.

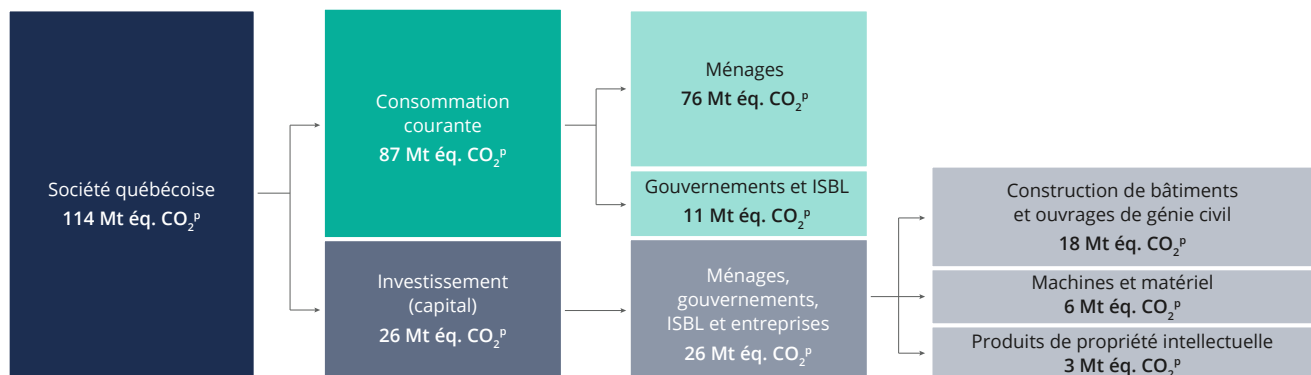
- L’empreinte carbone associée aux dépenses courantes des gouvernements et des institutions sans but lucratif (ISBL) au service des ménages⁹, qui était de 11 Mt éq. CO₂. Les dépenses des gouvernements sont souvent effectuées au nom des ménages, comme les dépenses en soins de santé et en éducation. Les

ISBL au service des ménages (clubs de sport, associations culturelles, syndicats, congrégations religieuses, etc.) sont des entités qui fournissent des services aux ménages, que ces services soient gratuits ou vendus à des prix qui ne sont pas économiquement significatifs.

- L’empreinte carbone associée aux investissements¹⁰, lesquels peuvent être réalisés à la demande des ménages, des gouvernements, des ISBL et des entreprises. On les classe en trois catégories :
 - la construction de bâtiments résidentiels et non résidentiels, ainsi que la construction d’ouvrages de génie civil (routes, ponts, barrages, etc) (18 Mt éq. CO₂) ;
 - les machines et le matériel (6 Mt éq. CO₂) ;
 - les produits de propriété intellectuelle (3 Mt éq. CO₂).

Figure 2

Empreinte carbone de la société québécoise, selon la catégorie de la demande finale intérieure



p Donnée provisoire.

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

Source : Institut de la statistique du Québec.

6. Elles correspondent à la consommation finale des ménages.

7. Les dépenses personnelles des ménages sont constituées des achats de produits qui ne servent pas de produits intermédiaires (qui sont des intrants dans une production subséquente). Elles excluent également les actifs fixes (le capital) qui fournissent aux ménages des services sur une base continue pendant plus d’un an (p. ex. une maison). Cette définition est assortie de quelques exceptions. Par exemple, l’achat d’un véhicule automobile et d’ameublement est considéré comme faisant partie des dépenses personnelles des ménages, même si cela apporte aux ménages des services de capital dont la durée est généralement de plus d’un an. Source : Statistique Canada, *Dépenses de consommation finale des ménages*, [www150.statcan.gc.ca/n1/pub/13-607-x/2016001/164-fra.htm].

8. Notez que les publications portant uniquement sur l’*empreinte carbone des ménages* au Québec ne comprennent pas les émissions de GES associées aux dépenses de voyage des Québécois et Québécoises à l’extérieur du Québec, mais comprennent celles qui sont associées aux dépenses des touristes au Québec. À l’inverse, dans ce bulletin qui porte sur l’empreinte carbone de la société québécoise, les émissions de GES générées pour répondre aux demandes des touristes visitant le Québec sont exclues du calcul, alors que les émissions de GES associées aux dépenses de voyage des Québécois et Québécoises à l’extérieur de la province sont incluses afin de refléter l’empreinte de la société québécoise et uniquement de celle-ci (voir la section Méthodologie).

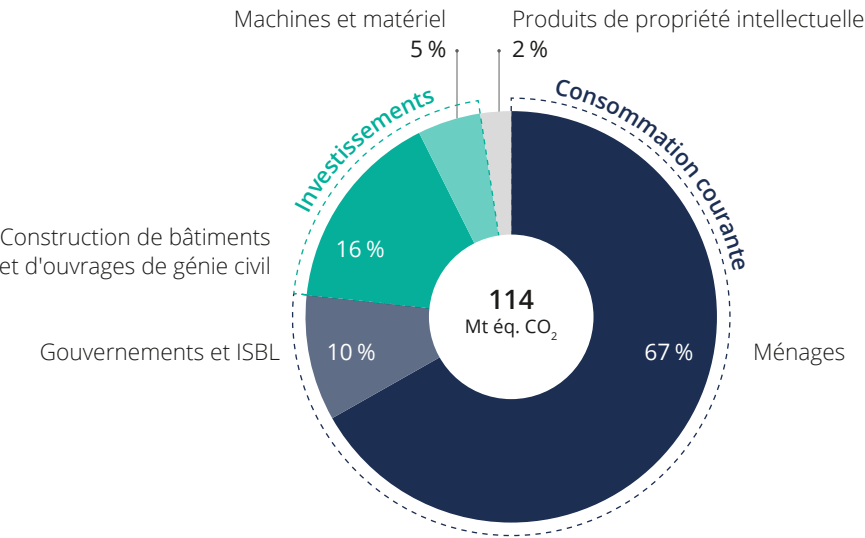
9. Correspond à la consommation finale des gouvernements et des ISBL.

10. Correspond à la formation brute de capital fixe.

Comme l'illustre la figure 3, l'empreinte carbone associée aux dépenses courantes des ménages québécois comptait pour 67 % de l'empreinte carbone de la société québécoise en 2021; la part associée aux investissements en construction était de 16 % et celle associée aux dépenses courantes des gouvernements et ISBL, de 10 %.

Figure 3

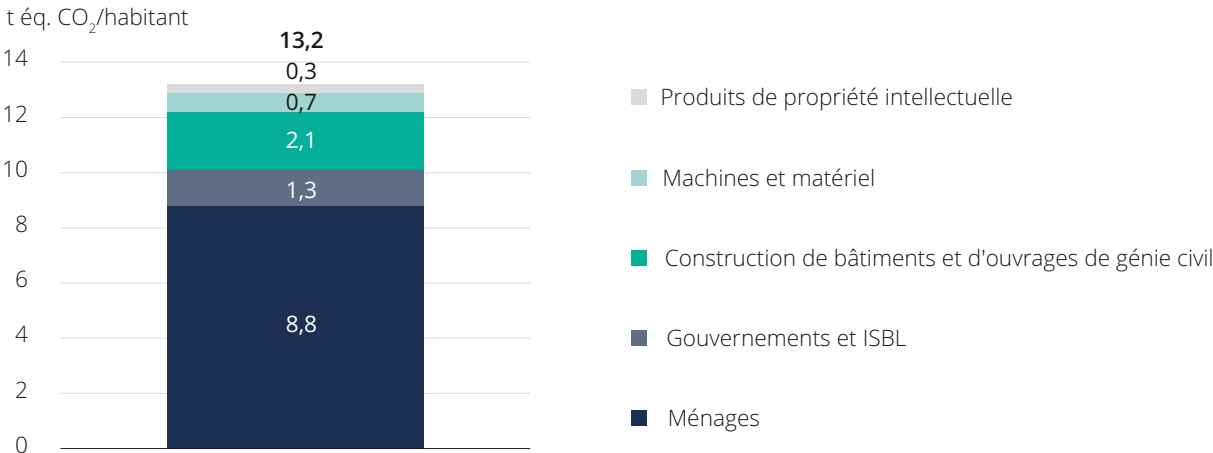
Répartition de l'empreinte carbone de la société québécoise, selon la catégorie de la demande finale intérieure, 2021^p



p Donnée provisoire.
Source : Institut de la statistique du Québec.

