



RAPPORT FINAL

Empreinte carbone dans l'approvisionnement du gouvernement fédéral canadien

PRÉPARÉ POUR

Secrétariat du Conseil du Trésor

À L'ATTENTION DE

Carly Widgor

Andrea Saldanha



POLYTECHNIQUE
MONTRÉAL



Le présent rapport a été préparé par le Centre international de référence sur l'analyse du cycle de vie et la transition durable (CIRAIG) en mars 2026.

Fondé en 2001, le CIRAIG a été bâti pour fournir aux entreprises et aux gouvernements une expertise universitaire de premier plan sur les outils de développement durable. Le CIRAIG est un chef de file mondial dans l'expertise du cycle de vie. Il collabore avec de nombreux centres de recherche dans le monde entier et participe activement à l'initiative Cycle de vie du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) et de la Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC).

Le CIRAIG a développé une expertise reconnue dans les outils en lien avec le cycle de vie, dont l'analyse du cycle de vie (ACV) du point de vue environnemental l'analyse du cycle de vie sur le plan social. Complétant cette expertise, ses travaux de recherche portent sur l'analyse des coûts du cycle de vie et d'autres outils dont les empreintes carbone et aquatique. Ses activités englobent des projets de recherche appliquée dans un certain nombre de secteurs, notamment l'énergie, l'aéronautique, l'agroalimentaire, la gestion des déchets, les pâtes et papiers, l'exploitation minière et les métaux, les produits chimiques, les télécommunications, les finances, la gestion de l'infrastructure urbaine, les transports et la conception de produits écologiques.

AVERTISSEMENT

Les auteurs sont responsables de la sélection et de la présentation des résultats. Les opinions exprimées dans ce document sont celles des membres de l'équipe de projet et n'engagent d'aucune façon Polytechnique Montréal ou ESG-UQÀM.

À l'exception des documents du CIRAIG, par exemple le présent rapport, toute utilisation du nom CIRAIG, Polytechnique Montréal ou ESG-UQÀM dans les communications destinées à la divulgation publique en lien avec le présent rapport exige le consentement écrit préalable d'un représentant dûment autorisé du CIRAIG, de Polytechnique Montréal ou d'ESG-UQÀM.

CIRAIG

Centre international de référence sur l'analyse du cycle de vie et la transition durable

Polytechnique Canada

Faculté de génie chimique

3333, chemin Queen-Mary, bureau 310

Canada (Québec) Canada

H3V 1A2

www.ciraig.org

Équipe de travail

Exécution

Maxime Agez Exécution, modélisation, rédaction du rapport

Analyste

Maëlys David Visualisation

Analyste

François Saunier Gestion de projet

Analyste

Collaboration

Sara Russo-Garrido, M. Phil., M. Sc. Directrice exécutive, CIRAIG

P^r Anne-Marie Boulay, Ph. D. Directrice générale, CIRAIG

TABLE DES MATIÈRES

ÉQUIPE DE TRAVAIL.....	III
LISTE DES TABLEAUX.....	V
LISTE DES FIGURES.....	VI
LISTE DES ACRONYMES, SIGLES ET ABRÉVIATIONS	VIII
RÉSUMÉ	10
1 INTRODUCTION	12
2 BUT ET PORTÉE DE L'ÉTUDE	13
2.1 Objectifs.....	13
2.2 Portée de l'étude	13
3 MÉTHODOLOGIE.....	15
3.1 Entrées-sorties étendues à l'environnement.....	15
3.1.1 La base de données OpenIO-Canada.....	15
3.1.2 Évaluation des émissions de GES.....	16
3.2 Méthodologie du projet	17
3.2.1 Obtention de données brutes sur l'approvisionnement	17
3.2.2 Mise en correspondance des contrats avec leurs facteurs d'émission	17
3.2.2.1 Mise en correspondance avec les secteurs.....	17
3.2.2.2 Mise en correspondance avec les régions	18
3.2.3 Prix de l'acheteur vs prix de base	18
3.2.4 Inflation.....	19
3.2.5 Conversion des dollars canadiens en euros.....	19
3.2.6 Endogénéisation des biens d'investissement	19
3.2.7 Traitement des modifications	20
3.2.8 Multiples utilisateurs finals et codes	20
3.2.9 Harmonisation des codes de produit.....	21
4 RÉSULTATS ET DISCUSSION	22
4.1 Analyse économique de l'approvisionnement du gouvernement fédéral.....	22
4.2 Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral	24
4.2.1 Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral par utilisateur final	24
4.2.2 Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral par produit.....	25
4.2.3 Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral par pays des fournisseurs	26
5 LIMITES	28
6 CONCLUSION	29
7 RÉFÉRENCES	30
8 ANNEXE.....	31
8.1 Empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère de la Défense nationale.....	31
8.2 Empreinte carbone de l'approvisionnement de Services publics et approvisionnement Canada	32
8.3 Empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère des Pêches et Océans	34
8.4 Empreinte carbone de l'approvisionnement de l'Agence spatiale canadienne	35
8.5 Empreinte carbone de l'approvisionnement d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada	36
8.6 Empreinte carbone de l'approvisionnement de la Gendarmerie royale du Canada	38
8.7 Empreinte carbone de l'approvisionnement de Transports Canada	39
8.8 Empreinte carbone de l'approvisionnement de l'Agence de la santé publique du Canada	41
8.9 Empreinte carbone de l'approvisionnement du Service correctionnel du Canada	42
8.10 Empreinte carbone de l'approvisionnement de Services aux Autochtones Canada	44
8.11 Empreinte carbone de l'approvisionnement d'Emploi et Développement social Canada	45

8.12	Empreinte carbone de l'approvisionnement de Santé Canada	47
8.13	Empreinte carbone de l'approvisionnement de l'Agence des services frontaliers du Canada	49
8.14	Empreinte carbone de l'approvisionnement d'Environnement et Changement climatique Canada	51
8.15	Empreinte carbone de l'approvisionnement d'Affaires mondiales Canada	53
8.16	Empreinte carbone de l'approvisionnement de Parcs Canada	54
8.17	Empreinte carbone de l'approvisionnement du Conseil national de recherches Canada	56
8.18	Empreinte carbone de l'approvisionnement d'Anciens Combattants Canada	58
8.19	Empreinte carbone de l'approvisionnement de la Corporation commerciale canadienne	60
8.20	Empreinte carbone de l'approvisionnement du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada	61
8.21	Empreinte carbone de l'approvisionnement de Ressources naturelles Canada	62
8.22	Empreinte carbone de l'approvisionnement du Bureau de l'infrastructure du Canada	63
8.23	Empreinte carbone de l'approvisionnement de la Garde côtière canadienne	64
8.24	Empreinte carbone de l'approvisionnement d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada	66
8.25	Empreinte carbone de l'approvisionnement de l'Agence canadienne d'inspection des aliments	68
8.26	Empreinte carbone de l'approvisionnement d'Agriculture et Agroalimentaire Canada	70
8.27	Empreinte carbone de l'approvisionnement de Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada	72
8.28	Empreinte carbone de l'approvisionnement de Recherche et développement pour la Défense Canada .	74
8.29	Empreinte carbone de l'approvisionnement de Statistique Canada	76
8.30	Empreinte carbone de l'approvisionnement de Marine Atlantique S.C.C.	77
8.31	Traduction des secteurs de la CPES	79

Liste des tableaux

No table of figures entries found.

Liste des figures

Figure 1 : Étapes du cycle de vie d'un produit ou d'un service	14
Figure 2 : Limites du système de l'étude	14
Figure 3 : Dépenses d'approvisionnement du gouvernement fédéral par utilisateur final	23
Figure 4 : Dépenses d'approvisionnement du gouvernement fédéral par produit	24
Figure 5 : Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral par utilisateur final	25
Figure 6 : Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral par NIBS	26
Figure 7 : Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral par pays des fournisseurs	27
Figure 8 : Empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère de la Défense nationale par classe de la CPES.	32
Figure 9 : Empreinte carbone de Services publics et Approvisionnement Canada par classe de la CPES	33
Figure 10 : Empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère des Pêches et Océans Canada par classe de la CPES.....	35
Figure 11 : Empreinte carbone de l'approvisionnement de l'Agence spatiale canadienne par classe de la CPES	36
Figure 12 : Empreinte carbone d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada par classe de la CPES	38
Figure 13 : Empreinte carbone de l'approvisionnement de la GRC par classe de la CPES	39
Figure 14 : Empreinte carbone de l'approvisionnement de Transports Canada par classe de la CPES.....	40
Figure 15 : Empreinte carbone de l'approvisionnement l'Agence de la santé publique du Canada par classe de la CPES	42
Figure 16 : Empreinte carbone de l'approvisionnement du Service correctionnel du Canada par classe de la CPES.	43
Figure 17 : Empreinte carbone de l'approvisionnement de Services aux Autochtones Canada par classe de la CPES	45
Figure 18 : Empreinte carbone de l'approvisionnement d'Emploi et Développement social Canada par classe de la CPES.....	47
Figure 19 : Empreinte carbone de l'approvisionnement de Santé Canada par classe de la CPES	49
Figure 20 : Empreinte carbone de l'approvisionnement de l'Agence des services frontaliers du Canada par classe de la CPES.....	51
Figure 21 : Empreinte carbone de l'approvisionnement d'Environnement et Changement climatique Canada par classe de la CPES	53
Figure 22 : Empreinte carbone de l'approvisionnement d'Affaires mondiales Canada par classe de la CPES	54

Figure 23 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Parcs Canada par classe de la CPES	56
Figure 24 : Empreinte carbone de l’approvisionnement du Conseil national de recherches du Canada par classe de la CPES.....	58
Figure 25 : Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Anciens Combattants Canada par classe de la CPES	59
Figure 26 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de la Corporation commerciale canadienne par classe de la CPES.....	60
Figure 27 : Empreinte carbone de l’approvisionnement du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada par classe de la CPES.....	62
Figure 28 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Ressources naturelles Canada par classe de la CPES	63
Figure 29 : Empreinte carbone de l’approvisionnement du Bureau de l’infrastructure du Canada par classe de la CPES	64
Figure 30 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de la Garde côtière canadienne par classe de la CPES	66
Figure 31 : Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Innovation, Sciences et Développement économique Canada par classe de la CPES	68
Figure 32 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de l’Agence canadienne d’inspection des aliments par classe de la CPES.....	70
Figure 33 : Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Agriculture et agroalimentaire Canada par classe de la CPES	72
Figure 34 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada par classe de la CPES	74
Figure 35 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Recherche et développement pour la Défense Canada par classe de la CPES	75
Figure 36 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Statistique Canada par classe de la CPES.....	77
Figure 37 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Marine Atlantique S.C.C. par classe de la CPES	78

Liste des acronymes, sigles et abréviations

ACV	Analyse du cycle de vie
ASPC	Agence de la santé publique du Canada
CAD	Dollars Canadien
CFI	Catégorie d’approvisionnement à fort impact
CPA	Classification des produits par activité
CPES	Classification des produits par entrées-sorties
ESEE	Entrées-sorties étendues à l’environnement
EUR	Euro
GES	Gaz à effet de serre
GF	Gouvernement fédéral
GRC	Gendarmerie royale du Canada
INRP	Inventaire national des rejets de polluants
IRC	Indicateurs de rendement clé
IRCC	Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada
MDN	Ministère de la Défense Nationale
MPO	Ministère de Pêches et Océans Canada
MtCO ₂ e	Mégatonnes d’équivalent dioxyde de carbone
NIBS	Numéro d’identification des biens et services
PAE	Politique d’achats écologiques
PNUE	Programme des Nations Unies pour l’environnement
PRP	Potentiel de réchauffement de la planète
SAC	Services aux Autochtones Canada
SCC	Service correctionnel du Canada
SCT-CGV	Secrétariat du Conseil du Trésor – Centre pour un gouvernement vert
SETAC	Society of Environmental Toxicology and Chemistry
SFDD	Stratégie fédérale de développement durable
SGV	Stratégie pour un gouvernement vert
SPAC	Services publics et Approvisionnement Canada
SPC	Services Partagés Canada
TC	Transports Canada

TI	Technologie de l'information
UNSPSC	Classification normalisée des produits et des services des Nations Unies

Résumé

Ce rapport présente une évaluation complète des émissions de gaz à effet de serre (GES) associées aux activités d'approvisionnement du gouvernement du Canada sur cinq exercices (de 2020-2021 à 2024-2025). Menée par le CIRAI pour le compte du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada, l'étude établit une base de référence pangouvernementale des émissions en amont (portée 3) intégrées dans les biens et services achetés, à l'appui des engagements fédéraux pris dans le cadre de la Stratégie pour un gouvernement vert et des politiques connexes.

L'étude vise à identifier les catégories d'approvisionnement à fort impact (CFI) et les principaux ministères qui génèrent des émissions, pour permettre de prendre des mesures ciblées pour réduire l'empreinte carbone de la chaîne d'approvisionnement du gouvernement fédéral. Elle utilise un modèle d'entrées-sorties étendues à l'environnement (ESEE) (OpenIO-Canada v2.11) appliqué aux données d'approvisionnement de l'ensemble de données AchatsCanada, qui comprend uniquement les contrats attribués par Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) et ne comprend pas les contrats d'approvisionnement en technologie de l'information (TI) attribués par Services partagés Canada (SPC). Cette méthodologie basée sur les dépenses estime les émissions du cycle de vie par dollar dépensé, en capturant les émissions en amont dans les chaînes d'approvisionnement mondiales complexes.

Les résultats indiquent que l'approvisionnement fédéral a généré environ 23,4 mégatonnes d'équivalent dioxyde de carbone (MtCO₂e) au cours de la période de cinq ans, ce qui correspond à une moyenne annuelle d'environ 4,7 MtCO₂e. Ce niveau n'est pas directement comparable aux estimations précédentes, car la méthodologie et la base de données utilisées dans cette étude ont été mises à jour et améliorées par rapport aux études précédentes. Les dépenses totales d'approvisionnement au cours de la période se sont élevées à 88,9 milliards de dollars canadiens, ce qui reflète l'ampleur de l'influence des activités d'approvisionnement sur les émissions à l'échelle du gouvernement.

Les émissions sont fortement concentrées dans un petit nombre d'organismes fédéraux. Le ministère de la Défense nationale représente 47,1 % de l'empreinte carbone de l'approvisionnement, suivi de SPAC à 24,1 %, et de Pêches et Océans Canada à 9,5 %. Cette concentration correspond en grande partie à leur part des dépenses totales et reflète la forte intensité carbone de la défense, des infrastructures et des opérations maritimes. D'autres ministères fournissent des parts plus faibles, mais tout de même notables, les émissions étant généralement liées à leurs activités opérationnelles de base.

Un nombre limité de CFI sont responsables d'une part disproportionnée des émissions. Les aéronefs, leur équipement et leur entretien représentent le plus grand contributeur avec 16 % des émissions totales, malgré une part plus faible des dépenses totales, ce qui indique une intensité carbone élevée. Les services, y compris l'ingénierie, la consultation et d'autres services professionnels, représentent collectivement environ 20 % des émissions en raison de leurs volumes de dépenses importants et de leurs répercussions sur la chaîne d'approvisionnement intégrée. Les autres contributeurs importants comprennent l'énergie (production de carburant, 5,5 %), les navires et l'équipement maritime (5,1 %), les instruments et fournitures scientifiques (5,1 %) et les activités de construction (3,9 %). Ces résultats mettent en évidence les secteurs à forte intensité de capital et les activités de services comme principaux moteurs d'émissions.

D'un point de vue géographique, la plupart des émissions liées à l'approvisionnement sont associées aux fournisseurs nationaux, qui représentent 85,1 % du total. Les États-Unis contribuent à hauteur d'environ 10 %, tandis que des parts plus faibles sont attribuables à des pays européens comme le Royaume-Uni et

l'Allemagne.

Plusieurs idées clés ressortent de l'analyse. Il est confirmé que l'approvisionnement est une source majeure d'émissions fédérales, en particulier pour les émissions de portée 3, ce qui souligne son importance pour atteindre les objectifs de carboneutralité. Les émissions sont fortement concentrées par ministère et par produit, ce qui signifie que des interventions ciblées dans un nombre limité de domaines pourraient générer des réductions importantes. Les résultats démontrent également que les services, souvent perçus comme à faibles émissions, y contribuent considérablement en raison de leur dépendance à l'égard de l'énergie, des infrastructures et des chaînes d'approvisionnement complexes. En outre, les secteurs à forte intensité de capital tels que la défense, les transports et les infrastructures dominent le profil des émissions en raison du carbone intrinsèque élevé des équipements et des activités de construction.

L'étude reconnaît plusieurs limites méthodologiques. Le modèle d'ESEE repose sur des coefficients d'émission sectoriels moyens plutôt que sur des données propres aux fournisseurs, ce qui limite la capacité à refléter les différences dans le rendement des fournisseurs ou les efforts d'atténuation. L'analyse exclut également la plupart des approvisionnements liés aux technologies de l'information (TI) en raison des contraintes liées à la disponibilité des données, ce qui entraîne une sous-estimation des émissions totales. De plus, l'hypothèse selon laquelle l'emplacement du fournisseur correspond au lieu de production introduit de l'incertitude dans l'attribution géographique.