Figure 4

Empreinte carbone de la société québécoise par habitant, selon la catégorie de la demande finale intérieure, 2021^p



p Donnée provisoire.
Source : Institut de la statistique du Québec.

L’empreinte carbone déclinée selon le lieu d’émission

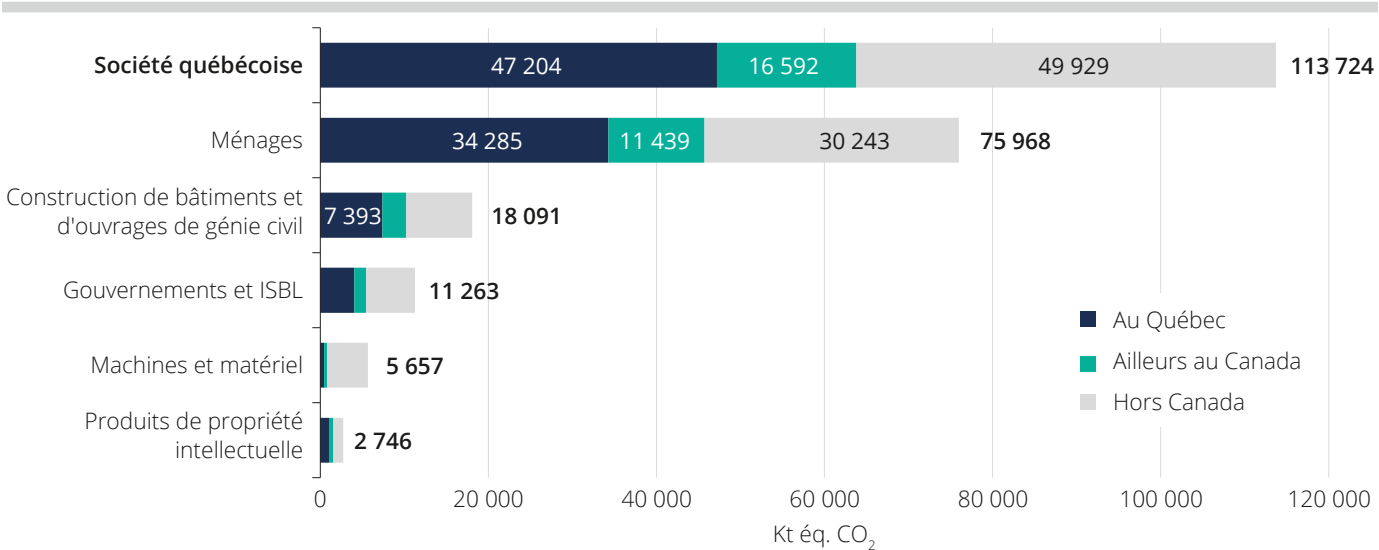
Les émissions de GES de l’empreinte carbone de la société québécoise ont principalement été produites en dehors du Canada (50 Mt éq. CO₂ sur les 114 Mt éq. CO₂, soit 44 %). Les émissions générées dans les autres provinces canadiennes représentaient 15 % de l’empreinte carbone de la société québécoise, et environ 42 % des émissions ont été produites au Québec (tableau 1).

Une bonne partie des émissions qui ont été générées au Québec découlent d’activités servant à répondre aux besoins courants des ménages (34 Mt éq. CO₂) (figure 5). Les ménages eux-mêmes, qui brûlent des combustibles fossiles et de la biomasse notamment pour se déplacer, se chauffer et accomplir leurs activités domestiques, ont été responsables de l’émission de 22 Mt éq. CO₂ (détail non présenté). Les autres

émissions générées au Québec étaient des émissions indirectes, c’est-à-dire qu’elles ont été générées par les secteurs d’activité québécois qui fournissent les biens et les services aux ménages, par exemple le secteur agricole ou celui de la fabrication.

Figure 5

Empreinte carbone de la société québécoise, selon la catégorie de la demande finale intérieure et le lieu d’émission, 2021^p



p Donnée provisoire.
Source : Institut de la statistique du Québec.

Tableau 1

Empreinte carbone de la société québécoise, selon la catégorie de la demande finale intérieure et le lieu d’émission, 2021^p

Catégorie de la demande finale	GES émis au Québec	GES émis ailleurs au Canada	GES émis hors Canada	Empreinte carbone totale
	Kt éq. CO ₂			
Consommation courante	38 338	12 841	36 052	87 231
Ménages	34 285	11 439	30 243	75 968
Gouvernements et ISBL	4 053	1 402	5 808	11 263
Investissements	8 866	3 751	13 877	26 494
Construction de bâtiments et d'ouvrages de génie civil	7 393	2 834	7 865	18 091
Machines et matériel	440	392	4 825	5 657
Produits de propriété intellectuelle	1 034	525	1 187	2 746
Société québécoise	47 204	42 %	16 592	15 %
			49 929	44 %
				113 724

p Donnée provisoire.
Source : Institut de la statistique du Québec.

Détails selon le lieu d'émission

La figure 6 montre que les États-Unis ont produit 11 % de l'empreinte carbone de la société québécoise, soit 25 % des 50 Mt éq. CO₂ émises à l'étranger. La Chine en a produit 9 %, l'Europe, 6 %, le Mexique et le Brésil, 2 % chacun.

En 2021, sur les 12,7 Mt éq. CO₂ émis par les États-Unis, 8,1 Mt éq. CO₂ ont été générées pour satisfaire la demande des ménages québécois, principalement la demande pour les produits énergétiques importés comme le pétrole brut ou le gaz naturel (près de 2 Mt éq. CO₂), et les véhicules légers (automobiles, camionnettes, fourgonnettes, VUS, pour près d'un million de tonnes éq. CO₂).

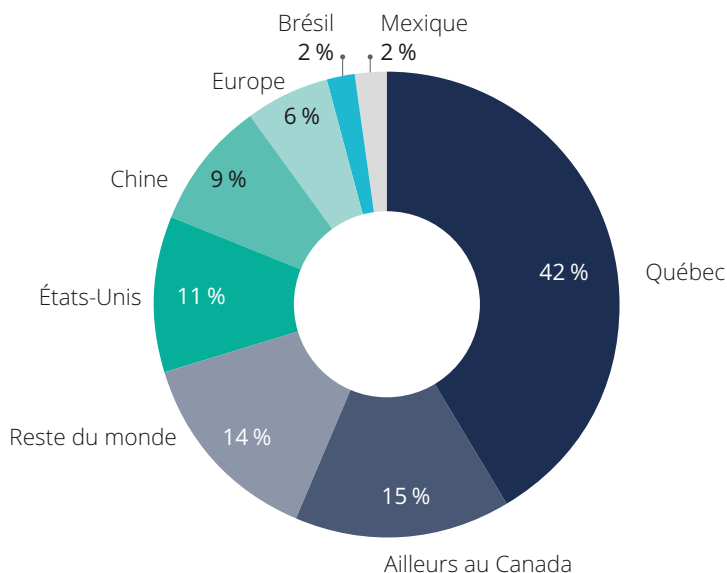
La demande des ménages québécois a également généré plus de la moitié des 10 Mt éq. CO₂ émis en Chine. Parmi l'ensemble des produits importés, les vêtements et l'ameublement domestique sont ceux dont la demande a le plus occasionné de GES (0,5 Mt éq. CO₂ et 0,4 Mt éq. CO₂ respectivement).

Après les dépenses personnelles des ménages, c'est la demande québécoise pour la construction de bâtiments et d'ouvrages de génie civil qui a le plus engendré d'émissions de GES aux États-Unis et en Chine, avec respectivement 1,9 Mt éq. CO₂ et 2,1 Mt éq. CO₂. Rappelons que la construction de bâtiments concerne à la fois les secteurs résidentiel, public et privé.

Les GES émis au Mexique ont principalement été générés pour répondre à la demande des ménages québécois (1,2 Mt éq. CO₂ sur les 1,9 Mt éq. CO₂). Un produit s'est particulièrement distingué des autres, soit les camions légers (VUS, fourgonnettes, camionnettes), dont la demande a généré des émissions de 0,3 Mt éq. CO₂.

Figure 6

Répartition de l'empreinte carbone de la société québécoise, selon le lieu d'émission, 2021^p



^p Donnée provisoire.

Source : Institut de la statistique du Québec.



Marvin Samuel Tolentino Pineda / iStock

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

En 2021, les secteurs qui ont le plus généré d’émissions en répondant aux différents besoins de la société québécoise sont le secteur de la fabrication, les ménages et les secteurs primaires.

Le tableau 2 et la figure 7 permettent de constater que le secteur de la fabrication a généré 44 % (50 Mt éq. CO₂) de l’empreinte carbone de la société québécoise, et qu’une bonne partie de ces émissions liées à la fabrication ont eu lieu à l’extérieur du Canada (39 Mt éq. CO₂).

Les ménages sont les utilisateurs finaux des biens et services qu’ils consomment, mais aussi des agents émetteurs de GES, car ils brûlent eux-mêmes des combustibles fossiles et de la biomasse. En 2021, les ménages ont produit localement 22 Mt éq. CO₂, soit 20 % de l’empreinte carbone de la société québécoise.

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, ont produit 19 % de l’empreinte carbone de la société québécoise (21 Mt éq. CO₂). Une partie importante des émissions de ces secteurs ont eu lieu dans les autres provinces et les territoires du Canada (9 Mt éq. CO₂).

Tableau 2

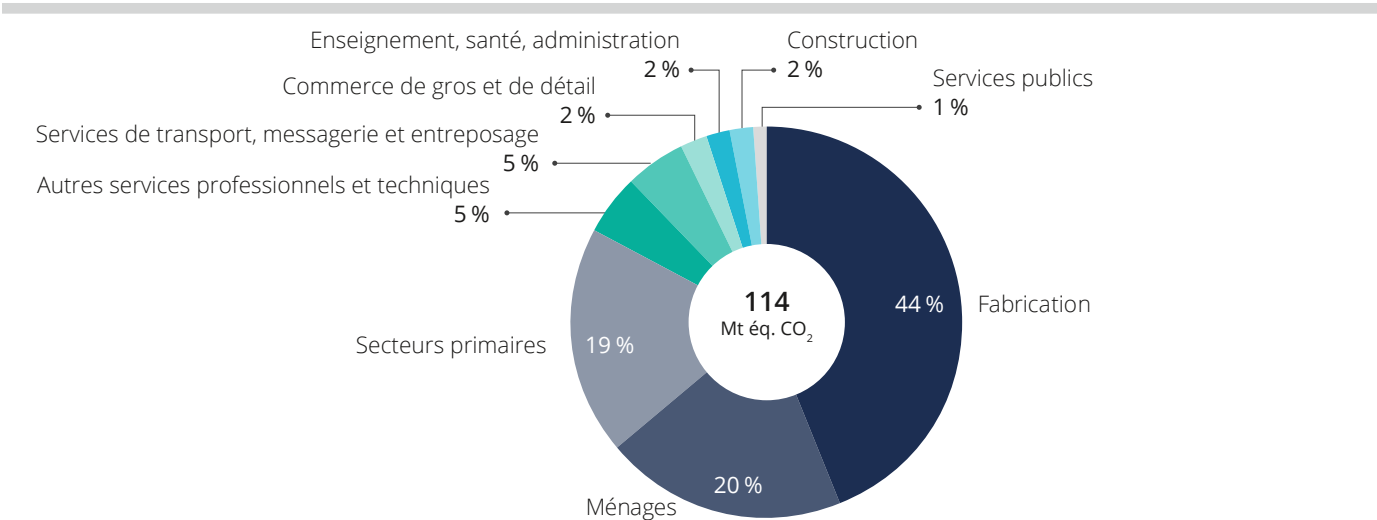
Empreinte carbone de la société québécoise, selon le secteur d’activité ayant généré les émissions et selon le lieu d’émission, 2021^p

Secteur générant les émissions	Au Québec	Ailleurs au Canada	Hors Canada	Empreinte carbone totale
Kt éq. CO ₂				
Ménages	22 239	-	-	22 239
Secteurs d’activité	24 965	16 592	49 929	91 486
Secteurs primaires (agriculture, pêche, chasse et piégeage, extraction minière et foresterie)	4 869	8 904	7 619	21 391
Services publics (électricité, gaz naturel, eau et égout)	181	1 263	54	1 498
Construction	1 687	33	0	1 720
Fabrication	6 761	3 704	39 158	49 623
Services de transport, messagerie et entreposage	3 247	1 491	1 061	5 799
Commerce de gros et de détail	2 240	523	38	2 801
Autres services professionnels et techniques	3 502	620	1 943	6 065
Secteurs non commerciaux (enseignement, santé, administration, etc.)	2 478	53	56	2 587
Ensemble des secteurs	47 204	16 592	49 929	113 724

p Donnée provisoire.
Source : Institut de la statistique du Québec.

Figure 7

Répartition de l’empreinte carbone de la société québécoise, selon le secteur d’activité ayant généré les émissions, 2021^p



p Donnée provisoire.
Source : Institut de la statistique du Québec.

Évolution de l'empreinte carbone de la société entre 2017 et 2021^p

À l'exception de l'année 2020, où une diminution a été observée, l'empreinte carbone de la société québécoise a suivi une tendance à la hausse entre 2017 et 2021. Elle est en effet passée de 106 Mt éq. CO₂ en 2017 à 114 Mt éq. CO₂ en 2021 (+ 7 %).