Malgré ces limites, l'étude fournit une base de référence solide et complète pour comprendre l'empreinte carbone de l'approvisionnement fédéral. Il définit clairement les domaines prioritaires pour l'action politique et soutient l'élaboration de stratégies ciblées pour réduire les émissions. Les principales possibilités comprennent de se concentrer sur les secteurs à fort impact tels que l'aérospatiale, l'équipement marin, les carburants, les produits pharmaceutiques, la construction et les services professionnels, tout en améliorant la collecte de données, en particulier pour l'approvisionnement informatique, et en renforçant l'engagement avec les fournisseurs pour réduire les émissions intrinsèques. Les résultats soulignent que la transformation de l'approvisionnement représente un levier essentiel pour réduire les émissions de portée 3 et progresser vers des opérations gouvernementales carboneutres.

1 Introduction

L'approvisionnement gouvernemental représente un puissant levier économique pour atteindre la carboneutralité, permettant au gouvernement fédéral de signaler une demande à l'échelle du marché pour les produits et services associés à de plus faibles émissions de GES grâce à son vaste pouvoir d'achat. Guidé par la Stratégie fédérale de développement durable (SFDD), la Politique d'achats écologiques (PAE) et la Stratégie pour un gouvernement vert (SGV), le Canada a intensifié ses efforts de gestion environnementale, particulièrement après les mises à jour de 2024 à la SGV qui mettent l'accent sur la réduction des émissions de GES de portée 3 et du carbone intrinsèque. Dans le cadre de ces mandats, ce projet a été lancé par le Centre pour un gouvernement vert du Secrétariat du Conseil du Trésor (SCT-CGV) en vue de fournir une estimation actualisée des émissions de GES dans l'approvisionnement fédéral et de déterminer quelles sont les catégories à fort impact (CFI) dans les principaux ministères. En établissant cette référence analytique, le projet valide les priorités stratégiques et fournit le cadre nécessaire pour que les organisations fédérales remplissent leurs engagements réglementaires et mettent en œuvre des mesures climatiques ciblées.

Afin de réaliser cette évaluation, l'analyse a fait appel à une approche fondée sur les dépenses et à un modèle d'entrées-sorties étendu à l'environnement (ESEE), mis en place avec OpenIO-Canada v.2.11 – un modèle multirégional conçu en interne par le CIRAI. Cette méthode permet l'estimation des émissions de GES du cycle de vie dans tout le portefeuille d'approvisionnement du gouvernement en fonction des données sur les contrats d'approvisionnement. Par conséquent, la méthode capture les émissions en amont intégrées dans les chaînes d'approvisionnement qui s'étendent au-delà des frontières régionales, nationales et internationales.

L'étude se concentre sur les exercices 2020-2021 à 2024-2025, pour un total de cinq exercices (du 1^{er} avril au 31 mars). Les données sur les contrats d'approvisionnement sont tirées de l'ensemble de données numériques d'AchatsCanada, accessible sur le portail de données du gouvernement ouvert. Ces données ont été traitées et analysées pour quantifier les émissions de GES de portée 3 totale en amont du gouvernement fédéral et pour déterminer les CFI en fonction de différentes classifications des produits. Des analyses de contribution complémentaires ont été réalisées pour examiner les émissions par utilisateur final et par origine des fournisseurs. Enfin, les CFI ont aussi été déterminées pour les 30 utilisateurs finals dont les empreintes carbone liées à l'approvisionnement sont les plus élevées.

Toutes les procédures analytiques ont été élaborées de manière à être reproductibles, et les données et les blocs-notes Jupyter (code Python) correspondants ont été transférés au SCT-CGV pour faciliter la reproductibilité, sous réserve de la disponibilité des ressources internes.

Le présent rapport est organisé comme suit :

- Le chapitre 2 décrit le but et la portée de l'étude.
- Le chapitre 3 expose le cadre méthodologique et l'approche analytique.
- Le chapitre 4 présente les résultats et la discussion des constatations.
- Le chapitre 5 résume les conclusions et les principaux points de l'étude.

2 But et portée de l'étude

Ce chapitre présente les objectifs et la portée de l'étude évaluant les émissions de GES associées aux activités d'approvisionnement du gouvernement fédéral.

2.1 Objectifs

Cette étude vise à déterminer les catégories d'approvisionnement du gouvernement fédéral qui contribuent le plus aux émissions de GES de portée 3 en amont pour les cinq exercices de 2020-2021 à 2024-2025.

Plus précisément, les objectifs de cette étude sont les suivants :

1. S'appuyer sur les données sur l'approvisionnement actuelles pour créer un profil économique des activités d'approvisionnement, désagrégué selon :
 - a. l'origine de l'approvisionnement (emplacement du siège social du fournisseur);
 - b. les entités du gouvernement fédéral (p. ex., ministère de la Défense nationale);
 - c. les codes de produits (NIBS, UNSPSC).
2. Estimer les émissions de GES de portée 3 associées à l'approvisionnement du gouvernement fédéral pour les cinq exercices étudiés, avec les sous-objectifs suivants :
 - a. fournir une estimation globale des émissions de GES de portée 3 associées à l'approvisionnement;
 - b. déterminer les codes de produits qui contribuent le plus aux émissions de GES, c'est-à-dire les CFI;
 - c. désagréger les résultats par entité du gouvernement fédéral;
 - d. formuler des recommandations basées sur les résultats.

Il est important de noter que le but principal de cette étude est de produire une estimation générale, quoique complète, des émissions de GES de portée 3 associées aux activités d'approvisionnement du gouvernement fédéral. Pour atteindre un niveau d'exactitude plus élevé, il faudrait intégrer les données physiques sur l'approvisionnement (quantités exprimées en masse, volumes ou unités d'énergie, etc.) avec les facteurs d'émission en fonctions de ces dimensions physiques.

2.2 Portée de l'étude

L'étude analyse les achats de produits et de services du gouvernement fédéral. Prenez note que la plupart des données associées aux contrats de technologie de l'information (TI) gérés par Services partagés Canada n'étaient pas disponibles au moment de l'étude. Par conséquent, la plupart des émissions de GES de portée 3 associées à l'approvisionnement lié à la TI sont exclues de cette étude. Toutefois, notez que des études précédentes ont désigné le matériel informatique comme l'une des CFI.

L'analyse porte sur cinq exercices, du 1^{er} avril 2020 au 31 mars 2025.

En ce qui concerne la portée de l'étude du point de vue des étapes du cycle de vie, la Figure 1 illustre

comment le cycle de vie d'un produit est divisé en étapes successives.

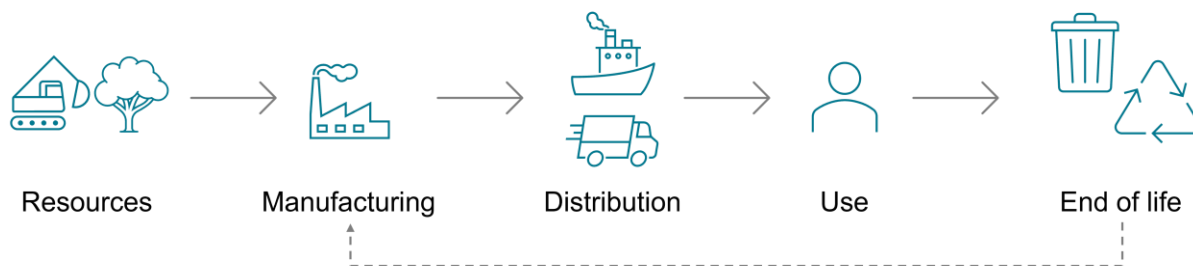


Figure 1 : Étapes du cycle de vie d'un produit ou d'un service

Traduction de la figure 1 : Resources = Ressources; Manufacturing = Fabrication; Distribution = Distribution; Use = Utilisation; End of life = Fin de vie

Cependant, toutes les étapes du cycle de vie d'un produit ou d'un service ne peuvent pas être incorporées dans une évaluation quantitative de l'impact du cycle de vie avec une approche d'ESEE, parce que les données d'ESEE sont limitées au point de production des produits et services. Par conséquent, il serait souhaitable de prendre en compte tout le cycle de vie des choses achetées, mais seules les étapes présentées à la Figure 2 sont incluses dans l'évaluation des GES des produits et services examinés dans cette étude.

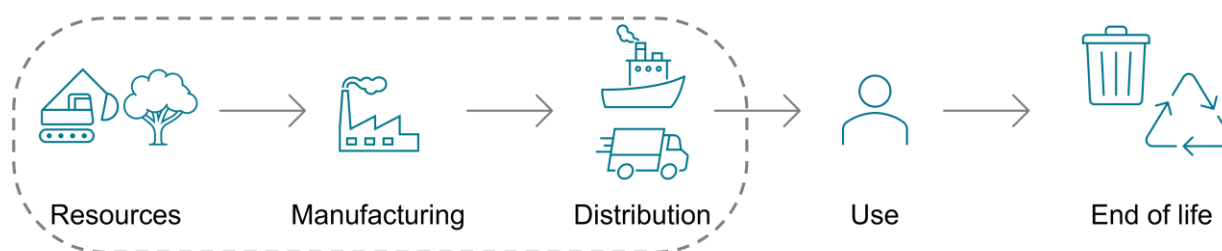


Figure 2 : Limites du système de l'étude

Traduction de la figure 2 : Resources = Ressources; Manufacturing = Fabrication; Distribution = Distribution; Use = Utilisation; End of life = Fin de vie

Conformément à la terminologie de GHG Protocol (GHG Protocol, 2015), cette étude se concentre sur les émissions de GES de portée 3 en amont associées aux activités d'approvisionnement du gouvernement fédéral. Les émissions de portée 1 et de portée 2 sont donc exclues et sont couvertes dans d'autres évaluations du gouvernement fédéral. À noter, une partie des émissions de GES de portée 3 en aval sont prises en compte, à savoir les émissions associées aux activités de distribution et de vente au détail en aval liées aux produits achetés.

3 Méthodologie

Ce chapitre présente le cadre méthodologique employé pour la mise en œuvre de cette étude. D’abord, il décrit les méthodes de modélisation et d’analyse employées pour quantifier les émissions de GES, suivies d’une description du pipeline de données sur l’approvisionnement, des données brutes aux données traitées.

3.1 Entrées-sorties étendues à l’environnement

La méthodologie adoptée dans cette étude est basée sur l’analyse d’ESEE, une méthode qui élargit le cadre d’entrées-sorties conventionnel couramment utilisé en économie pour modéliser les relations intersectorielles et les conséquences environnementales des dépenses économiques. L’analyse d’ESEE est particulièrement utile lorsque la méthode d’analyse du cycle de vie conventionnelle, basée sur les inventaires détaillés au niveau des processus des entrées et des sorties physiques, n’est pas pratique ou n’est pas assez complète. Cette limite est présente lorsque le système étudié renferme un vaste éventail de produits et services, comme c’est le cas dans la présente évaluation des GES des activités d’approvisionnement. Il serait impossible d’effectuer des analyses du cycle de vie individuelles pour chaque produit acheté, car les données spécifiques aux processus sont souvent indisponibles et coûteuses et leur collecte et leur modélisation prennent du temps, surtout pour les activités relatives aux services.

Dans une analyse d’ESEE, les répercussions sur l’environnement sont estimées en fonction de la valeur monétaire des produits et services achetés, classés selon leur secteur économique ou type de produit. Le modèle donne les intensités des émissions du cycle de vie par unité de dépenses (c.-à-d., par dollar canadien), permettant une estimation complète des répercussions indirectes sur l’environnement. Comparativement à l’analyse du cycle de vie conventionnelle, la méthode d’ESEE a l’avantage d’englober à la fois les produits et les services (p. ex., expertise-conseil, génie, finances, assurance et immobilier).

Toutefois, une importante limite du modèle d’ESEE est le niveau relativement bas de granularité, qui produit des résultats plus génériques et moins spécifiques aux éléments individuels. Par conséquent, les données sur les ESEE ne sont pas spécifiques au fournisseur. Les stratégies d’atténuations des changements climatiques mises en place par les fournisseurs du gouvernement fédéral ne sont pas prises en compte dans ces données. Malgré cette contrainte, le cadre d’ESEE convient bien aux analyses des points chauds des chaînes d’approvisionnement complexes impliquant des milliers d’opérations diverses.

3.1.1 La base de données OpenIO-Canada

Cette étude emploie OpenIO-Canada v2.11, un modèle d’ESEE canadien multirégional conçu par le CIRAIG (Agez, 2025). Cet outil d’évaluation à critères multiples excède les émissions de GES pour englober une gamme d’échanges environnementaux, y compris les émissions de l’Inventaire national des rejets de polluants (INRP) d’Environnement et Changement climatique Canada. Il permet l’évaluation de multiples catégories de répercussions, par exemple l’acidification, l’écotoxicité, la toxicité humaine et le prélèvement d’eau, entre autres.

À l’origine, la portée géographique d’OpenIO-Canada était limitée à l’économie nationale, ce qui signifie que tous les produits et services, y compris les importations, étaient modélisés comme s’ils étaient produits au pays. Le modèle a depuis été amélioré par l’intégration à la base de données d’ESEE mondiale EXIOBASE, ce qui permet la quantification des émissions du cycle de vie des produits et services importés

en fonction des profils technologiques des pays producteurs. Les versions précédentes d'OpenIO-Canada ne présentaient des données qu'à l'échelle nationale, empêchant la différenciation entre les provinces. La version multirégionale actuelle couvre maintenant les 13 provinces et territoires canadiens, et prend en compte les structures économiques et combinaisons énergétiques régionales. Par exemple, au Québec les produits sont principalement fabriqués avec de l'énergie hydroélectrique, alors qu'en Alberta, ils sont fabriqués en grande partie avec de l'électricité provenant du charbon et du gaz naturel.

Le modèle distingue 6 396 produits fabriqués dans les 13 provinces et territoires canadiens. Pour les importations, OpenIO-Canada dépend d'EXIOBASE, qui distingue 200 secteurs et 48 pays ou régions étrangers (49 au total, incluant le Canada), pour un total de 9 600 produits. Par conséquent, les deux systèmes de classification sectoriels coexistent dans le modèle : la classification des produits par entrées-sorties (CPES) des tableaux des ressources et des emplois de Statistique Canada, et la classification des produits par activité (CPA) utilisée dans EXIOBASE.

Pour la base de données EXIOBASE, nous avons sélectionné la version 3.8.2 et l'année de référence 2019. Bien que ce ne soit pas la plus récente version d'EXIOBASE au moment de rédiger ce rapport, nous croyons qu'elle constitue sa version la plus robuste. En effet, les dernières versions (3.9.4 et 3.10) contiennent des erreurs dans leur modélisation du secteur des métaux et des minéraux dans le monde entier. De plus, la version 3.8.2 est cohérente avec la version d'EXIOBASE qui est utilisée dans la base de données OpenIO-Canada. Pour l'année de référence, nous avons sélectionné 2019 pour éviter les années de COVID, qui ne sont probablement pas représentatives des opérations annuelles typiques. En outre, à l'époque de la version 3.8.2, les modèles de 2020, 2021 et 2022 d'EXIOBASE étaient prévus sans prendre en compte l'effet de la pandémie sur l'économie mondiale.

3.1.2 Évaluation des émissions de GES

L'empreinte carbone est quantifiée à l'aide de la méthode d'évaluation du cycle de vie IMPACT World+ (Bulle et al., 2019), qui évalue le forçage radiatif cumulatif sur une période de 100 ans. Cette méthode est basée sur les potentiels de réchauffement de la planète (PRP) établis par le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) dans son sixième rapport d'évaluation.

Le modèle d'OpenIO-Canada prend en compte des émissions de GES déclarés dans les comptes des flux physiques de Statistique Canada, tout particulièrement le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et l'oxyde d'azote (N₂O) et l'inventaire national déclaré à la CCNUCC pour les autres émissions de GES (hexafluorure de soufre, HFC, PFC, etc.). Au total, 32 différents GES sont couverts. L'indicateur d'impact des changements climatiques est exprimé en kilogrammes d'équivalent en dioxyde de carbone (kg d'éq. CO₂), représentant le forçage radiatif relatif de chaque gaz comparé au CO₂.

Il est important de noter que les PRP appliqués dans cette étude sont différents de ceux qui sont utilisés dans le rapport d'inventaire national du Canada sur les sources et puits de GES. La méthode IMPACT World+ adopte les facteurs de PRP du sixième rapport d'évaluation du GIEC, qui sont plus conservateurs que ceux utilisés dans l'inventaire national. Ces valeurs actualisées tiennent compte de l'oxydation du méthane en dioxyde de carbone et des mécanismes de rétroaction climatique positive associés à l'augmentation des concentrations atmosphériques de GES. Cette rétroaction améliore le potentiel de forçage radiatif des GES à mesure que leur abondance atmosphérique augmente. Par exemple, le PRP sur 100 ans du CH₄ augmente d'environ 28 dans le cinquième rapport d'évaluation à environ 30 dans le sixième rapport d'évaluation.

Il est essentiel de reconnaître que les résultats de cette analyse de l’empreinte carbone représentent les impacts environnementaux potentiels et non les effets mesurés. Par conséquent, ces résultats ne devraient pas être interprétés comme la preuve du dépassement des seuils réglementaires, des limites environnementales ou des marges de sécurité, mais plutôt comme des indicateurs de l’importance relative des sources d’émissions dans le système évalué.

3.2 Méthodologie du projet

Alors que la méthode d’ESEE fournit les facteurs d’émissions (en kg d’éq. CO₂/CAD) par secteur économique de la base de données OpenIO-Canada (p. ex., services immobiliers), la méthodologie consiste simplement à multiplier la valeur de chaque contrat par son facteur d’émission correspondant. Cela fournit une estimation de l’empreinte carbone liée à l’approvisionnement de chaque contrat. Toutefois, il existe de multiples aspects méthodologiques à prendre en considération avant d’exécuter cette simple multiplication. Dans les sous-sections suivantes, nous expliquons ces aspects.