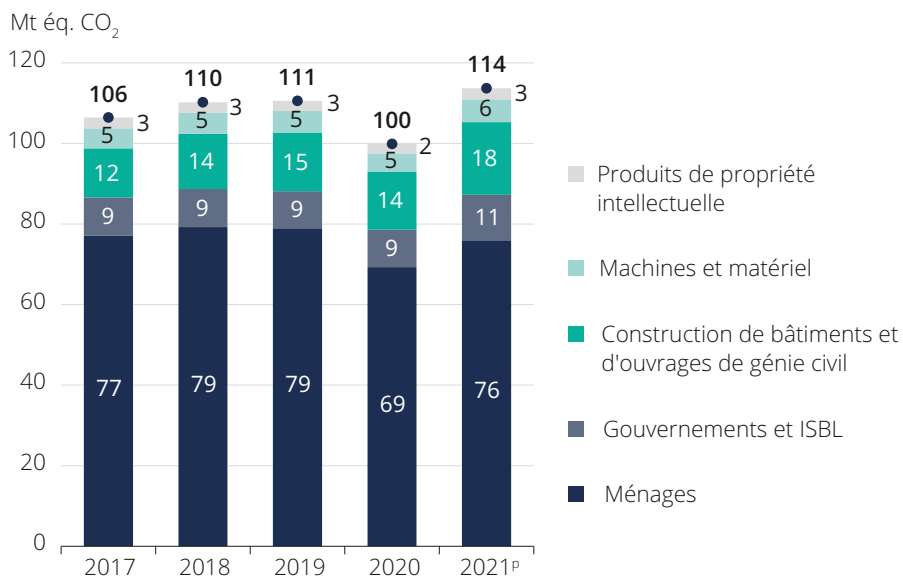
Soulignons qu'en 2020, l'empreinte carbone associée aux dépenses personnelles des ménages a diminué, alors que l'empreinte carbone du gouvernement et celle liée aux investissements sont restées aux mêmes niveaux qu'avant la pandémie. Les restrictions de déplacement ont joué un rôle important dans la baisse de l'empreinte carbone des ménages. En effet, on observe que les ménages ont réduit leurs émissions directes liées à la combustion de carburant d'environ 4 Mt éq. CO₂ entre 2019 et 2020¹¹. L'année 2021 est encore marquée par l'effet de ces restrictions. Par contre, les émissions indirectes, soit celles qui sont émises par les secteurs d'activité pour répondre à la demande des ménages, sont revenues au niveau prépandémique : elles sont passées de 48 Mt éq. CO₂ en 2020 à environ 53 Mt éq. CO₂ en 2021.

Entre 2017 et 2021, on observe que l'empreinte carbone liée aux dépenses en construction a connu la plus forte augmentation, soit de 48 % : elle est passée de 12 Mt éq. CO₂ à 18 Mt éq. CO₂. Cette augmentation est directement liée à celles des dépenses (+ 48 % également).

Pour la période observée, on constate une hausse de 21 % de l'ensemble des dépenses de la société québécoise¹².

Figure 8

Évolution de l'empreinte carbone de la société québécoise, selon les catégories de la demande finale intérieure, 2017 à 2021^p



^p Donnée provisoire.

Source : Institut de la statistique du Québec.

Tableau 3

Dépenses à l'origine de l'empreinte carbone de la société québécoise, selon les catégories de la demande finale intérieure, 2017 à 2021

	2017	2018	2019	2020	2021
	millions \$				
Total	435 007	455 429	475 044	468 344	524 211
Consommation courante	348 805	362 640	376 142	368 818	405 144
Ménages	243 975	253 662	262 395	248 326	272 247
Gouvernements et ISBL	104 830	108 978	113 748	120 492	132 897
Investissement	86 202	92 788	98 901	99 526	119 068
Construction de bâtiments et d'ouvrages de génie civil	54 032	58 311	62 282	65 169	79 848
Machines et matériel	17 972	19 545	20 545	18 310	20 873
Produits de propriété intellectuelle	14 198	14 933	16 074	16 046	18 347

Source : Statistique Canada, Tableau des ressources et des emplois, 2021.

11. Voir les émissions de GES de la catégorie « Carburants et lubrifiants » du tableau [Compte des émissions de gaz à effet de serre \(GES\) par secteur et par gaz, Québec, 2009-2022](#).

12. En dollars courants.

Par million de dollars de dépenses

Les dépenses courantes du gouvernement en santé, en éducation, en services administratifs et en défense ainsi que les dépenses courantes des ISBL aux services des ménages, comme les clubs sportifs ou les associations culturelles, sont celles qui ont généré le moins d'émissions de GES par million de dollars de dépenses (85 t éq. CO₂ par million de dollars en 2021). Il s'agit de dépenses courantes liées essentiellement à la production de services, et non de biens, ce qui explique qu'elles ont généré moins d'émissions de GES.

Au contraire, les dépenses des ménages ont généré l'intensité la plus importante (279 t éq. CO₂ par million de dollars en 2021), laquelle est suivie par l'intensité des investissements en machines et matériel (271 t éq. CO₂ par million de dollars).

En 2021, l'intensité globale s'est élevée à 217 t éq. CO₂ par million de dollars.

Par habitant

L'évolution de l'empreinte carbone de la société par habitant a quant à elle suivi l'évolution de la population. On observe ainsi une hausse de 3 % entre 2017 et 2021, à la fois pour l'empreinte carbone et pour la population. L'empreinte carbone de la société québécoise par habitant est passée de 12,8 t éq. CO₂ par habitant à 13,2 t éq. CO₂ par habitant.

Tableau 4

Émissions de GES par million de dollars de dépenses, selon la catégorie de la demande finale intérieure, 2017 à 2021^p

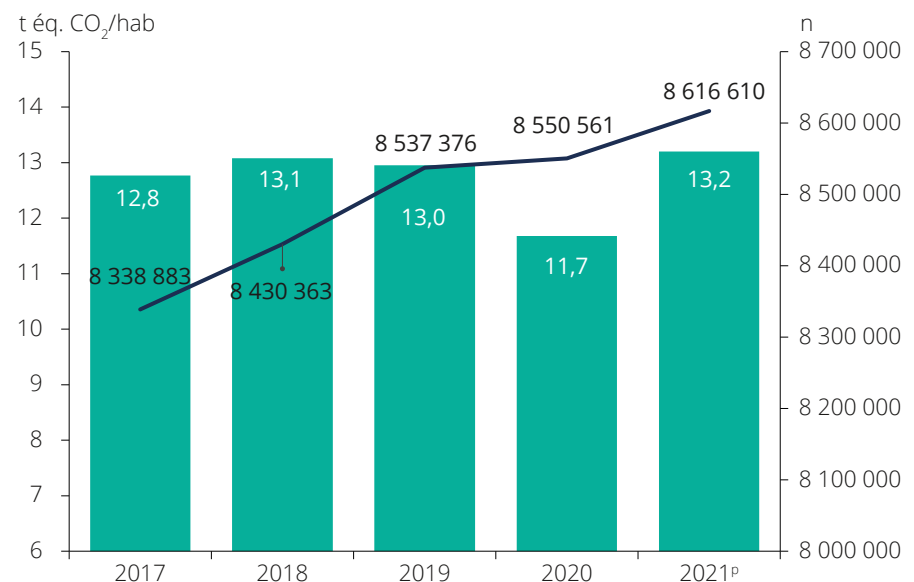
	2017	2018	2019	2020	2021
	tonnes éq. CO ₂ /M\$				
Société québécoise	245	242	233	213	217
Ménages	316	312	301	279	279
Gouvernements et ISBL	90	87	81	77	85
Construction de bâtiments et d'ouvrages de génie civil	226	235	234	221	227
Machines et matériel	276	270	261	248	271
Produits de propriété intellectuelle	189	171	156	144	150

p Donnée provisoire.

Source : Institut de la statistique du Québec.

Figure 9

Évolution de la population et de l'empreinte carbone de la société québécoise par habitant, 2017 à 2021^p



p Donnée provisoire.

Note : Population au 1^{er} janvier de l'année suivante, donnée en date de mars 2025.

Source : Institut de la statistique du Québec.

Analyse détaillée de l'empreinte carbone des ménages québécois¹³

En 2021, les dépenses courantes des ménages québécois (272 247 M\$) ont généré une empreinte carbone de 75 968 Kt éq. CO₂.