3.2.1 Obtention de données brutes sur l’approvisionnement

Les données sur l’approvisionnement proviennent de l’ensemble de données historiques sur les contrats d’AchatsCanada (Public Services and Procurement Canada, 2023) géré par Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC), une entité du gouvernement fédéral. Cette source de données harmonise les renseignements sur les contrats dans tout le gouvernement fédéral pour toutes les méthodes d’attribution des contrats par SPAC. Prenez note que la plupart des contrats relatifs à la TI ne sont pas gérés par SPAC, mais plutôt par Services Partagés Canada (SPC). Comme nous n’avons pas accès à leurs données au moment de l’étude, la plupart des contrats d’approvisionnement en TI du gouvernement fédéral en sont exclus.

De plus, un ensemble de données sur la divulgation proactive qui contient tous les contrats du gouvernement fédéral est disponible. Cet ensemble de données, dans un monde idéal, contiendrait aussi tous les contrats de l’historique des contrats d’AchatsCanada ainsi que d’autres contrats qui ne sont pas gérés directement par SPAC. En réalité, l’ensemble de données n’est pas complété systématiquement et ses données sont souvent incomplètes. En outre, il n’est pas géré par une entité et n’est donc pas bien structuré ni harmonisé, ce qui complique grandement son utilisation. Pour toutes ces raisons, nous avons choisi de nous fier aux données d’AchatsCanada.

En fin de compte, nous avons 121 772 différents contrats et modifications contractuelles pour les exercices 2020-2021 à 2024-2025. Pour chacune de ces entrées, il y a beaucoup d’information. Les renseignements pertinents pour cette étude sont le numéro de référence, le montant du contrat, le code de produit (NIBS ou UNSPSC), le fournisseur et son adresse (ou au moins son pays) et l’utilisateur final (c.-à-d. l’entité qui reçoit le produit).

3.2.2 Mise en correspondance des contrats avec leurs facteurs d’émission

3.2.2.1 Mise en correspondance avec les secteurs

Afin de déterminer quel facteur d’émission utiliser pour estimer l’empreinte carbone de chaque contrat, nous avons besoin de mettre en correspondance les codes de produit utilisés pour déclarer les données sur l’approvisionnement avec le secteur économique dont dépend la base de données OpenIO-Canada. Plus précisément, nous avons d’un côté le numéro d’identification des biens et services (NIBS) et la classification normalisée des produits et des services des Nations Unies (UNSPSC), chaque entité du

gouvernement fédéral se fiant à l'un ou à l'autre, et de l'autre côté, la classification des produits par entrées-sorties (CPES), qui est la classification utilisée dans OpenIO-Canada, accompagnée des tableaux des ressources et des emplois de Statistique Canada. De plus, il y a la classification des produits par activité (CPA) d'EXIOBASE à relier aux NIBS et à la UNSPSC afin de modéliser les produits importés.

Cette mise en correspondance est faite manuellement par l'association de 4 904 NIBS et 7 984 codes de l'UNSPSC aux 492 secteurs d'OpenIO-Canada et 200 secteurs d'EXIOBASE. Ces mises en correspondance sont disponibles en fichiers Excel. Bien que ces mises en correspondance aient été faites généralement par un humain, de grands modèles de langage (surtout Gemini 3) ont été utilisés pour accélérer le processus de recherche et améliorer la compréhension de la CPES et de la CPA, mais les NIBS et les codes de l'UNSPSC.

3.2.2.2 Mise en correspondance avec les régions

La région où le produit a été fabriqué doit être déterminée afin de refléter la variation géographique des systèmes de produits partout dans le monde (p. ex., la production au Québec a tendance à émettre moins de GES que la production aux États-Unis, grâce à un réseau électrique décarboné). Malheureusement, le lieu de fabrication du produit acheté d'un contrat n'est pas connu. Pour cette raison, nous nous fions à une hypothèse simplificatrice, à savoir que l'adresse du fournisseur, fournie dans AchatsCanada, est aussi l'adresse du lieu de fabrication. C'est de toute évidence une simplification, puisque l'adresse fournie correspond généralement au siège social ou à l'adresse de vente au détail locale. Sans cette information, nous sommes d'avis que c'est la meilleure hypothèse qui peut être faite.

Les provinces, pour les contrats avec les fournisseurs canadiens, sont donc mises en correspondance avec les provinces dans la base de données OpenIO-Canada, et les pays, pour les fournisseurs internationaux, sont reliés aux régions d'EXIOBASE.

3.2.3 Prix de l'acheteur vs prix de base

Les bases de données sur les entrées-sorties peuvent fonctionner avec le prix de l'acheteur ou le prix de base. Quelle est la différence? Le prix de base correspond au coût de production, plus les taxes sur la production moins les subventions reçues du gouvernement. En termes plus simples, c'est l'argent reçu par le producteur du produit. Le prix de l'acheteur, en revanche, correspond à l'argent reçu du vendeur. La différence entre les deux prix est donc constituée des marges commerciales (c.-à-d., l'argent reçu par le détail/grossiste), les marges de transport en aval (c.-à-d., l'argent reçu par les entreprises de transport pour déplacer les produits fabriqués vers un entrepôt, les tablettes des détaillants ou le consommateur directement) et les taxes sur les produits (p. ex., TPS). Les valeurs des contrats sur AchatsCanada sont indiquées comme le prix de l'acheteur, ce qui signifie que ces prix comprennent les marges commerciales, les marges de transport et les taxes sur les produits. Par conséquent, les valeurs de ces contrats devraient être liées aux facteurs d'émission sur le prix de l'acheteur (kg d'éq. CO₂/prix de l'acheteur en CAD), et non aux facteurs d'émission sur le prix de base (kg d'éq. CO₂/prix de base en CAD). La base de données OpenIO-Canada fournit les facteurs d'émissions sur le prix de l'acheteur. Ils peuvent donc être directement multipliés par les valeurs des contrats.

Cependant, pour les contrats internationaux, OpenIO-Canada dépend de la base de données EXIOBASE. Cette dernière ne fonctionne qu'avec des prix de base. Par conséquent, les valeurs des contrats internationaux dans les approvisionnements du gouvernement fédéral devraient être converties du prix de l'acheteur au prix de base. Pour ce faire, nous devons estimer les marges commerciales et de transport

moyennes et les taxes moyennes sur les produits, selon le produit et le pays de fabrication. EXIOBASE ne fournit pas ces estimations. Nous nous fions donc aux données de Statistique Canada comme approximation. Ces estimations correspondent conséquemment à la moyenne canadienne et sont ultimement appliquées aux autres pays. C'est évidemment incorrect, car les marges commerciales, les marges de transport et les taxes diffèrent entre les pays. Cependant, en moyenne, l'application de corrections non représentatives devrait permettre de se rapprocher davantage de la valeur corrigée que de ne pas corriger les valeurs.

3.2.4 Inflation

La base de données OpenIO-Canada v2.11 contient des données économiques et environnementales pour les années 2014 à 2022. Par conséquent, les contrats signés pendant la période de 2020 à 2022 peuvent être modélisés directement avec les facteurs d'émission d'OpenIO-Canada. En revanche, il n'y a pas encore de représentation de l'économie pour 2023, 2024 et 2025. La publication des comptes des ressources et des emplois par Statistique Canada accuse habituellement un retard de trois ans. Le résultat est que pour modéliser les contrats pour ces années, nous nous fions aux facteurs d'émission de l'année 2022, rajustés en fonction de l'inflation.

Nous appliquons un seul taux d'inflation national annuel moyen et ne faisons pas de distinction entre les produits. Les facteurs d'inflation ont été obtenus du calculateur d'inflation de la Banque du Canada (Bank of Canada, n.d.-b), qui donne des valeurs de 1,0592, 1,0895 et 1,1101 entre 2022 et 2023, 2022 et 2024 et 2022 et 2025, respectivement. Concrètement, cela signifie qu'un produit dont le prix était de 1 CAD en 2022 coûtait approximativement 1,1101 CAD en 2025. Conséquemment, un contrat de 1 million de CAD en 2025 équivaldrait à un contrat de 989109,9 CAD en 2022. Les valeurs des contrats de 2023, 2024 et 2025 ont toutes été rajustées, ce qui assure l'alignement temporel des données sur l'approvisionnement sur l'année de référence des facteurs d'émission correspondants.

Pour les contrats internationaux, puisque nous avons sélectionné l'année de référence 2019 pour nos données d'EXIOBASE, les valeurs de tous les contrats internationaux sont rajustées en fonction de l'inflation. Idéalement, nous appliquons des taux d'inflation par pays. Cette tâche est complexe, surtout parce qu'EXIOBASE renferme également de vastes régions telles que « l'Afrique sauf l'Afrique du Sud ». Par conséquent, comme mesure de simplification, nous appliquons les taux d'inflation canadiens à tous les contrats internationaux. Les taux appliqués sont 1,0240, 1,0344, 1,0876, 1,1519, 1,1849 et 1,2073 pour les années 2020, 2021, 2022, 2023, 2024 et 2025 respectivement.

3.2.5 Conversion des dollars canadiens en euros

Pour les contrats internationaux, les émissions de GES ont été évaluées à l'aide de la base de données EXIOBASE, dont la monnaie de référence est l'euro. Les valeurs des contrats avec les fournisseurs non canadiens ont donc été converties des dollars canadiens aux euros pour maintenir la cohérence avec les données d'EXIOBASE.

Cette conversion a été basée sur le taux de change annuel de 2019 publié par la Banque du Canada : 1 CAD + 0,673 EUR (ou 1 EUR = 1,4856 CAD) (Bank of Canada, n.d.-a). Ce taux de conversion est donc appliqué avant l'application de tout taux d'inflation aux contrats internationaux.

3.2.6 Endogénéisation des biens d'investissement

Dans les entrées-sorties, les biens d'investissement sont définis comme des biens qui sont utilisés pendant

plus d'une année. Les biens d'investissement typiques sont les bâtiments, les machines, les véhicules, le matériel informatique et les logiciels. Comme les données sur les entrées-sorties sont publiées chaque année, l'utilisation de tels biens serait répartie sur de multiples années de référence; autrement dit, dans de multiples tableaux des entrées-sorties. Par conséquent, dans un système d'entrées-sorties traditionnel, la construction des biens d'investissement est souvent indiquée comme un secteur de demande finale, alors que l'utilisation (ou la consommation) de ces biens est indiquée comme un indice de leur dépréciation. Dans un tel système, les entrées de biens consommés ne sont pas associées à des émissions de GES, seule la construction des biens d'investissement l'est. Conséquemment, par défaut, tout facteur d'émission dérivé des tableaux d'entrées-sorties ne tient pas compte des émissions associées à la construction des biens d'investissement qui ont été requis durant la fabrication d'un produit. Par exemple, dans un tel système, la fabrication d'un ordinateur portable n'inclurait pas les émissions de GES liées à la fabrication des machines ou à la construction du bâtiment où l'ordinateur est fabriqué. Ces facteurs d'émission correspondent donc à une sous-estimation des répercussions environnementales des produits.

L'endogénéisation des biens d'investissement consiste à « faire entrer dans la matrice » ces biens. Au lieu que les biens d'investissement soient une demande finale externe, chaque bien d'investissement consommé est mis en correspondance avec son secteur économique de consommation, avec ses propres émissions. En analyse du cycle de vie (ACV), une analogie consisterait à considérer l'endogénéisation comme l'ajout d'une entrée d'infrastructure amortie dans un processus unitaire de fabrication (p. ex., 1×10^{-14} d'usine par unité de produit). Les facteurs d'émission d'OpenIO-Canada utilisés dans cette étude sont basés sur une version de la base de données avec les biens endogénéisés. Les émissions associées aux biens d'investissement dans les chaînes d'approvisionnement des produits achetés par le gouvernement fédéral sont donc incluses.

3.2.7 Traitement des modifications

Parmi les 121 772 entrées dans AchatsCanada, il y a des contrats et des modifications. Il existe plusieurs façons de prendre en compte les modifications. Par exemple, elles pourraient être regroupées avec le contrat initial. Toutefois, il y a des modifications associées à des contrats très anciens, par exemple des modifications concernant la maintenance annuelle d'hélicoptères pour les 30 dernières années, ce qui fait que les modifications associées à ces anciens contrats seraient exclues. Les modifications pourraient aussi être prises séparément. Le problème ici est qu'AchatsCanada renferme des modifications de valeur négative qui correspondent à une correction de l'estimation initiale de la valeur du contrat. Elles ne correspondent pas à une interprétation physique, mais plutôt à des pratiques de tenue de livres.

En fin de compte, nous choisissons de regrouper toutes les modifications avec le contrat d'origine (si celui-ci se situe dans la période de cinq exercices à l'étude) ou avec la première occurrence d'une modification. Cela garantit de ne pas exclure les modifications aux contrats de très longue durée. En outre, cette méthode règle généralement la question des valeurs négatives, car dans la plupart des cas, le regroupement de toutes les modifications correspond à une valeur positive en fin de compte. Dans les rares cas où le regroupement donne une valeur négative, toutes les modifications incluses dans le regroupement ont été exclues de l'étude.

3.2.8 Multiples utilisateurs finals et codes

Pour certains contrats, de multiples codes de l'UNSPSC (10101500, 70121704, 70121900) ou utilisateurs finals (Banque de développement du Canada [BDC], SPAC) sont fournis. Dans ces cas, comme hypothèse, nous séparons les valeurs des contrats (et donc les émissions) également entre les codes de produit ou utilisateurs finals.

3.2.9 Harmonisation des codes de produit

Puisque les entités du gouvernement fédéral n'utilisent pas toutes les mêmes codes de produit (NIBS ou UNSPSC), les contrats eux-mêmes sont associés soit aux NIBS, soit aux codes de l'UNSPSC. Pour une meilleure analyse des résultats, nous définissons pour chaque contrat un NIBS et un code de l'UNSPSC après la mise en correspondance des deux classifications fournies par l'entité gouvernementale (Public Services and Procurement Canada, 2016). Cette mise en correspondance comporte des lacunes que nous avons comblées manuellement. Le fichier de mise en correspondance résultant est disponible dans les livrables de cette étude.

4 Résultats et discussion

La première section de ce chapitre présente un aperçu économique de l’approvisionnement du gouvernement fédéral pour les années à l’étude. Ensuite, les estimations des émissions de GES associées aux activités d’approvisionnement sont présentées et discutées pour le gouvernement fédéral dans son ensemble. Dans l’annexe du présent rapport, les mêmes résultats sont fournis pour les 30 utilisateurs finals du gouvernement fédéral dont l’approvisionnement affiche les plus grandes empreintes carbone.

4.1 Analyse économique de l’approvisionnement du gouvernement fédéral.

Après le traitement des données de cette étude, les données d’AchatsCanada donnent un montant total de dépenses pour les cinq exercices à l’étude de 88,89 milliards de dollars canadiens. Sur ces quelque 90 milliards de dollars canadiens, 40,6 % sont liés à des contrats du ministère de la Défense nationale (MDN), 27,8 % à SPAC et 9,5 % au ministère des Pêches et Océans Canada (MPO).

En termes de produits, la Figure 4 montre les NIBS des 40 produits les plus achetés, avec leurs codes de l’UNSPSC et de la CPES équivalents. Ces 40 produits comptent pour 64,4 % des dépenses totales du gouvernement fédéral. Nous les avons regroupés en grands groupes pour faciliter l’interprétation. Nous pouvons ainsi voir que le gouvernement dépense le plus dans les catégories de services, soit pour des services d’architecture ou de génie (21,3 % des dépenses totales) ou d’autres services (19,9 %). Au chapitre des biens, les aéronefs et leur maintenance représentent 10,1 % des dépenses totales, suivis des médicaments et des produits biologiques (3,2 %), des navires et de leur maintenance (2,9 %), de la construction (2,4 %), des logiciels (2,0 %), des véhicules de leur maintenance (2,0 %) et de l’énergie (1,0 %).