Outre les ménages eux-mêmes (22 239 Kt éq. CO₂), plusieurs secteurs d'activité ont contribué à cette empreinte carbone, notamment :

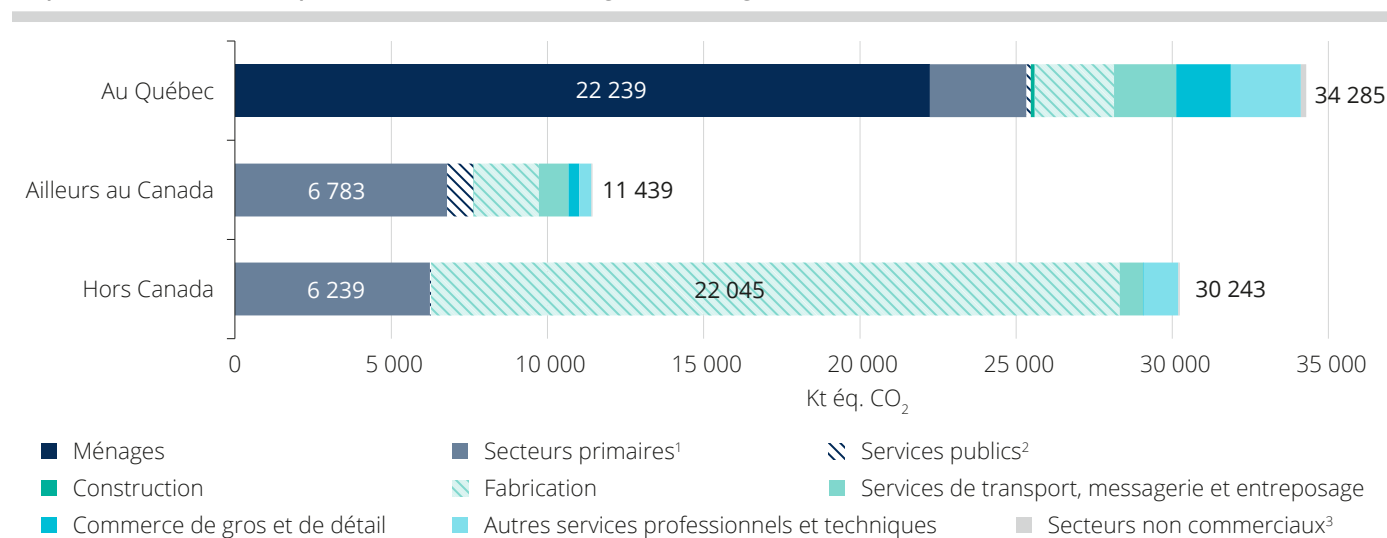
- Le secteur de la fabrication, qui a occupé une place prépondérante avec 35 % des émissions (26 661 Kt éq. CO₂), dont la plupart ont été générées en dehors du Canada (22 045 Kt éq. CO₂) (figure 8).
- Les secteurs primaires, qui ont généré 21 % de l'empreinte carbone des ménages (16 117 Kt éq. CO₂), dont une bonne partie en provenance des autres provinces et des territoires du Canada (6 783 Kt éq. CO₂) et de l'extérieur du pays (6 239 Kt éq. CO₂).



PeopleImage / Adobe Stock

Figure 10

Empreinte carbone des dépenses courantes des ménages, selon l'agent émetteur et le lieu d'émission, 2021^p



p Donnée provisoire.

1. Secteurs primaires : agriculture, pêche, chasse et piégeage, extraction minière et foresterie.

2. Services publics : électricité, gaz naturel, eau et égout.

3. Secteurs non commerciaux : enseignement, santé, administration, etc.

Source : Institut de la statistique du Québec.

13. Rappelons qu'il existe quelques différences entre les données présentées dans ce bulletin (pour les ménages *québécois*) et celles publiées dans le cadre de l'[empreinte carbone des ménages au Québec](#) (voir la section Méthodologie pour plus de détails).

Analyse détaillée de l'empreinte carbone des gouvernements et des ISBL

Les dépenses courantes à l'origine de l'empreinte carbone des gouvernements et des ISBL (132 897 M\$) (tableau 3) étaient principalement composées :

- des dépenses en santé (24 %);
- des dépenses pour les services des administrations publiques provinciales et territoriales (23 %) autres que les services en santé, en éducation et en défense (p. ex. pour la protection de l'environnement, les affaires économiques, les affaires culturelles, les affaires juridiques ou le transport);
- des dépenses en éducation (19 %).

Ces dépenses ont généré une empreinte carbone de 11 263 Kt éq. CO₂ en 2021 (figure 9). Le secteur de la fabrication a occasionné l'émission de la moitié de cette empreinte (5 625 Kt éq. CO₂), et ce, principalement à l'étranger (4 897 Kt éq. CO₂). Les secteurs non commerciaux (enseignement, santé, administration, etc.) ont quant à eux engendré 19 % de l'empreinte (2 142 Kt éq. CO₂), et ce, principalement au Québec (2 130 Kt éq. CO₂).



Cecilie_Arcurs / iStock

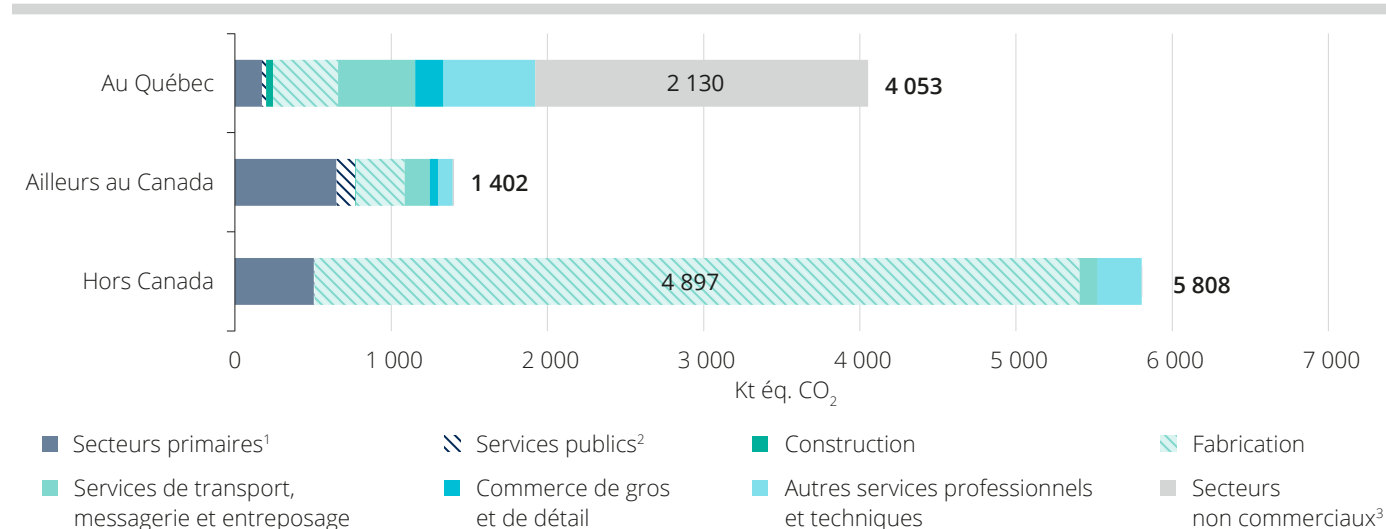
Tableau 5
Dépenses courantes des gouvernements et des ISBL, Québec, 2021

	M\$	%
Hôpitaux et établissements de soins	31 889	24
Autres services des administrations publiques provinciales et territoriales	30 903	23
Enseignement	25 803	19
Autres services des administrations publiques municipales	16 039	12
Autres services de l'administration publique fédérale (sauf les services de défense)	14 603	11
Services par les ISBL	8 197	6
Services de défense	3 368	3
Autres services des administrations publiques autochtones	2 094	2

Source : Statistique Canada, Tableau des ressources et des emplois, 2021.