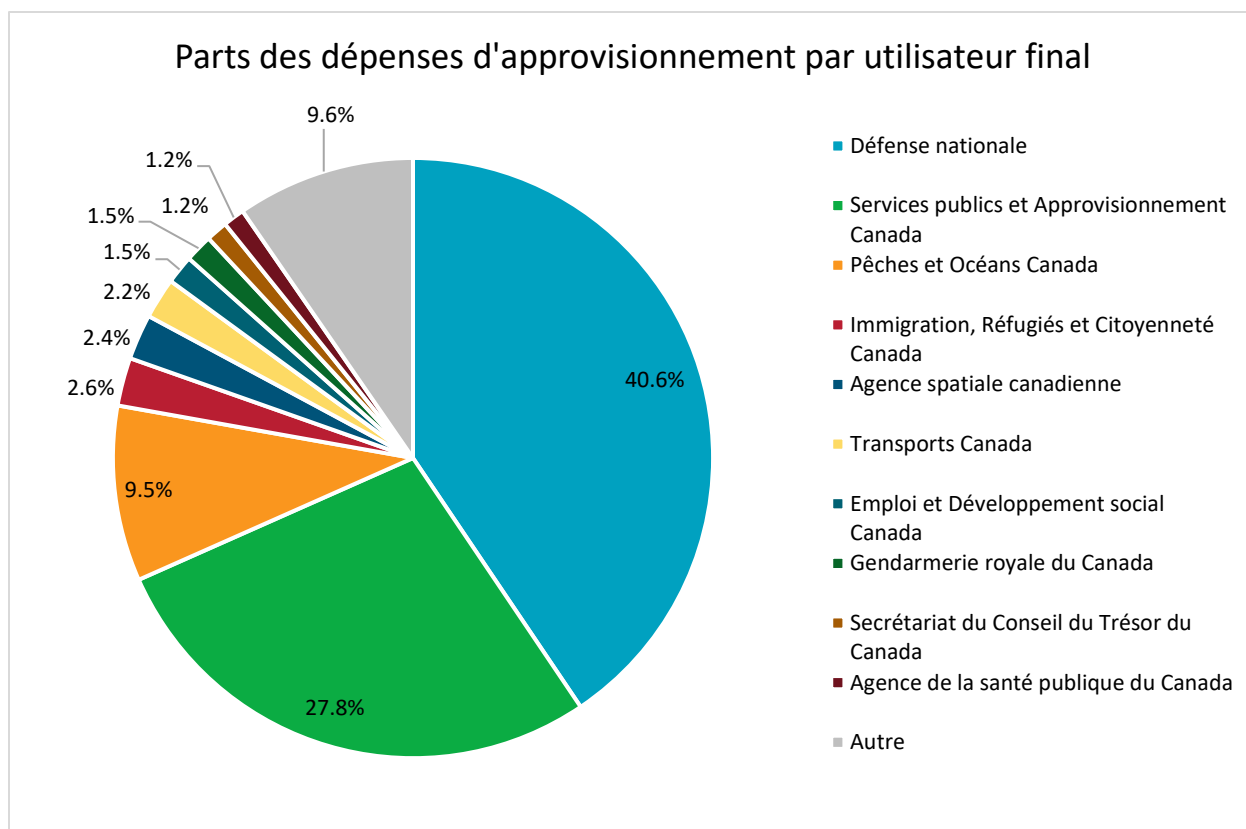


Figure 3 : Dépenses d'approvisionnement du gouvernement fédéral par utilisateur final

gsin-nibs	Description du NIBS	Montant du contrat (en millions de dollars canadiens)	% des dépenses totales	Regroupement	% des dépenses totales	UNSPSC	IOCC
C119	Autres immeubles	614	0.7%	Services d'architecture et de génie		81101513	MPSS541300
C129	Autres structures autres que des immeubles	815	0.9%	Services d'architecture et de génie		81101503	MPSS541300
C216A	Architecture navale	3756	4.2%	Services d'architecture et de génie		81101506	MPSS541300
C216AB	Architecture navale – Services de conception	3455	3.9%	Services d'architecture et de génie		81101506	MPSS541300
C216BA	Systèmes maritimes et ingénierie	1145	1.3%	Services d'architecture et de génie	21.3%	81102100	MPSS541300
C216C	Services d'architecture et de génie maritimes	3618	4.1%	Services d'architecture et de génie		81101506	MPSS541300
Réf. C219	Autres services d'architecture et de génie	2594	2.9%	Services d'architecture et de génie		81100000	MPSS541300
Réf. C219B	Génie et services techniques – Aérospatiale, militaire	633	0.7%	Services d'architecture et de génie		81100000	MPSS541300
Réf. C219B	Services d'ingénierie – Gestion de la construction	2263	2.5%	Services d'architecture et de génie		81100000	MPSS541300
D302	Services d'élaboration de systèmes du PAAD	1135	1.3%	Autres services		81110000	MPSS541503
D302A	Services professionnels en informatique	3488	3.9%	Autres services		81110000	MPSS541503
E108	Services d'enlèvement, de nettoyage et d'élimination des substances dangereuses et soutien opérationnel	557	0.6%	Autres services		76120000	MPSS620000
G009	Autres services de santé	539	0.6%	Autres services		85100000	MPSS621A01
G009G	Services de santé et de bien-être social	681	0.8%	Autres services		85000000	MPSS621A01
K199	Autres services de garde et services connexes	825	0.9%	Autres services		72120000	MPSS23D000
L004CV	Administration et traitement des demandes de règlement (régimes d'assurance)	793	0.9%	Autres services	19.5%	84131600	MPSS524200
L099A	Services financiers et services connexes, N.E.S.	715	0.8%	Autres services		84000000	MPSS522300
M190	Autres immeubles	572	0.6%	Autres services		80161603	MPSS561A00
M190A	Gestion des immeubles et des installations – Immeubles	3592	4.0%	Autres services		80131801	MPSS561700
M190D	Exploitation et entretien d'une base militaire	914	1.0%	Autres services		82112300	MPSS561700
R019BF	Services de ressources humaines, services-conseils en affaires et gestion du changement ; Services de gestion d	1490	1.7%	Autres services		80160000	MPSS541600
R199	Autres services de soutien administratif et de gestion	2051	2.3%	Autres services		80101507	MPSS541600
N1510	Aéronefs à voilure fixe	861	1.0%	Aéronefs, équipement et entretien		25131504	MPG336401
JX1510A	Aéronefs à voilure fixe – Réparation et révision (volet militaire)	1379	1.6%	Aéronefs, équipement et entretien		25131700	MPG336401
N1520	Aéronef à voilure tournante	1118	1.3%	Aéronefs, équipement et entretien		25131900	MPG336401
N1520B	Hélicoptères (militaires)	798	0.9%	Aéronefs, équipement et entretien	10.1%	25131902	MPG336401
JX1520B	Réparation et révision d'hélicoptères (militaires)	1551	1.7%	Aéronefs, équipement et entretien		25131900	MPG336401
N1550	Aéronef sans pilote	1823	2.1%	Aéronefs, équipement et entretien		25132102	MPG336401
N1810	Véhicules spatiaux	1488	1.7%	Aéronefs, équipement et entretien		25151500	MPG336403
N6505	Médicaments et produits biologiques	2852	3.2%	Équipement et fournitures scientifiques	3.2%	51000000	MPG325400
J019A	Entretien, réparation, modification, reconstruction et installation de l'équipement lié aux navires	640	0.7%	Navires, équipement et entretien		78182000	MPG336404
N1990	Navires divers	1111	1.2%	Navires, équipement et entretien	2.9%	25111500	MPG336601
JX1990A	Navires et navires (grands) – Réparation, radoub et transformation (y compris la mise en cale sèche)	801	0.9%	Navires, équipement et entretien		25111500	MPG336601
S123	Services de construction d'immeubles industriels	1269	1.4%	Construction et immeubles	2.4%	72120000	MPG238004
Référence	Construction d'autres immeubles	834	0.9%	Construction et immeubles		72130000	MPG238007
N7030	Logiciel TAD	1792	2.0%	Logiciel	2.0%	43232600	MPSS512000
N2310	Véhicules automobiles pour le transport de passagers	488	0.5%	Véhicules, équipement et entretien		25101500	MPG336111
N2320	Camions et tracteurs à roues	668	0.8%	Véhicules, équipement et entretien	2.0%	25102100	MPG336120
N2350	Véhicules de combat, d'assaut et tactiques, chenillés	633	0.7%	Véhicules, équipement et entretien		25102000	MPG336900
N9140	Combustibles de distillat moyen	905	1.0%	Énergie	1.0%	15101500	ENE324112
Total		88882	64.4%				

Figure 4 : Dépenses d'approvisionnement du gouvernement fédéral par produit

4.2 Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral

L'empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral sur les exercices à l'étude s'élève à environ 23,4 Mt d'éq. CO₂. La normalisation de ce chiffre par exercice fournit une moyenne d'environ 4,7 Mt d'éq. CO₂. Une étude précédente, également réalisée par le CIRAIG avec la base de données OpenIO-Canada, avait estimé à quelque 4,0 Mt d'éq. CO₂ par année l'approvisionnement des exercices 2016-2017, 2017-2018 et 2018-2019. Cela peut sembler être une augmentation de l'empreinte carbone de l'approvisionnement attribuable à une hausse des activités d'approvisionnement du gouvernement, ou à un déplacement vers des activités d'approvisionnement à forte intensité de carbone. Toutefois, il faut tenir compte du fait que la méthodologie suivie dans cette étude et la base de données utilisée ont toutes deux été actualisées et améliorées depuis l'étude précédente. L'augmentation pourrait donc s'expliquer aussi par une meilleure modélisation des empreintes carbone de chaque contrat. Cependant, il semble clair que l'empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral n'a vraisemblablement pas diminué entre les exercices de l'étude précédente et ceux de la présente étude.

4.2.1 Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral par utilisateur final

Ici, nous regroupons les contrats et leur empreinte carbone associée par utilisateur final pour savoir quels utilisateurs finals ont les approvisionnements qui génèrent le plus d'émissions de carbone potentielles. D'après cette analyse, trois utilisateurs finals représentent la majorité de l'empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral (Figure 5). Le MDN représente 47,1 % de l'empreinte

carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral, SPAC 24,1 % et le MPO 9,5 %. Il fallait s'y attendre, car ces trois utilisateurs finals représentent déjà la majorité des dépenses d'approvisionnement du gouvernement fédéral. Les autres utilisateurs finals notables sont l'Agence spatiale canadienne (ASC) à 2,5 %, Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC) à 1,9 %, la Gendarmerie royale du Canada (GRC) à 1,6 %, Transports Canada (TC) à 1,6 %, l'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) à 1,6 %, le Service correctionnel du Canada (SCC) à 1,0 % et Services aux Autochtones Canada (SAC) à 0,8 %. Les sous-sections suivantes de ce rapport contiennent plus de détails sur l'analyse de l'empreinte carbone de l'approvisionnement de chacun de ces utilisateurs finals.

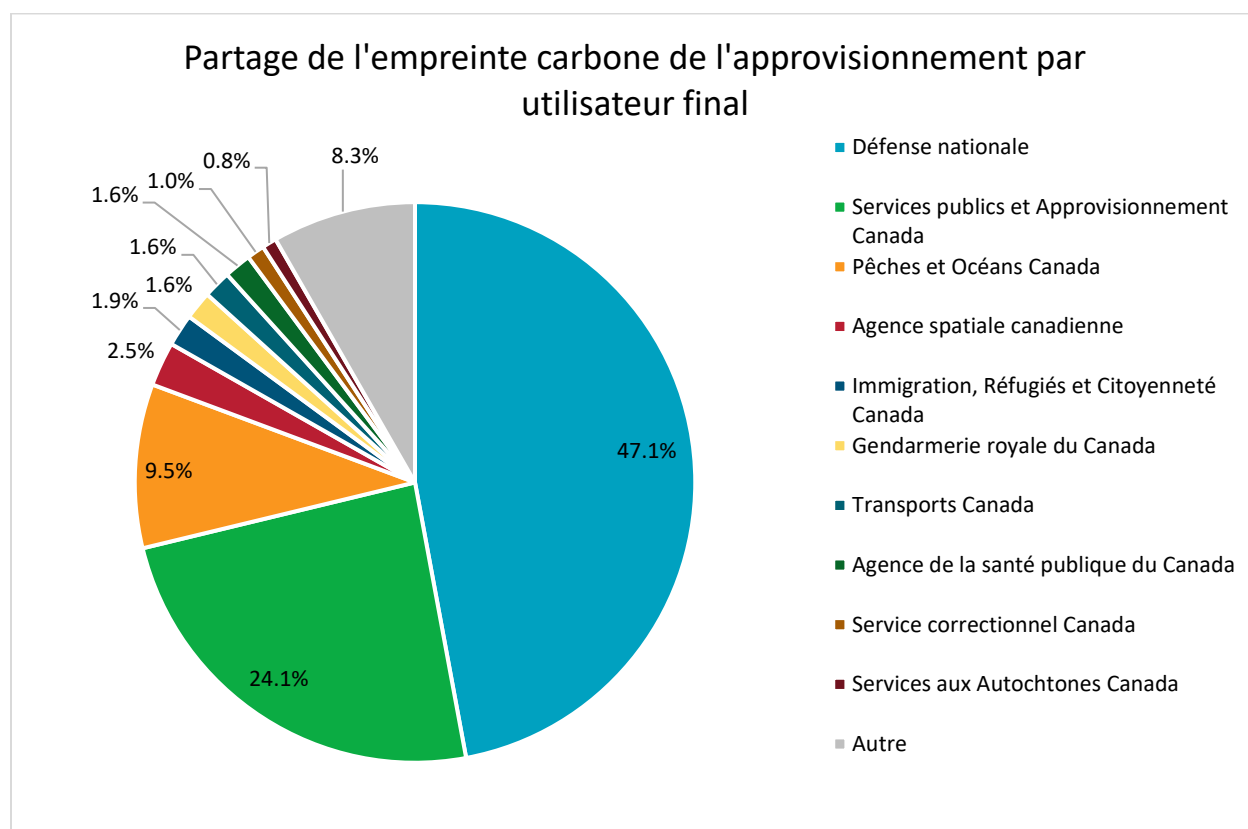


Figure 5 : Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral par utilisateur final

4.2.2 Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral par produit

Nous regroupons ici les contrats et leur empreinte carbone par NIBS. La Figure 6 montre les NIBS des 40 principales CFI avec leurs codes de l'UNSPSC et de la CPES équivalents. Afin de faciliter l'interprétation, nous regroupons les produits en catégories plus larges. Remarquez que les couleurs par groupe de la Figure 6 correspondent à celles de la Figure 4. Nous pouvons voir que le groupe qui contribue le plus à l'empreinte carbone globale de l'approvisionnement du gouvernement fédéral est celui des aéronefs, de l'équipement et de la maintenance, à 16,0 %. Dans la Figure 4, il ne représente que 10,1 % des dépenses et est le troisième contributeur aux dépenses totales. Cela indique que l'intensité carbone par CAD de ce groupe est plus élevée que celle des services, ce qui est sensé. Les autres services et les services d'architecture et de génie représentent 10,2 % et 9,7 % des dépenses, respectivement, comme deuxième et troisième contributeurs à l'empreinte carbone globale de l'approvisionnement du gouvernement

fédéral. Cela met en relief le fait que les services représentent une part importante des émissions de GES de portée 3 du gouvernement fédéral, plus élevée que la part des véhicules ou de la construction. Les autres groupes parmi les 40 principaux produits sont l'énergie (5,5 %) [rappelez-vous ici que cette étude se concentre sur les émissions de portée 3; les émissions générées par la combustion des carburants achetés par le gouvernement fédéral ne sont donc pas incluses], les navires, l'équipement et leur entretien (5,1 %), l'équipement et les fournitures scientifiques (5,1 %), la construction et les bâtiments (3,9 %), les véhicules, l'équipement et leur entretien (2,7 %), les armes (1,4 %) et les logiciels (1,4 %). Parmi ces CFI, le seul groupe qui ne faisait pas partie des plus grands contributeurs aux dépenses totales est celui des armes. Cela indique une intensité carbone globale considérable par CAD de produits de ce groupe.

gsin-nibs	Description du NIBS	ktCO2eq	% d'empreinte carbone	Regroupement	% d'empreinte carbone	UNSPSC	IOCC
JX1510	Aéronefs à voilure fixe - Réparation et révision (militaires)	161.8	0.7%	Aéronefs, équipement et entretien	16.0%	25131700	MPS488002
N1510	Aéronefs à voilure fixe	329.4	1.4%	Aéronefs, équipement et entretien		25131504	MPG336401
JX1510A	Aéronefs à voilure fixe – Réparation et révision (volet militaire)	677.9	2.9%	Aéronefs, équipement et entretien		25131700	MPS488002
N1520	Aéronef à voilure tournante	328.5	1.4%	Aéronefs, équipement et entretien		25131900	MPG336401
JX1520B	Réparation et révision d'hélicoptères (militaires)	716.2	3.1%	Aéronefs, équipement et entretien		25131900	MPS488002
N1520B	Hélicoptères (militaires)	274.5	1.2%	Aéronefs, équipement et entretien		25131902	MPG336401
N1550	Aéronef sans pilote	602.8	2.6%	Aéronefs, équipement et entretien		25132102	MPG336401
N1810	Véhicules spatiaux	503.0	2.1%	Aéronefs, équipement et entretien	10.2%	25151500	MPG336403
N2840	Turbines à gaz et moteurs à réaction, aéronefs, moteurs principaux et composants	150.6	0.6%	Aéronefs, équipement et entretien		26101508	MPG336402
M190A	Gestion des immeubles et des installations – Immeubles	913.4	3.9%	Autres services		80131801	MPSS61700
M190D	Exploitation et entretien d'une base militaire	234.4	1.0%	Autres services		92112300	MPSS61700
D302	Services d'élaboration de systèmes du PAAD	139.9	0.6%	Autres services		81110000	MPSS41503
D302A	Services professionnels en informatique	429.5	1.8%	Autres services		81110000	MPSS41503
K199	Autres services de garde et services connexes	177.4	0.8%	Autres services		72100000	MPSS61700
R019BF	Services de ressources humaines, Services-conseils en affaires	200.7	0.9%	Autres services	9.7%	80101507	MPSS41600
R199	Autres services de soutien administratif et de gestion	287.1	1.2%	Autres services		80101507	MPSS41909
C216A	Architecture navale	408.6	1.7%	Services d'architecture et de génie		81101506	MPSS41300
C216AB	Architecture navale – Services de conception	577.2	2.5%	Services d'architecture et de génie		81101506	MPSS41300
C216BA	Systèmes maritimes et ingénierie	143.5	0.6%	Services d'architecture et de génie		81102100	MPSS41300
C216C	Services d'architecture et de génie maritimes	553.6	2.4%	Services d'architecture et de génie		81101506	MPSS41300
Réf. C219	Autres services d'architecture et de génie	308.8	1.3%	Services d'architecture et de génie		81100000	MPSS41300
Réf. C219B	Services d'ingénierie – Gestion de la construction	283.8	1.2%	Services d'architecture et de génie	5.5%	81100000	MPSS41300
N9130E	Carburant d'aviation	447.9	1.9%	Énergie		15101504	ENE324114
N9140	Combustibles de distillat moyen	850.0	3.6%	Énergie		15101500	ENE324112
J019A	Entretien, réparation, modification, reconstruction et installation de l'équipement lié aux navires	245.8	1.0%	Navires, équipement et entretien	5.1%	78182000	MPS488004
JX1990A	Navires et navires (grands) – Réparation, radoub et transformation (y compris la mise en cale sèche)	320.6	1.4%	Navires, équipement et entretien		25111500	MPS488004
N1910	Transport de navires, de passagers et de troupes	139.5	0.6%	Navires, équipement et entretien		25111500	MPG336601
N1990	Navires divers	488.7	2.1%	Navires, équipement et entretien		25111500	MPG336601
N6505	Médicaments et produits biologiques	1058.7	4.5%	Équipement et fournitures scientifiques		51000000	MPG325400
N6640	Équipement et fournitures de laboratoire	135.6	0.6%	Équipement et fournitures scientifiques		41100000	MPG334A06
S123	Services de construction d'immeubles industriels	329.1	1.4%	Construction et immeubles	3.9%	72120000	MPG23B001
Référence	Construction d'autres immeubles	270.3	1.2%	Construction et immeubles		72130000	MPG23B007
Référence	Travaux généraux de construction maritime	134.4	0.6%	Construction et immeubles		72000000	MPG23C501
N5410	Bâtiments préfabriqués et portables	185.7	0.8%	Construction et immeubles		30201500	MPG321904
N2310	Véhicules automobiles pour le transport de passagers	207.1	0.9%	Véhicules, équipement et entretien	2.7%	25101500	MPG336111
N2320	Camions et tracteurs à roues	271.2	1.2%	Véhicules, équipement et entretien		25102100	MPG336120
N2350	Véhicules de combat, d'assaut et tactiques, chenillés	162.7	0.7%	Véhicules, équipement et entretien		25102000	MPG336900
N1305	Munitions, jusqu'à 30 mm	150.8	0.6%	Armes	1.4%	46101601	MPG332A04
N1336	Ogives de missiles guidés et composants explosifs	180.1	0.8%	Armes		46121603	MPG332A04
N7030	Logiciel TAD	317.2	1.4%	Logiciel		43232600	MPSS11200
Total		23437.45	61.0%				

Figure 6 : Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral par NIBS

4.2.3 Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral par pays des fournisseurs

Une évaluation finale consiste à regrouper les contrats et leur empreinte carbone par pays des fournisseurs. À titre de rappel, notre hypothèse de travail dans cette étude est que, en l'absence de meilleure information, nous considérons que le pays du fournisseur est le pays où le produit est fabriqué. Sans surprise, nous pouvons voir à la figure Figure 7 que la plus grande partie de l'empreinte carbone est associée à des fournisseurs canadiens (85,1 %), ce qui cadre avec la politique Achetez canadien du gouvernement fédéral. Les fournisseurs américains représentent 10 % de l'empreinte carbone, suivis des fournisseurs britanniques (1,6 %) et des fournisseurs allemands (0,9 %).

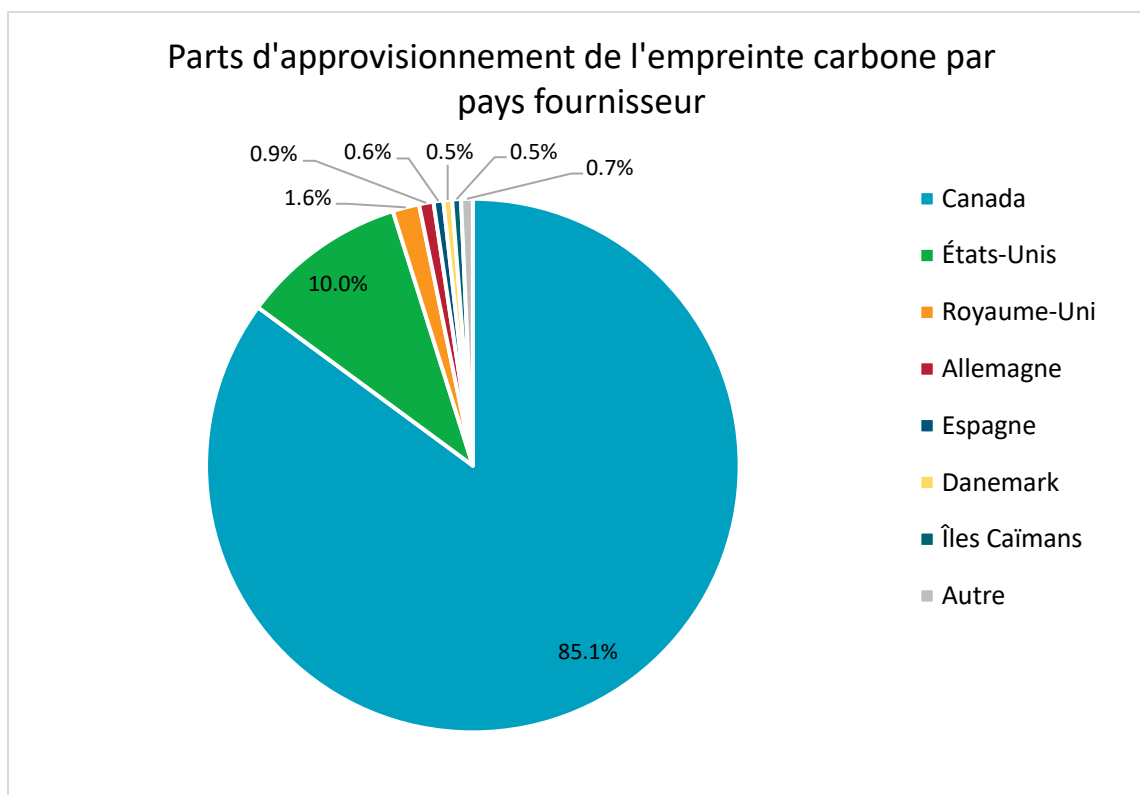


Figure 7 : Empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral par pays des fournisseurs

5 Limites

Cette étude comporte de nombreuses limites. Nous décrivons ici les trois principales d'entre elles.

1. La principale limite de cette étude est le fait que nous utilisons des données sur les entrées-sorties. C'est pourquoi les données ne sont pas spécifiques aux fournisseurs du gouvernement fédéral. Elles représentent les données sectorielles moyennes. De plus, elles ne reflètent pas les stratégies d'atténuation potentielles que le fournisseur du gouvernement fédéral pourrait avoir mises en œuvre. Donc, pour les contrats d'achat, par exemple un contrat d'achat de spectromètre, nous utilisons les facteurs d'émission moyens de la catégorie des instruments de mesure, de contrôle et scientifiques. Il n'y a donc pas de différences (en kg d'éq. CO₂ par CAD) entre un spectromètre et un thermomètre, et il n'y a pas de différence (en kg d'éq. CO₂ par CAD) entre deux différents types/marques/fournisseurs de spectromètres.
2. Une autre grande limite est l'hypothèse que nous avons adoptée au sujet du lieu de fabrication. Puisque l'information n'était pas disponible dans les données d'AchatsCanada, nous nous sommes fiés à l'emplacement de l'entité signataire de l'entreprise, laquelle figure dans ces données. Toutefois, en réalité, le lieu de fabrication ne se situe pas nécessairement dans la même province ou le même territoire que l'entité signataire. Pour de nombreux contrats, le lieu de fabrication n'est donc probablement pas le bon.
3. Finalement, les données provenant des contrats d'approvisionnement de TI étaient limitées, parce que nous n'avions que celle d'AchatsCanada. La plupart des contrats d'approvisionnement de TI du gouvernement fédéral sont gérés par SPC, pas par SPAC. La portée de l'étude est alors limitée et l'empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral est sous-estimée. L'ajout des données de SPC à l'étude augmenterait sa représentativité.

Le but premier de cette étude et de sa méthodologie est de déterminer les CFI, afin de prioriser les mesures pour réduire l'empreinte carbone de l'approvisionnement. Quoi qu'il en soit, malgré ses limites et l'incertitude qui l'entoure, cet ouvrage pourrait également être utilisé comme indicateurs de rendement clé (IRC) bruts afin de faire le suivi des progrès au fil des ans, pour les ministères qui ont peu d'expertise en interne. Dans le cas des ministères qui possèdent une plus grande expertise, cette étude en tant que telle ne fournirait probablement pas une solide base pour les IRC. En effet, comme cette étude repose sur des facteurs d'émission moyens génériques, il n'est pas possible de refléter les progrès réalisés par les fournisseurs eux-mêmes ou par le ministère qui choisit des fournisseurs à plus faible intensité de carbone. La communication et l'obtention de facteurs d'émission des fournisseurs permettent d'établir des IRC beaucoup plus fiables. Toutefois, comme il est très peu probable d'obtenir des facteurs d'émission spécifiques aux fournisseurs pour l'ensemble de l'approvisionnement d'un ministère donné, une méthode hybride combinant les données moyennes et les données spécifiques aux fournisseurs serait un bon compromis réaliste.

6 Conclusion

Cette étude a évalué l'empreinte carbone de l'approvisionnement de l'ensemble du gouvernement fédéral canadien à l'aide de l'ensemble de données d'AchatsCanada pour les exercices de 2020 à 2025. L'empreinte carbone de tous les contrats dans cette base de données a été évaluée par leur mise en correspondance avec le secteur de l'économie correspondant dans la base de données OpenIO-Canada. Cela a donné une empreinte carbone estimée à environ 23,4 Mt d'éq. CO₂, ou une moyenne de 4,7 Mt d'éq. CO₂ par année. Ce résultat correspond à une approche de l'extraction jusqu'à la sortie de l'usine (c.-à-d. excluant l'utilisation et la fin de vie des contrats) des émissions de portée 3 (c.-à-d. excluant les émissions directes du gouvernement et les émissions imputables à la production d'électricité). De plus, il exclut la plupart des approvisionnements en TI, car ils ne figurent pas dans la base de données d'AchatsCanada.

Cette étude a permis de déterminer quelles sont les CFI dans l'approvisionnement du gouvernement. Ces CFI peuvent différer quelque peu selon la classification des produits utilisée. Cependant, nous pouvons constamment observer la présence de quelques produits dans les CFI, quelle que soit la classification utilisée, c'est-à-dire les produits aéronautiques, les produits navals, les produits pharmaceutiques, les carburants, les services de génie et informatiques, la gestion et la construction de bâtiments. À ces CFI, nous pouvons certainement ajouter le matériel informatique, qui est souvent responsable d'une partie importante des émissions de carbone, même s'il n'est pas inclus dans cette étude.

Sur le plan des utilisateurs finals, la plus grande partie de l'empreinte carbone de l'approvisionnement du gouvernement fédéral est concentrée dans trois ministères : le MDN (47,1 %), SPAC (24,1 %) et le MPO (9,5 %). La détermination des CFI a été effectuée pour les 30 utilisateurs finals qui génèrent le plus d'émissions de carbone sur la période de référence.

7 Références

Agez, M. (2025). *OpenIO-Canada* (Version 2.11) [Computer software].

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8200655>

Bank of Canada. (n.d.-a). *Annual exchange rates* [Data set]. Retrieved

<https://www.bankofcanada.ca/rates/exchange/annual-average-exchange-rates/>

Bank of Canada. (n.d.-b). *Inflation Calculator* [Data set]. Retrieved

<https://www.bankofcanada.ca/rates/related/inflation-calculator/>

Bulle, C., Margni, M., Patouillard, L., Boulay, A.-M., Bourgault, G., De Bruille, V., Cao, V., Hauschild, M., Henderson, A., Humbert, S., Kashef-Haghighi, S., Kounina, A., Laurent, A., Levasseur, A., Liard, G., Rosenbaum, R. K., Roy, P.-O., Shaked, S., Fantke, P., & Jolliet, O. (2019). IMPACT World+: A globally regionalized life cycle impact assessment method. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 24(9), 1653–1674. <https://doi.org/10.1007/s11367-019-01583-0>

GHG Protocol. (2015). *GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard*.

<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>

Public Services and Procurement Canada. (2016). *Mapping of Goods and Services Identification Number to United Nations Standard Products and Services Code* (Nos 588eab5b-7b16-4a26-B996-23b955965ffa) [Data set]. <https://open.canada.ca/data/en/dataset/588eab5b-7b16-4a26-b996-23b955965ffa>

Public Services and Procurement Canada. (2023). *CanadaBuys* (4fe645a1-Ffcd-40c1-9385-2c771be956a4) [CSV]. <https://open.canada.ca/data/en/dataset/4fe645a1-ffcd-40c1-9385-2c771be956a4/resource/c2b7c21c-f643-4ad7-a9eb-f8b8372b5d78>

8 Annexe

La présente annexe fournit les analyses détaillées de l’empreinte carbone de l’approvisionnement des 30 utilisateurs finaux qui contribue le plus à l’empreinte carbone globale de l’approvisionnement du gouvernement fédéral. Pour chacun de ces 30 utilisateurs finaux, nous nous concentrons exclusivement sur la détermination des CFI du point de vue d’une des classifications : la CPES. Toutefois, les fichiers Excel fournis par utilisateur final contiennent tous les renseignements nécessaires pour effectuer la même analyse avec les deux autres classifications (NIBS et UNSPSC). Nous sélectionnons simplement un indicateur pour éviter de surcharger ce rapport. Veuillez noter que les figures contiennent du texte en anglais et qu’un tableau de traduction est fourni dans la section 8.31.

8.1 Empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère de la Défense nationale

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour le MDN ont généré un total de 10,98 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 1 185 840 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 549 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont très concentrées dans quelques secteurs. La moitié de l’empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère (51 %) est attribuable à seulement quatre catégories : entretien d’aéronefs (15 %), achat d’aéronefs (14 %), services de génie (12 %) et armes et munitions (10 %).

Principales tendances

- **Machinerie lourde et transport** : Une grande partie de l’empreinte carbone du ministère est associée à la fabrication et à la maintenance des véhicules – aéronefs, navires, camions lourds.
- **Services de soutien** : Outre les biens physiques, les contrats de grande valeur pour les services d’architecture et de génie peuvent aussi représenter une grande empreinte carbone en raison des émissions intrinsèques dans les matériaux et l’énergie utilisés pour fournir des services.
- **Catégorie « Autre »** : Il y a de nombreux petits contrats; 31 % de l’empreinte carbone est répartie entre un éventail de petits produits, ce qui donne à entendre que même si les CFI sont la priorité, la réduction totale exigera des changements à l’échelle du ministère.

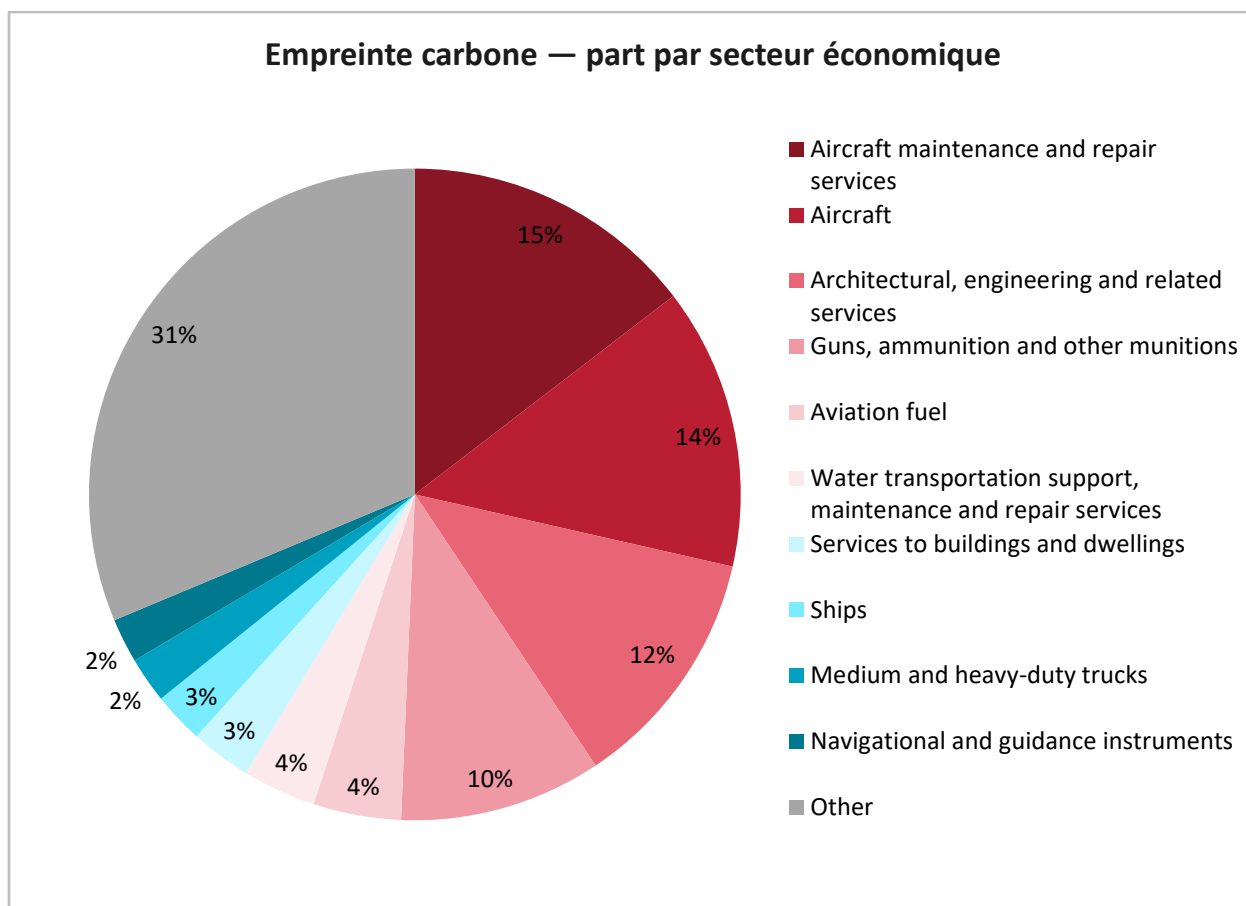


Figure 8 : Empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère de la Défense nationale par classe de la CPES

8.2 Empreinte carbone de l'approvisionnement de Services publics et approvisionnement Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d'approvisionnement pour le SPAC ont généré un total de 5,63 Mt d'éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c'est à peu près l'équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 608 000 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 281 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont concentrées dans trois principaux secteurs : l'exploitation des bâtiments, les soins de santé et les services professionnels. Près de la moitié (42 %) de l'empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère est associée à seulement trois catégories : services relatifs aux bâtiments et aux logements (17 %), produits pharmaceutiques et médicaux (13 %) et services de génie (12 %).