Figure 11

Empreinte carbone des dépenses courantes des gouvernements et des ISBL, selon l'agent émetteur et le lieu d'émission, 2021^p



p Donnée provisoire.

1. Secteurs primaires : agriculture, pêche, chasse et piégeage, extraction minière et foresterie.

2. Services publics : électricité, gaz naturel, eau et égout.

3. Secteurs non commerciaux : enseignement, santé, administration, etc.

Source : Institut de la statistique du Québec.

Analyse détaillée de l'empreinte carbone des investissements en construction de bâtiments et d'ouvrages de génie civil

En 2021, 79 848 M\$ ont été consacrés à la construction de bâtiments résidentiels ou non et d'ouvrages de génie civil. Près de 60 % de ces dépenses sont attribuables à la construction de bâtiments résidentiels.

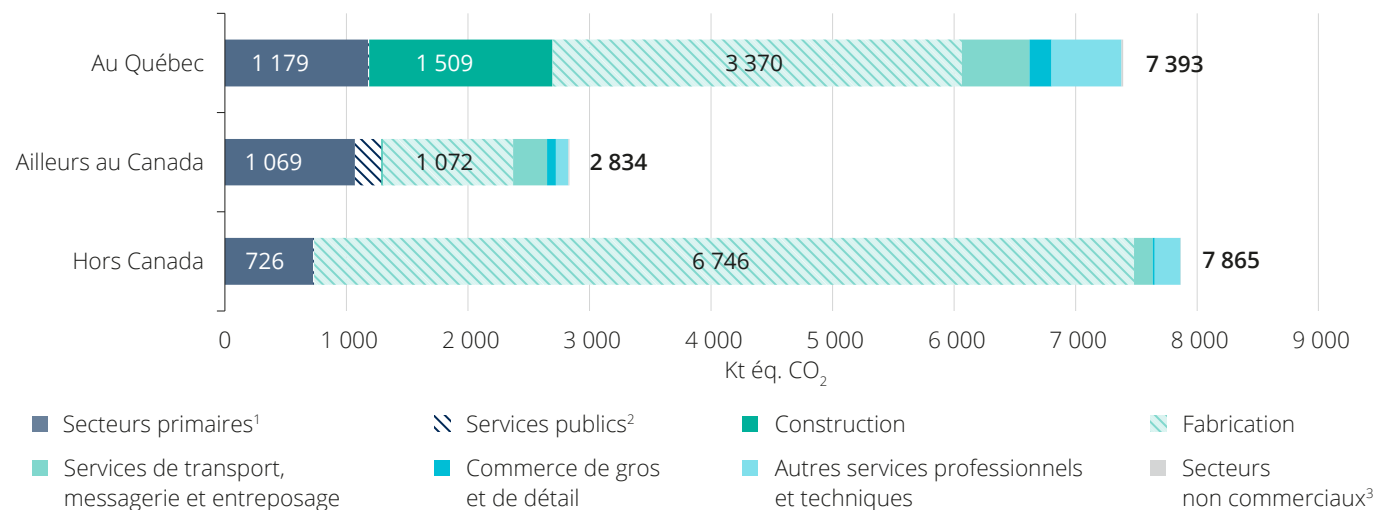
Les dépenses québécoises en construction ont engendré une empreinte carbone de 18 091 Kt éq. CO₂. Environ 62 % des émissions ont été produites par le secteur de la fabrication (11 188 Kt éq. CO₂), qui fournit des biens tels que les matériaux et les outils nécessaires aux travaux. Les secteurs primaires (2 975 Kt éq. CO₂), qui fournissent des matières premières comme le bois et les minerais, ont été responsables de 16 % des émissions de GES. Le secteur de la construction, qui réalise les travaux, a quant à lui produit 8 % des émissions (1 518 Kt éq. CO₂). Celles-ci ont quasiment toutes été générées au Québec (1 509 Kt éq. CO₂) (figure 10).



SrdjanPav / iStock

Figure 12

Empreinte carbone des investissements en construction, selon le secteur d'activité émetteur et le lieu d'émission, 2021^p



^p Donnée provisoire.

1. Secteurs primaires : agriculture, pêche, chasse et piégeage, extraction minière et foresterie.

2. Services publics : électricité, gaz naturel, eau et égout.

3. Secteurs non commerciaux : enseignement, santé, administration, etc.

Source : Institut de la statistique du Québec.

Analyse détaillée de l'empreinte carbone des investissements en machines et en matériel

Au Québec, 20 873 M\$ ont été dépensés pour des machines et du matériel. Les secteurs qui ont principalement été responsables de ces dépenses sont les secteurs du transport et de l'entreposage (12 %), des services immobiliers et des services de location et de location à bail (10 %) et de la construction (8 %).

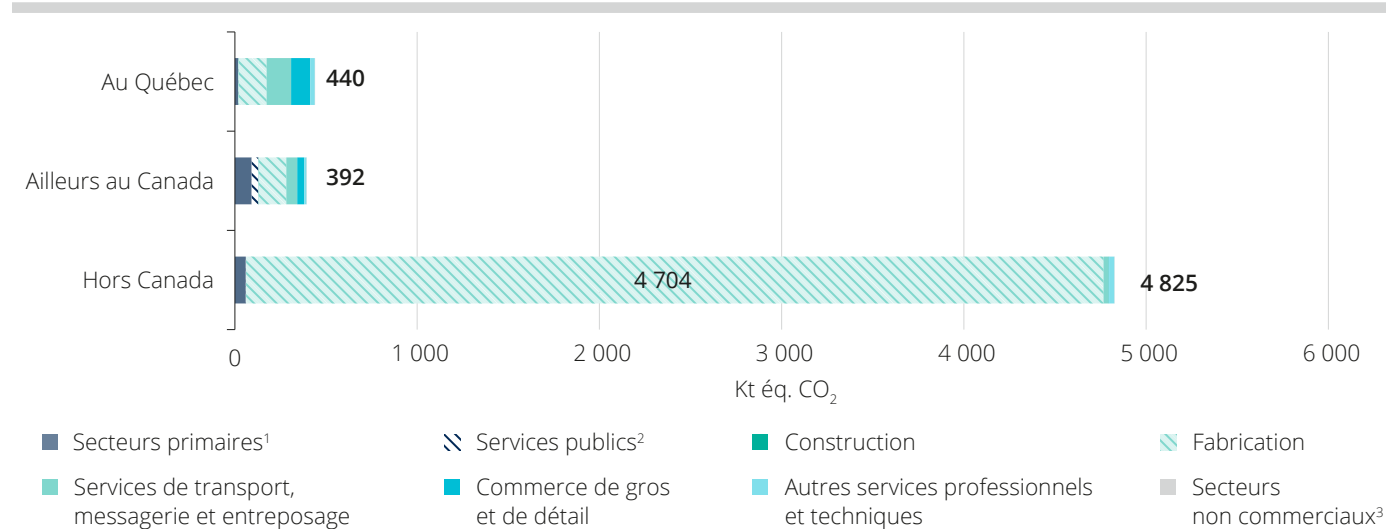
Les investissements en machines et en matériel ont produit une empreinte carbone de 5 657 Kt éq. CO₂. Environ 89 % de ces émissions provenaient du secteur de la fabrication, et la plupart ont été produites en dehors du Canada (4 704 Kt éq. CO₂) (figure 11). Les principaux pays émetteurs sont la Chine et les États-Unis. Les produits manufacturés importés qui ont le plus généré de GES à l'étranger sont les produits informatiques et électroniques, la machinerie et le matériel de transport.