Principales tendances

- **Entretien de l'infrastructure et des bâtiments :** Le plus grand facteur d'émissions (17 %) est le fonctionnement et l'entretien des bâtiments. Lorsqu'il est combiné aux services de construction

et aux types de bâtiments spécialisés, l'environnement bâti représente la plus grande partie de l'empreinte carbone du ministère.

- Chaîne d'approvisionnement des soins de santé : Les produits pharmaceutiques sont l'un des principaux contributeurs (13 %). Cela reflète la grande quantité d'énergie requise pour fabriquer, possiblement réfrigérer et transporter les fournitures médicales, ainsi que le nombre considérable de produits pharmaceutiques achetés par le ministère.
- Expertise professionnelle et technique : Un cinquième (20 %) de l'empreinte est associé aux services fondés sur le savoir (génie et expertise-conseil). Cela met en évidence le fait que même les contrats non industriels peuvent comporter une grande quantité d'émissions « cachées » liées aux matériaux et à l'énergie consommés pour mener des études.
- Catégorie « Autre » : 25 % de l'empreinte est répartie entre beaucoup de petits produits contributeurs. Même si près de 50 % de la contribution est concentrée dans les quatre principales catégories, la catégorie « Autre », qui est non négligeable, montre que si les CFI demeurent prioritaires, la réduction totale exigera des changements à l'échelle du ministère.

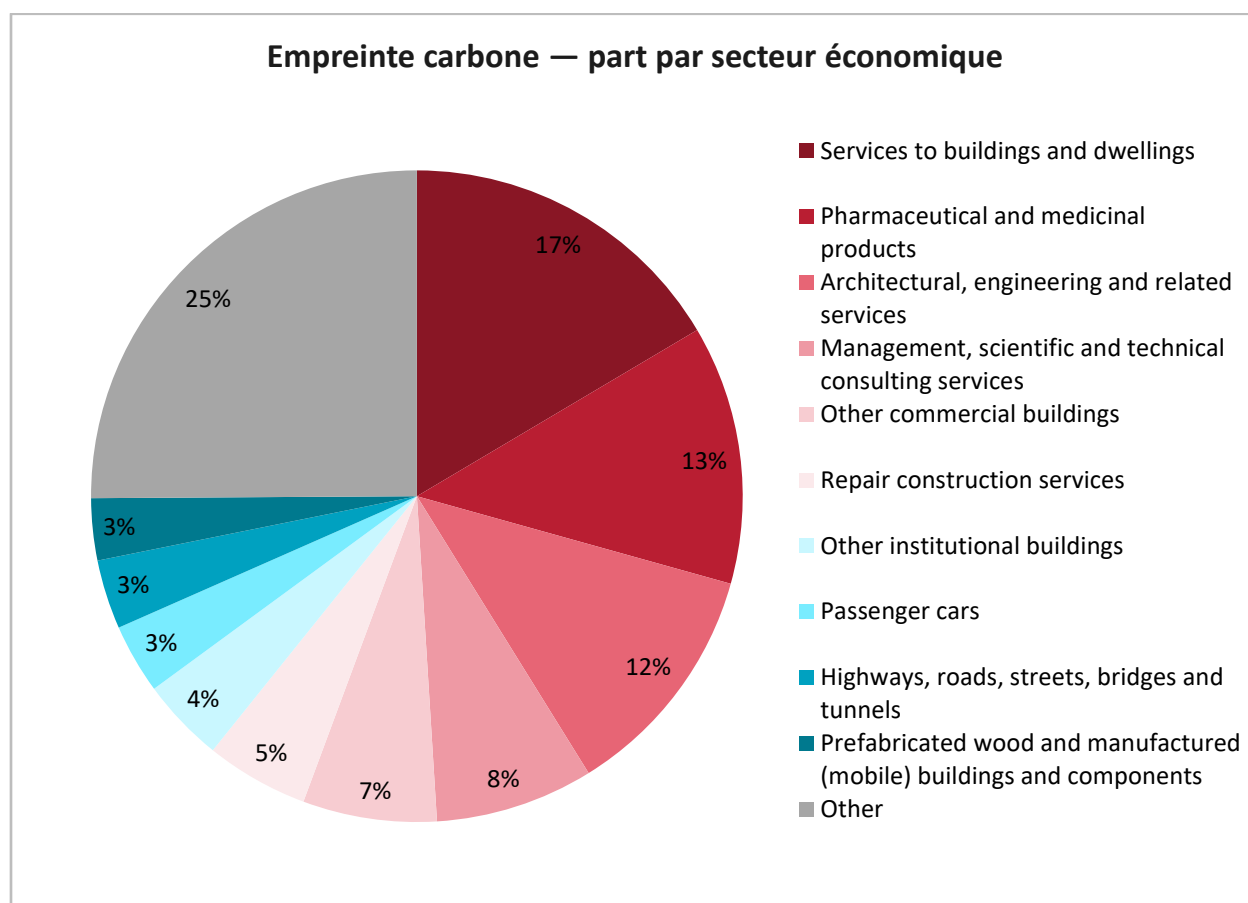


Figure 9 : Empreinte carbone de Services publics et Approvisionnement Canada par classe

8.3 Empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère des Pêches et Océans

Entre 2020 et 2025, les contrats d'approvisionnement pour le MPO ont généré un total de 2,20 Mt d'éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c'est à peu près l'équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 237 600 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 110 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont extrêmement concentrées dans le secteur maritime et ses services professionnels connexes. Plus de la moitié (50 %) de l'empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère est attribuable à seulement deux catégories : services d'architecture et de génie (26 %) et achat de navires (24 %).

Principales tendances

- Opérations maritimes : L'empreinte carbone du ministère est très largement associée à sa flotte. L'achat de navires, le soutien au transport maritime et le génie spécifique à la marine comptent pour la plus grande partie de l'empreinte totale.
- Conception et infrastructure : La plus grande partie (26 %) est associée aux services d'architecture et de génie. Cela indique que l'empreinte carbone du ministère est fortement liée à la planification conceptuelle et technique complexe requise pour les grands navires de la marine et l'infrastructure côtière.
- Consommation de carburant : Au-delà des navires eux-mêmes, l'achat de carburants diesel et biodiesel (15 %) représente une importante et constante source d'émissions, illustrant la nature énergivore de la présence sur l'eau. Il faut cependant noter que cette étude ne tient compte que des émissions générées par la production de carburant, et non de la consommation dans un moteur.
- Une empreinte concentrée : La contribution de la catégorie « Autre » s'élève à 9 %. Cela signifie que la plus grande partie de l'empreinte carbone du ministère est associée à un petit nombre d'activités industrielles à grand impact, ce qui fournit une feuille de route très claire sur les secteurs où les efforts de réduction devraient être concentrés.

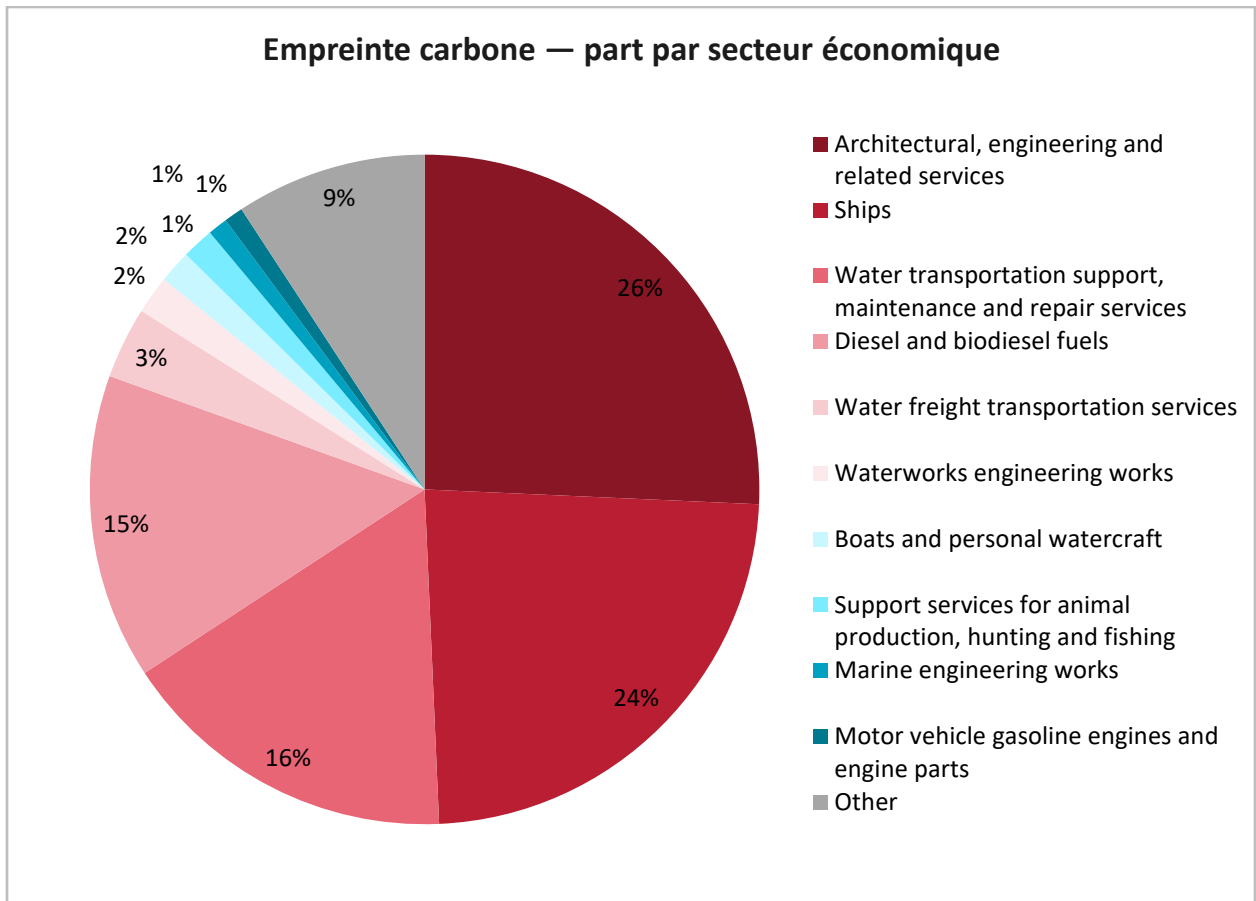


Figure 10 : Empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère des Pêches et Océans Canada par classe de la CPES

8.4 Empreinte carbone de l’approvisionnement de l’Agence spatiale canadienne

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour l’ASC ont généré un total de 0,59 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 63 720 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 29 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont extrêmement concentrées dans un secteur principal. Contrairement à une empreinte diversifiée, la plus grande partie (85 %) de l’empreinte carbone de l’approvisionnement de l’ASC est associée à une seule catégorie : les pièces pour aéronefs et autre matériel aérospatial. Ceux-ci sont principalement liés au projet Canadarm3.

Principales tendances

- **Prédominance de l’aérospatiale :** Le facteur dominant de l’empreinte carbone de l’ASC est l’approvisionnement en matériel informatique de nature aérospatiale. Cela permet de penser que les efforts de décarbonation doivent être concentrés presque exclusivement sur les chaînes d’approvisionnement de l’aérospatiale pour atteindre de véritables résultats.

- Services professionnels : Bien qu'ils soient beaucoup moins importants que le secteur de l'aérospatiale, les services d'architecture et de génie et les services connexes (8 %) ainsi que les services de recherche et développement (3 %) représentent les plus grandes parts suivantes. Ces chiffres soulignent l'intensité carbone associée aux phases de planification technique et d'innovation générales de l'approvisionnement, à savoir les émissions de carbone intrinsèque provenant de l'énergie et des matériaux requis pour fournir les services.
- La longue traîne des produits : Les 4 % restants de l'empreinte carbone sont répartis entre divers secteurs, dont le traitement de données, les carburants et l'infrastructure. Bien que ces catégories soient nombreuses, leur impact individuel est marginal comparativement à celui des contrats principaux dans l'aérospatiale, ce qui signifie qu'une stratégie de réduction concentrée au sommet est requise.

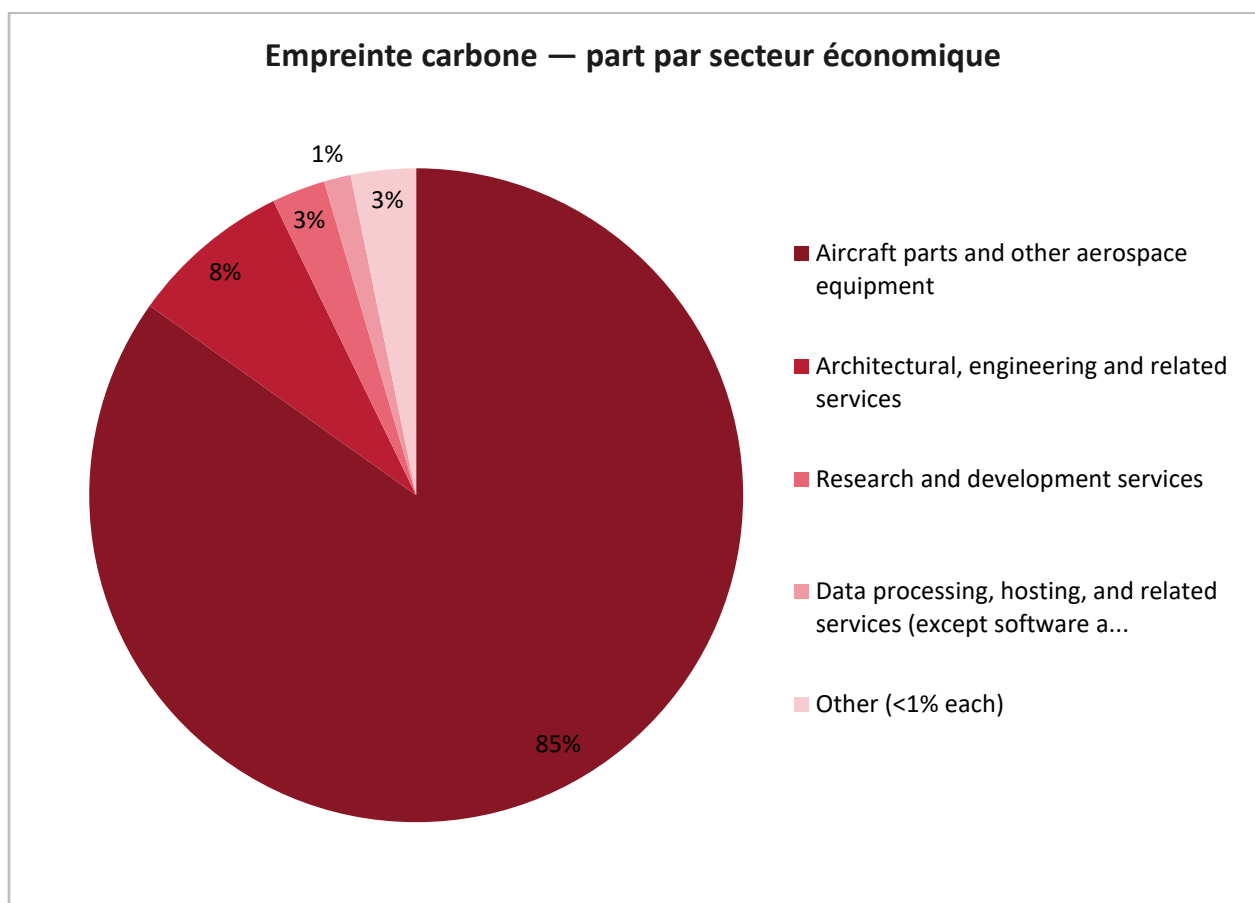


Figure 11 : Empreinte carbone de l'approvisionnement de l'Agence spatiale canadienne par classe de la CPES

8.5 Empreinte carbone de l'approvisionnement d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d'approvisionnement pour IRCC ont généré un total de 0,43 Mt d'éq. CO₂

en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c'est à peu près l'équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 46 440 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 21 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont très concentrées dans quelques secteurs orientés sur les services. Fait à noter, plus de trois quarts (86 %) de l'empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère est associée à seulement quatre catégories : services de consultation (30 %), hébergement (24 %), conception de systèmes informatiques (21 %) et transport (11 %).

Principales tendances

- Services professionnels et numériques : Une partie importante de l'empreinte carbone du ministère est imputable aux secteurs fondés sur le savoir. La consultation et la conception des systèmes informatiques à elles seules comptent pour plus de la moitié (51 %) de l'empreinte, en raison des émissions de carbone intrinsèque provenant de l'énergie et des matériaux requis pour fournir les services en général.
- Déplacements et logistique : L'empreinte dépend largement des déplacements et du logement du personnel. Les services d'hébergement des voyageurs (24 %) et les services de fret/douane (11 %) représentent ensemble 35 % de l'empreinte, soulignant l'intensité carbone des voyages et de la logistique des chaînes d'approvisionnement du ministère.
- Catégorie « Autre » : La catégorie « Autre » représentant les contrats dont la contribution s'élève à moins de 1 %, en plus des autres petits contrats restants, compte pour 14 % de l'empreinte. Cela donne à entendre que même si les changements à l'échelle du ministère sont toujours bénéfiques, les efforts de réduction du carbone donnent toujours les résultats les plus immédiats lorsque les contrats pour les services et les voyages de grande valeur sont ciblés.

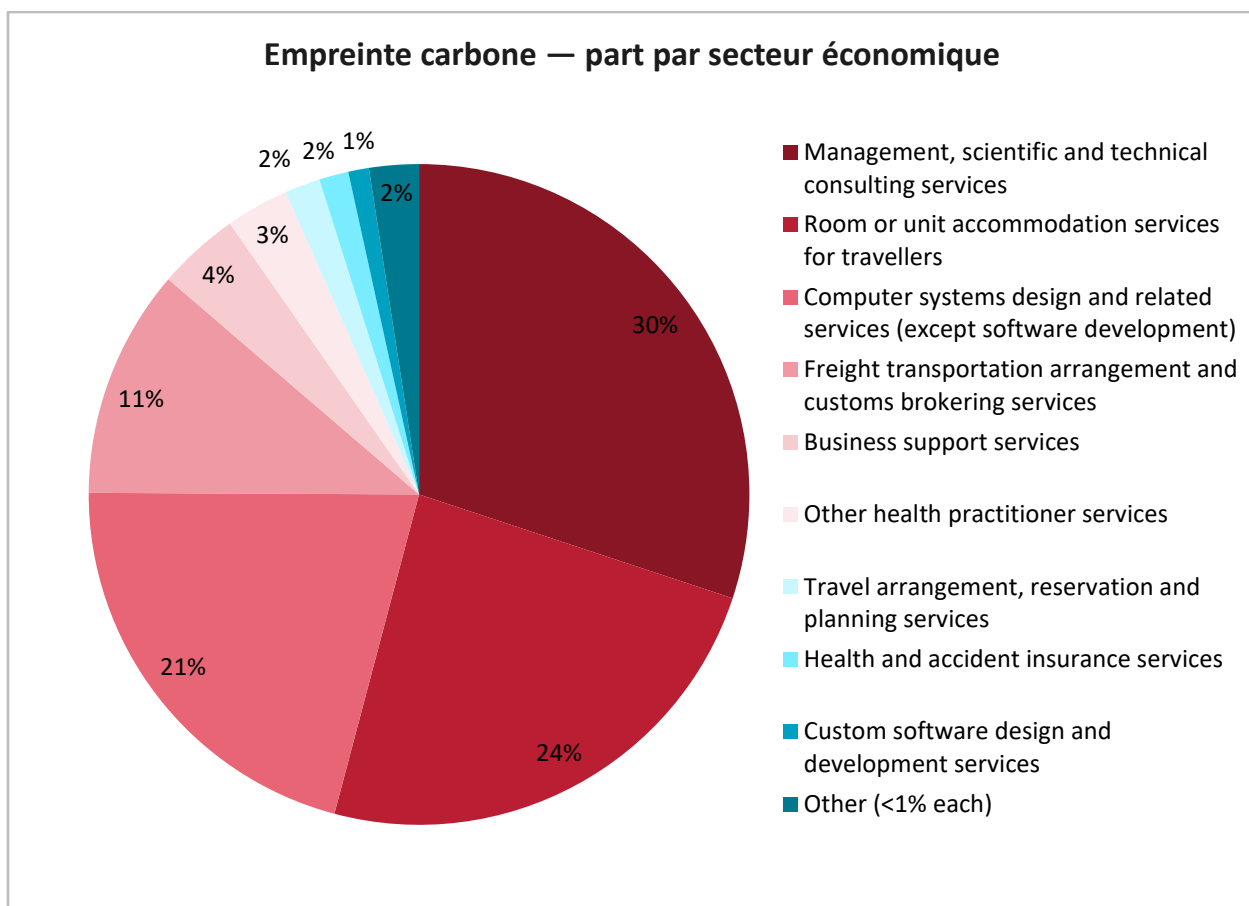


Figure 12 : Empreinte carbone d'Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada par classe de la CPES

8.6 Empreinte carbone de l'approvisionnement de la Gendarmerie royale du Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d'approvisionnement pour la GRC ont généré un total de 0,38 Mt d'éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c'est à peu près l'équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 41 040 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 19 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont réparties entre de multiples secteurs et non concentrées dans quelques secteurs précis. Les principales catégories qui contribuent à l'empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère sont l'équipement audio et vidéo (12 %), les services de construction et de réparation (11 %) et les services de transport routier pour le fret général (7 %).

Principales tendances

- **Technologie et infrastructure** : Une partie importante de l'empreinte carbone est associée au matériel de haute technologie et à la maintenance des biens physiques, surtout l'équipement audio et vidéo (le plus souvent lié aux caméras corporelles des agents de police), les autres équipements de communication et les services de construction et de réparation, qui ensemble comptent pour plus du quart de toutes les émissions.

- Logistique et énergie : Le transport demeure un facteur critique, les services de transport routier, le carburant d'aviation, les camions moyens et lourds et les représentant une part considérable de 20 % de l'empreinte totale.
- Catégorie « Autre » : Bien que les principales catégories soient prioritaires pour une réduction ciblée, 39 % de l'empreinte est répartie entre une large variété de produits qui ont une faible contribution. Cela montre que la décarbonation exigera de vastes changements à l'échelle du ministère, et non des mesures ciblées sur seulement les principales catégories.

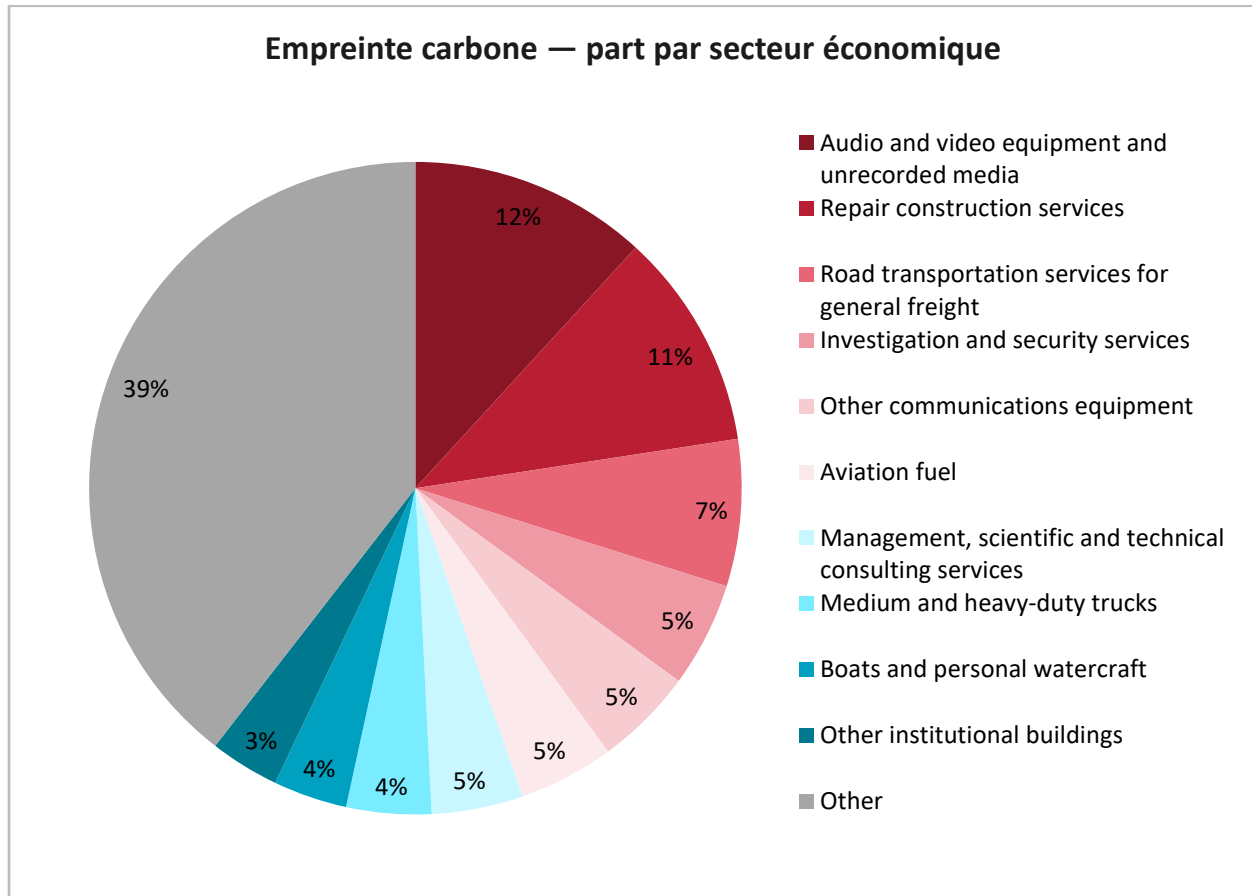


Figure 13 : Empreinte carbone de l'approvisionnement de la GRC par classe de la CPES

8.7 Empreinte carbone de l'approvisionnement de Transports Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d'approvisionnement pour Transports Canada ont généré un total de 0,37 Mt d'éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c'est à peu près l'équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 39 960 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 18 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont très concentrées dans quelques secteurs. Plus de trois quarts (76 %) de l'empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère est associée à seulement quatre catégories : navires (26 %), services de soutien aux installations et autres (21 %), services d'architecture et de génie et services connexes (19 %) et carburant d'aviation (10 %).

Principales tendances

- Transport aérien et maritime : Une partie importante de l’empreinte carbone du ministère est attribuable au secteur maritime, les navires représentant la plus grande part (26 %). Lorsqu’ils sont combinés au carburant d’aviation (10 %), aux services de maintenance et de réparation d’aéronefs (4 %) et aux carburants diesel et biodiesel (1 %), le transport lourd et ses besoins énergétiques dominent l’empreinte. Il faut noter que cette étude ne tient compte que des émissions de GES imputables à la production du carburant, pas celles liées à sa combustion dans un moteur.
- Services d’infrastructure et professionnels : Outre les biens physiques, les contrats de grande valeur pour les services de soutien aux installations et autres (21 %) et les services d’architecture et de génie (19 %) ont un poids carbone élevé. Cela souligne les émissions intégrées considérables dans l’énergie et les matériaux requis pour fournir les services.
- Catégorie « Autre » : L’empreinte carbone de l’approvisionnement de Transports Canada est beaucoup plus consolidée au sommet. La catégorie « Autre » ne compte que pour 8 % du total, ce qui permet de conclure que si les changements à l’échelle du ministère sont toujours bénéfiques, les mesures de réduction qui auront le plus de succès devront cibler les quatre principaux secteurs à émissions élevées.

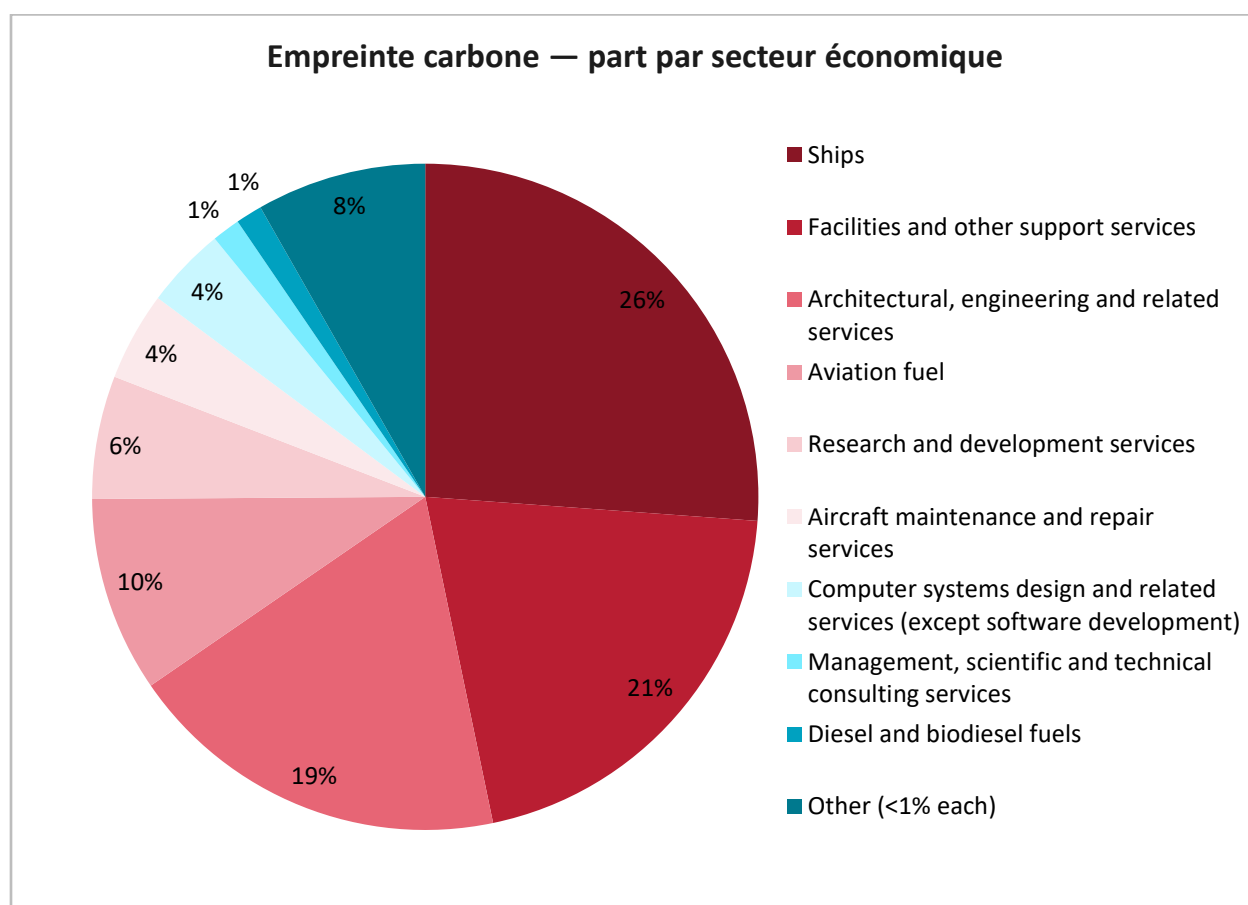


Figure 14 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Transports Canada par classe de

8.8 Empreinte carbone de l'approvisionnement de l'Agence de la santé publique du Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d'approvisionnement pour l'ASPC ont généré un total de 0,36 Mt d'éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c'est à peu près l'équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 38 880 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 18 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont exceptionnellement concentrées dans quelques secteurs. Environ neuf dixièmes (89 %) de l'empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère vient de seulement quatre catégories : produits pharmaceutiques et médicaux (63 %), instruments de mesure, de contrôle et scientifiques (19 %), services relatifs aux bâtiments et aux logements (4 %) et services d'entreposage et de stockage (3 %).

Principales tendances

- **Dominance des produits pharmaceutiques :** Une très grande part de l'empreinte carbone du ministère, près de deux tiers (63 %), est attribuable à la fabrication de produits pharmaceutiques et médicaux. Cela indique que la viabilité de la chaîne d'approvisionnement dans le secteur médical est le plus important levier pour la réduction du carbone.
- **Infrastructure scientifique :** À part les médicaments, les contrats de grande valeur pour les instruments de mesure, de contrôle et scientifiques représentent près d'un cinquième (19 %) de l'empreinte. Cela reflète les grands besoins énergétiques et les importantes émissions intégrées associés à la fabrication et à l'entretien du matériel médical et scientifique de précision.
- **Catégorie « Autre » :** La catégorie « Autre » est peu importante (6 %). Contrairement aux autres ministères dont l'empreinte carbone est répartie entre de nombreux petits produits contributeurs, la voie vers la décarbonation est ici très clairement définie : pour réaliser de véritables progrès, les efforts doivent être concentrés sur les chaînes d'approvisionnement des produits pharmaceutiques et des instruments scientifiques.