Marc Dufresne / iStock

Figure 13

Empreinte carbone des investissements en machines et en matériel, selon l'agent émetteur et le lieu d'émission, 2021^p



p Donnée provisoire.

1. Secteurs primaires : agriculture, pêche, chasse et piégeage, extraction minière et foresterie.

2. Services publics : électricité, gaz naturel, eau et égout.

3. Secteurs non commerciaux : enseignement, santé, administration, etc.

Source : Institut de la statistique du Québec.

Empreinte carbone des dépenses en produits de propriété intellectuelle

Les dépenses québécoises en produits de propriété intellectuelle, qui s'élevaient à 18 347 M\$, ont principalement été réalisées par les services d'enseignement (19 %) et les services professionnels, scientifiques et techniques (14 %).

L'empreinte carbone générée par l'ensemble des dépenses en produits de propriété intellectuelle s'élevait à 2 746 Kt éq. CO₂. Environ 38 % de cette empreinte carbone a été émise au Québec, 19 % dans les autres provinces et les territoires du Canada et 43 %, à l'extérieur du Canada.

Conclusion

Les données préliminaires de l'empreinte carbone de la société québécoise montrent une augmentation de 7 % entre 2017 et 2021, malgré la pandémie de COVID-19 qui a engendré un ralentissement des émissions de GES générées par les ménages pour leurs déplacements. L'empreinte carbone du gouvernement et celle liée aux investissements ont peu varié pendant la pandémie.

En 2021, l'empreinte carbone de la société québécoise s'élevait à 114 Mt éq. CO₂, soit 13,2 tonnes par habitant. Plus des deux tiers des émissions de GES ont été générées pour répondre aux besoins de consommation courante des ménages.

Cette même année, l'empreinte carbone liée aux investissements en construction de bâtiments et d'ouvrages de génie civil a connu sa plus forte augmentation annuelle (48 %), pour atteindre les 18 Mt éq. CO₂.



sutadimages / Shutterstock

Méthodologie

L'estimation de l'empreinte carbone de la société québécoise se base sur des données d'une même année de référence, qu'il s'agisse des dépenses¹⁴, des émissions de GES canadiennes¹⁵ ou de la structure de l'économie¹⁶. Par ailleurs, c'est la version révisée de décembre 2024 des émissions de GES canadiennes qui a été employée pour le calcul de l'empreinte carbone de l'année 2021 et la version de février 2024 pour les empreintes carbone de 2017 à 2020. Les émissions de GES en dehors du Canada proviennent de l'OCDE (édition 2024)¹⁷.

Cette estimation de l'empreinte carbone de la société québécoise pourra être mise à jour et bonifiée selon la disponibilité de nouvelles sources de données.

Pour plus de détails sur les méthodes de calcul employées dans cette analyse, veuillez consulter le document [Empreinte carbone – Concepts et méthodologie](#).

Mises en garde

1. Les données de l'empreinte carbone 2021 sont provisoires, car les émissions de GES internationales ont été estimées sur la base des intensités par secteur d'activité de l'année 2020, faute de données plus récentes.
2. En raison de la non-disponibilité de certaines données, il existe une légère différence entre l'empreinte carbone associée aux dépenses courantes des ménages *québécois* et celle des ménages qui ont effectué des achats *au Québec* (peu importe leur nationalité). Elle était de 49 Kt éq. CO₂ en 2021.

L'empreinte carbone des ménages *québécois* est une composante de l'empreinte carbone de la société. Les ménages québécois sont ceux qui sont résidents du Québec, c'est-à-dire ceux qui y ont leur résidence principale¹⁸ ou qui ont l'intention de l'avoir.

Un portrait plus détaillé de l'empreinte carbone des ménages ayant effectué des achats *au Québec* a déjà été [publié dans une autre collection de bulletins](#) (p. ex., selon les postes de dépenses des ménages et selon diverses caractéristiques des ménages). Les ménages ayant effectué des achats au Québec sont les ménages québécois qui dépensent au Québec, les touristes et gens d'affaires de passage au Québec, les étudiantes et étudiants étrangers, les diplomates, les travailleuses et travailleurs temporaires qui travaillent ou étudient au Québec.

La disponibilité ou non de certains détails concerne les deux postes de dépenses suivants :

- Les dépenses de voyage des Québécois et Québécoises à l'extérieur de la province ;
- Les dépenses réalisées au Québec par les ménages non résidents.

	Calcul de l'empreinte carbone des ménages québécois (une composante de l'empreinte carbone de la société québécoise)	Calcul de l'empreinte carbone des ménages ayant effectué des achats au Québec
Dépenses des Québécois(es) à l'extérieur de la province	Inclus	Exclus
Dépenses réalisées par les non-résident(e)s lorsqu'ils sont au Québec	Exclus	Inclus

14. STATISTIQUE CANADA (2024), *Tableaux des ressources et des emplois – emplois au prix de base*, [\[www150.statcan.gc.ca/n1/pub/15-602-x/15-602-x2017001-fra.htm\]](http://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/15-602-x/15-602-x2017001-fra.htm).

15. STATISTIQUE CANADA (2024), *Tableau 38-10-0097-01. Compte des flux physiques des émissions de gaz à effet de serre*, [\[www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=3810009701\]](http://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=3810009701).

16. Statistique Canada, *tableaux des ressources et des emplois*.

17. OCDE, *Contenu en émissions de GES des échanges internationaux*.

18. Pour plus de détails sur la notion de résidence, voir : STATISTIQUE CANADA (2016), « Chapitre 3 Concepts clés en bref », *Guide de l'utilisateur : Système canadien des comptes macroéconomiques*, [\[www150.statcan.gc.ca/n1/pub/13-606-g/2016001/article/14618-fra.htm#a324\]](http://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/13-606-g/2016001/article/14618-fra.htm#a324).

Tableau 6

Empreinte carbone de la société québécoise, selon le secteur d'activité ayant généré les émissions et selon le lieu d'émission, 2021⁹

Secteurs ayant généré les émissions de GES	Dépenses	Émissions de GES						Empreinte carbone totale
		Au Canada				Hors Canada		
		Au Québec		Ailleurs au Canada	GES totaux au Canada			
		GES directs	GES indirects				GES totaux	
	M\$	Kt éq. CO ₂						
Total de la société québécoise¹ (Demande finale intérieure)	524 211	22 239	24 965	47 204	16 592	63 796	49 929	113 724
Ménages		22 239	–	22 239	–	22 239	–	22 239
Secteurs d'activité		–	24 965	24 965	16 592	41 557	49 929	91 486
Secteurs primaires (agriculture, pêche, chasse et piégeage, extraction minière et foresterie)		–	4 869	4 869	8 904	13 772	7 619	21 391
Services publics (électricité, gaz naturel, eau et égout)		–	181	181	1 263	1 444	54	1 498
Construction		–	1 687	1 687	33	1 720	–	1 720
Fabrication		–	6 761	6 761	3 704	10 465	39 158	49 623
Services de transport, messagerie et entreposage		–	3 247	3 247	1 491	4 738	1 061	5 799
Commerce de gros et de détail		–	2 240	2 240	523	2 763	38	2 801
Autres services professionnels et techniques		–	3 502	3 502	620	4 123	1 943	6 065
Secteurs non commerciaux (enseignement, santé, administration, etc.)		–	2 478	2 478	53	2 531	56	2 587
Dépenses courantes des ménages en comptant les dépenses de voyages	272 247	22 239	12 047	34 285	11 439	45 724	30 243	75 968
Ménages		22 239	–	22 239	–	22 239	–	22 239
Secteurs d'activité		–	12 047	12 047	11 439	23 486	30 243	53 729
Secteurs primaires (agriculture, pêche, chasse et piégeage, extraction minière et foresterie)		–	3 095	3 095	6 783	9 878	6 239	16 117
Services publics (électricité, gaz naturel, eau et égout)		–	135	135	850	985	39	1 024
Construction		–	128	128	17	145	–	145
Fabrication		–	2 540	2 540	2 076	4 616	22 045	26 661
Services de transport, messagerie et entreposage		–	1 985	1 985	950	2 936	742	3 677
Commerce de gros et de détail		–	1 747	1 747	347	2 093	17	2 111
Autres services professionnels et techniques		–	2 241	2 241	381	2 622	1 109	3 731
Secteurs non commerciaux (enseignement, santé, administration, etc.)		–	175	175	35	211	52	263

Suite à la page 18

Tableau 6 (suite)

Empreinte carbone de la société québécoise, selon le secteur d'activité ayant généré les émissions et selon le lieu d'émission, 2021^a

Secteurs ayant généré les émissions de GES	Dépenses	Émissions de GES						Empreinte carbone totale
		Au Canada				Hors Canada		
		Au Québec		Ailleurs au Canada	GES totaux au Canada			
		GES directs	GES indirects				GES totaux	
	M\$	Kt éq. CO ₂						
Dépenses courantes des gouvernements et ISBL	132 897	–	4 053	4 053	1 402	5 455	5 808	11 263
Ménages		–	–	–	–	–	–	–
Secteurs d'activité		–	4 053	4 053	1 402	5 455	5 808	11 263
Secteurs primaires (agriculture, pêche, chasse et piégeage, extraction minière et foresterie)		–	172	172	650	822	506	1 328
Services publics (électricité, gaz naturel, eau et égout)		–	27	27	120	148	4	152
Construction		–	44	44	4	48	–	48
Fabrication		–	415	415	312	727	4 897	5 625
Services de transport, messagerie et entreposage		–	495	495	160	655	114	769
Commerce de gros et de détail		–	181	181	55	235	2	238
Autres services professionnels et techniques		–	588	588	92	679	282	961
Secteurs non commerciaux (enseignement, santé, administration, etc.)		–	2 130	2 130	9	2 140	3	2 142
Investissements en construction de bâtiments et d'ouvrages de génie civil	79 848	–	7 393	7 393	2 834	10 226	7 865	18 091
Ménages		–	–	–	–	–	–	–
Secteurs d'activité		–	7 393	7 393	2 834	10 226	7 865	18 091
Secteurs primaires (agriculture, pêche, chasse et piégeage, extraction minière et foresterie)		–	1 179	1 179	1 069	2 248	726	2 975
Services publics (électricité, gaz naturel, eau et égout)		–	9	9	219	228	8	236
Construction		–	1 509	1 509	9	1 518	–	1 518
Fabrication		–	3 370	3 370	1 072	4 442	6 746	11 188
Services de transport, messagerie et entreposage		–	556	556	281	837	156	992
Commerce de gros et de détail		–	180	180	74	253	15	269
Autres services professionnels et techniques		–	576	576	103	679	213	892
Secteurs non commerciaux (enseignement, santé, administration, etc.)		–	15	15	6	21	0	22

Suite à la page 19

Tableau 6 (suite)

Empreinte carbone de la société québécoise, selon le secteur d'activité ayant généré les émissions et selon le lieu d'émission, 2021^p

Secteurs ayant généré les émissions de GES	Dépenses	Émissions de GES						Empreinte carbone totale
		Au Canada				Hors Canada		
		Au Québec		Ailleurs au Canada	GES totaux au Canada			
		GES directs	GES indirects				GES totaux	
	M\$	Kt éq. CO ₂						
Investissements en machines et matériel	20 873	–	440	440	392	832	4 825	5 657
Ménages		–	–	–	–	–	–	–
Secteurs d'activité		–	440	440	392	832	4 825	5 657
Secteurs primaires (agriculture, pêche, chasse et piégeage, extraction minière et foresterie)		–	18	18	92	109	60	170
Services publics (électricité, gaz naturel, eau et égout)		–	1	1	36	37	1	39
Construction		–	2	2	1	3	–	3
Fabrication		–	153	153	152	306	4 704	5 010
Services de transport, messagerie et entreposage		–	135	135	60	195	29	224
Commerce de gros et de détail		–	105	105	38	142	1	144
Autres services professionnels et techniques		–	25	25	13	38	29	66
Secteurs non commerciaux (enseignement, santé, administration, etc.)		–	1	1	1	2	0	2
Investissements en produits de propriété intellectuelle	18 347	–	1 034	1 034	525	1 558	1 187	2 746
Ménages		–	–	–	–	–	–	–
Secteurs d'activité		–	1 034	1 034	525	1 558	1 187	2 746
Secteurs primaires (agriculture, pêche, chasse et piégeage, extraction minière et foresterie)		–	405	405	310	714	87	802
Services publics (électricité, gaz naturel, eau et égout)		–	8	8	38	46	1	47
Construction		–	4	4	1	6	–	6
Fabrication		–	283	283	91	374	766	1 140
Services de transport, messagerie et entreposage		–	76	76	40	116	21	137
Commerce de gros et de détail		–	28	28	11	39	2	41
Autres services professionnels et techniques		–	73	73	31	105	310	415
Secteurs non commerciaux (enseignement, santé, administration, etc.)		–	155	155	2	158	0	158

p Donnée provisoire.

- Néant ou zéro.

1. Sans les exportations internationales et interprovinciales et les additions aux stocks.

Source : Institut de la statistique du Québec.

Autres publications d'intérêt

[Empreinte carbone des ménages de 2017 à 2021](#)

Novembre 2025

[Empreinte carbone des exportations québécoises de 2017 à 2021](#)

Novembre 2025

Tableaux statistiques d'intérêt

[Empreinte carbone de la société québécoise, selon le secteur d'activité générant les émissions de GES et selon le lieu d'émission, 2017-2021](#)

Remerciements

Van Phu Nguyen, Guillaume Marchand, Jérémie Paiement, Gabrielle Lafond-Bélangier, Charles-Éric Lévesque, Ariane Vézina et Sarah Roy-Milliard.

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
t	Tonne

Notice bibliographique suggérée

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC (2025). *Empreinte carbone de la société québécoise de 2017 à 2021*, [En ligne], Québec, 20 p. [statistique.quebec.ca/fr/fichier/empreinte-carbone-societe-quebecoise-2017-2021.pdf].

Ce bulletin a été réalisé à l'Institut de la statistique du Québec par :

Sophie Brehain

Direction des statistiques sectorielles et du développement durable :

Patrick Monsengo

Révision linguistique et édition :

Direction de la diffusion et des communications

Pour plus de renseignements :

Centre d'information et de documentation
Institut de la statistique du Québec
200, chemin Sainte-Foy, 3^e étage
Québec (Québec) G1R 5T4

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

Courriel : cjd@stat.gouv.qc.ca

Site Web : statistique.quebec.ca

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec
4^e trimestre 2025
ISBN 978-2-555-02621-6 (en ligne)

© Gouvernement du Québec
Institut de la statistique du Québec, 2025

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

Photos en couverture : Drazen_, Maxiphoto, monkeybusinessimages / iStock