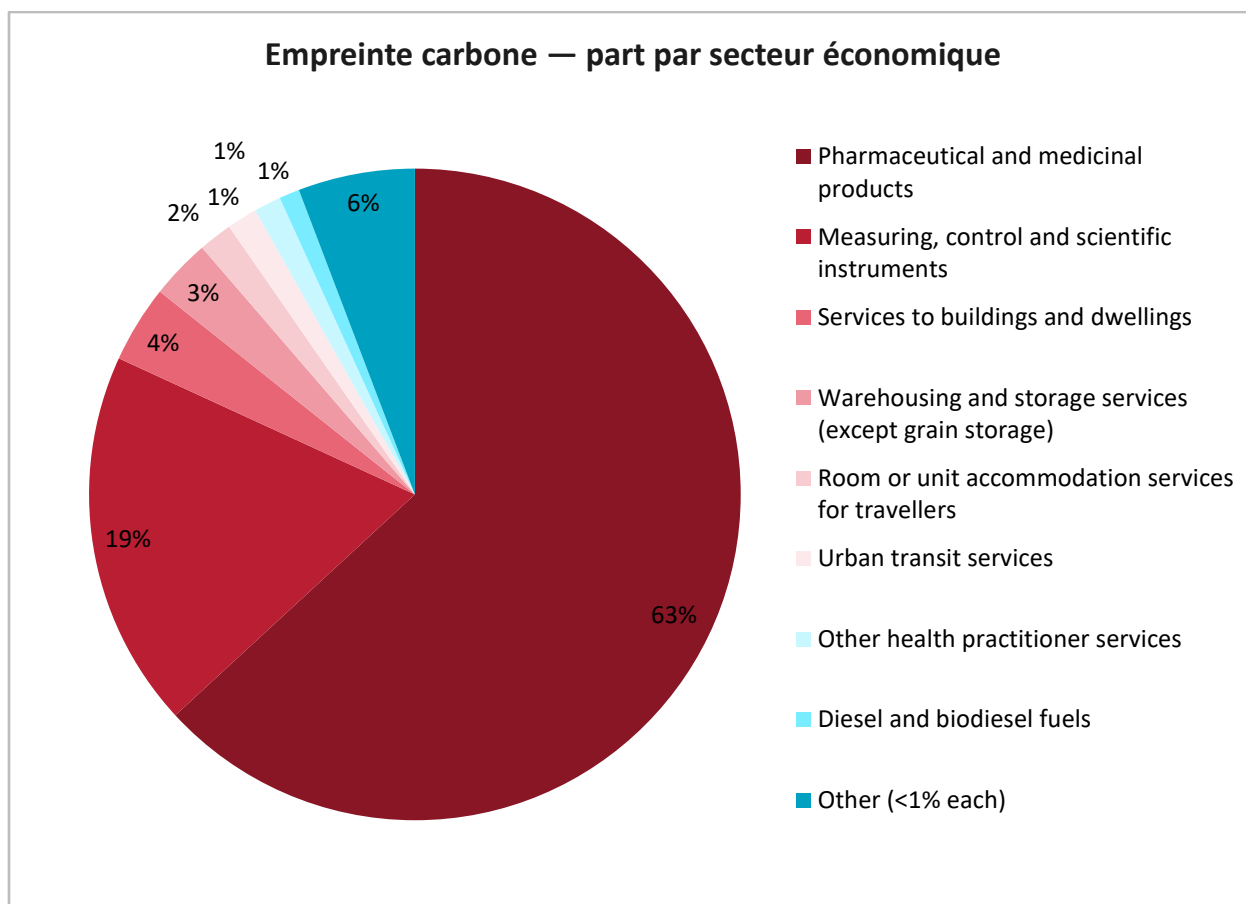


Figure 15 : Empreinte carbone de l’approvisionnement l’Agence de la santé publique du Canada par classe de la CPES

8.9 Empreinte carbone de l’approvisionnement du Service correctionnel du Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour le Service correctionnel du Canada ont généré un total de 0,24 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 25 920 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 12 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont concentrées dans les services professionnels et les chaînes d’approvisionnement alimentaire, mais tout de même réparties sur de nombreux différents types de contrats. Plus de la moitié (55 %) de l’empreinte carbone du ministère est attribuable à cinq catégories : services de conseils, systèmes informatiques, légumes, fruits et produits pharmaceutiques.

Principales tendances

- **Services professionnels et techniques :** La plus grande part de l’empreinte est associée au renseignement du ministère. Les services de conseils en gestion et de conseils scientifiques et techniques (12 %), combinés à la conception de systèmes informatiques (10 %), comptent pour près du quart de toutes les émissions liées à l’approvisionnement. Cela montre que les émissions de carbone sont liées à l’infrastructure numérique et intellectuelle requise pour faire fonctionner

l'organisation.

- L'empreinte agricole : Fait intéressant, l'approvisionnement alimentaire est un important facteur d'émissions. Lorsque les légumes frais (8 %), les fruits et noix frais (7 %), la volaille (5 %) et les produits de boulangerie (3 %) sont combinés, la chaîne d'approvisionnement alimentaire globale compte pour 23 % de l'empreinte totale, presque autant que tous les services de conseils techniques.
- Maintenance et infrastructure : Les opérations d'entretien lourd et de maintien en bon état sont aussi un facteur notable. Les services de réparation et d'entretien (4 %), la construction (réparations) (4 %) et les meubles de bureau (3 %) représentent les besoins physiques permanents concernant le maintien d'installations fonctionnelles.
- Catégorie « Autre » : L'empreinte du SCC est relativement fragmentée. La catégorie « Autre » compte pour beaucoup (39 %), indiquant que les émissions sont réparties entre une variété de petits contrats. Cela indique que les efforts de réduction ne peuvent pas être concentrés sur seulement un ou deux remèdes miracles; ils exigeront plutôt une vaste stratégie en matière de durabilité visant une grande variété de fournisseurs.

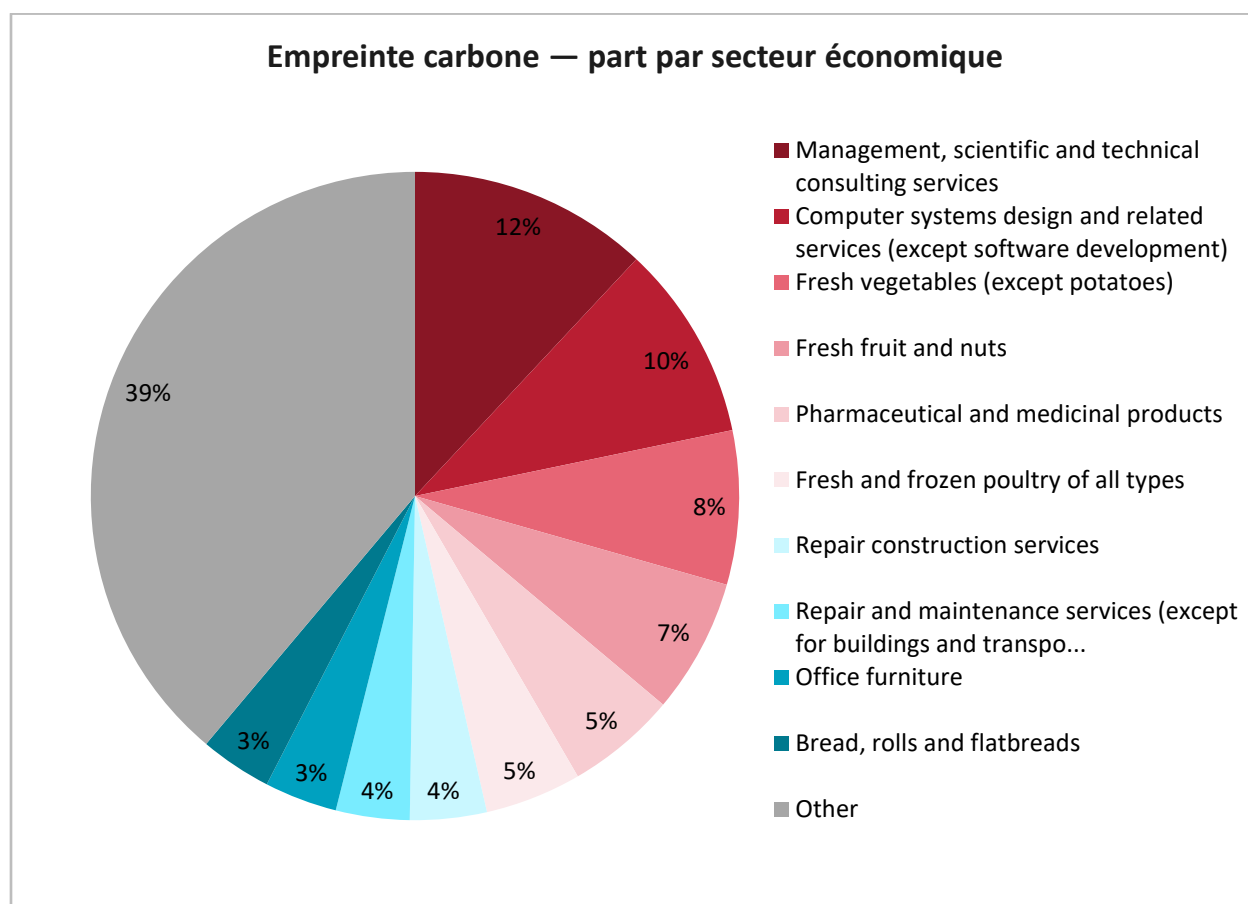


Figure 16 : Empreinte carbone de l'approvisionnement du Service correctionnel du Canada

8.10 Empreinte carbone de l'approvisionnement de Services aux Autochtones Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d'approvisionnement pour Services aux Autochtones Canada ont généré un total de 0,19 Mt d'éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c'est à peu près l'équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 20 520 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 9 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont extrêmement concentrées dans les secteurs de l'avion et des services de santé. Près de neuf dixièmes (88 %) de l'empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère est attribuable à seulement deux catégories : services de transport aérien de voyageurs (75 %) et services d'autres praticiens de la santé (13 %).

Principales tendances

- Aviation et logistique : L'empreinte carbone du ministère est imputable dans une très grande proportion aux voyages aériens. Les services de transport aérien de voyageurs comptant pour près de 75 % du total, l'empreinte du ministère est presque entièrement définie par les besoins en vols et la logistique de voyage connexe.
- Services de santé : Le deuxième secteur en importance (13 %) et les services d'autres praticiens de la santé. Les services de médecins représentent aussi une part non négligeable (2 %) de l'empreinte carbone de l'approvisionnement de SAC. Cela indique qu'une partie importante des émissions de carbone du ministère sont associées à l'approvisionnement en services de soutien à la santé, ce qui comprend les émissions de carbone intégrées liées à l'achat d'énergie et de matériaux nécessaires pour fournir ces services.
- Carburant et fret : À part les voyages de passagers, la combinaison des carburants diesel et biodiesel (2 %) et du transport de fret (3 %) représente une autre source continue d'émissions, quoique cette étude ne tienne compte que de la production de ces carburants, pas de leur combustion.
- Catégorie « Autre » : Contrairement à d'autres dont la catégorie « Autre » est un important contributeur, ici elle ne compte que pour 6 % de l'empreinte. Cela signifie que la plus grande partie de l'empreinte carbone du ministère est associée à un très petit nombre d'activités industrielles à grand impact, ce qui fournit une feuille de route exceptionnellement claire sur les secteurs où les efforts de réduction devraient être concentrés – surtout en ce qui concerne le transport aérien.

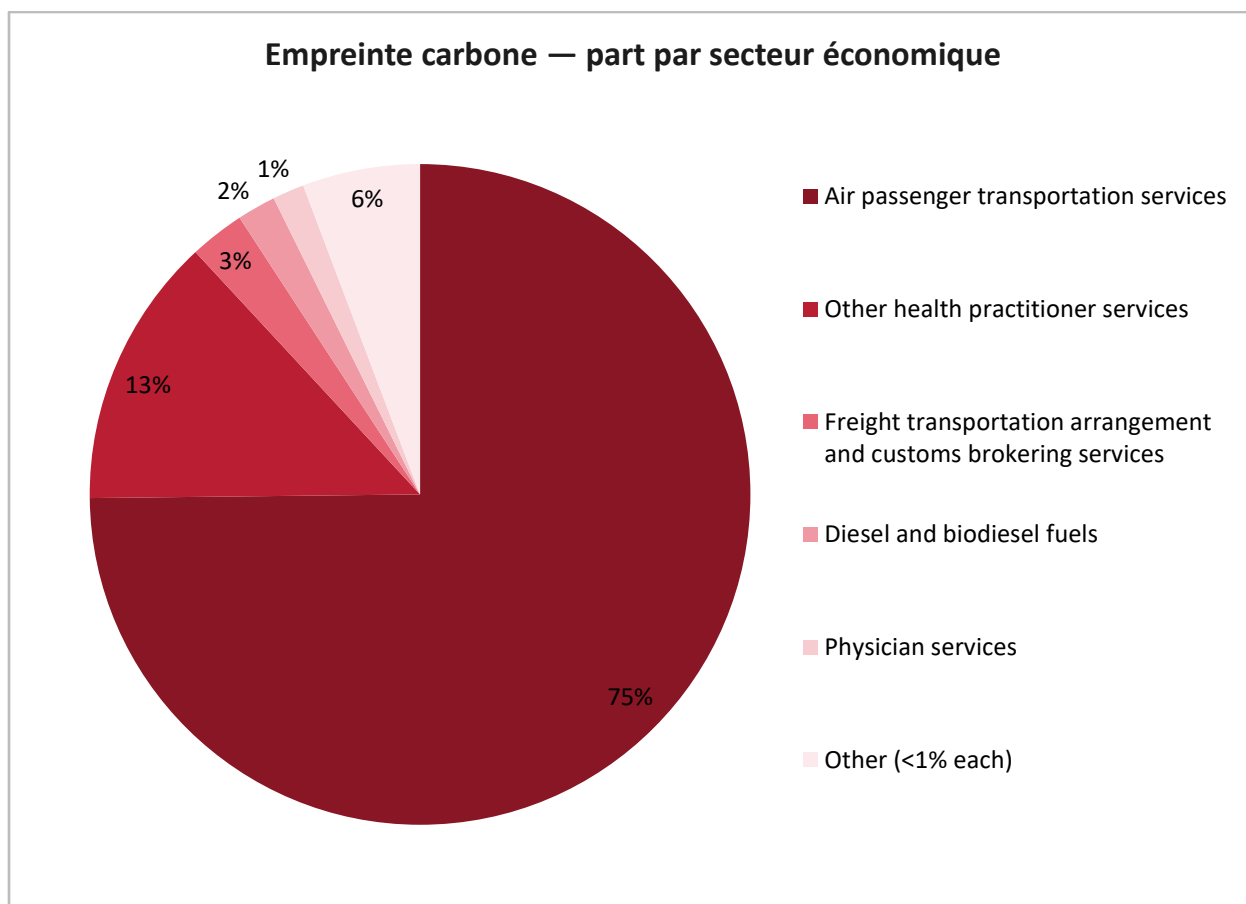


Figure 17 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Services aux Autochtones Canada par classe de la CPES

8.11 Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Emploi et Développement social Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour EDSC ont généré un total de 0,18 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 19 440 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 9 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont fortement concentrées dans l’infrastructure numérique et les services de conseils professionnels. Plus de la moitié (60 %) de l’empreinte carbone de l’approvisionnement appartient à seulement deux catégories : conception de systèmes informatiques et services connexes (34 %) et services de conseils en gestion et de conseils scientifiques et techniques (26 %).

Principales tendances

- **Infrastructure numérique et de systèmes** : La plus grande part de l’empreinte (34 %) est associée à la conception de systèmes informatiques. Cela indique que les émissions de carbone de l’organisation sont liées aux centres de données énergivores, aux cycles de vie du matériel et à l’architecture technique requise pour maintenir les opérations numériques.

- Services professionnels et capital de savoir : Une partie importante de l’empreinte (26 %) est associée aux services professionnels, qu’il s’agisse des services de conseils, de publicité ou de santé. Cela reflète un profil de portée 3 avec une empreinte carbone intégrée dans le volume élevé de services professionnels achetés, et non dans la fabrication physique.
- Soutien financier et opérationnel : Au-delà des services techniques et de conseils, les services de soutien aux entreprises (16 %) et les services d’intermédiation financière (12 %) représentent de grandes sources continues d’émissions. Cela montre que même les opérations administratives et financières portent une charge environnementale substantielle dans ce portefeuille d’approvisionnement en particulier.
- Logiciels et matériel informatique : Fait intéressant, alors que la conception de système est le premier facteur, les logiciels d’usage général (6 %) et l’octroi de licences de logiciels (1 %) représentent des parts beaucoup plus petites, ce qui donne à entendre que l’empreinte carbone principale est imputable à l’intégration de matériel plutôt qu’aux produits logiciels.
- Catégorie « Autre » : L’impact d’EDSC n’est réparti que dans quelques catégories. En effet, la catégorie « Autre » représente seulement 3 % de l’empreinte carbone, ce qui signifie que presque toute l’empreinte est associée à un petit nombre de secteurs orientés sur les services. Cela fournit une feuille de route très claire : pour atteindre des réductions significatives, les efforts doivent être concentrés sur l’approvisionnement en TI durable et des ententes sur les niveaux de service respectueuses de l’environnement avec les partenaires-conseils.

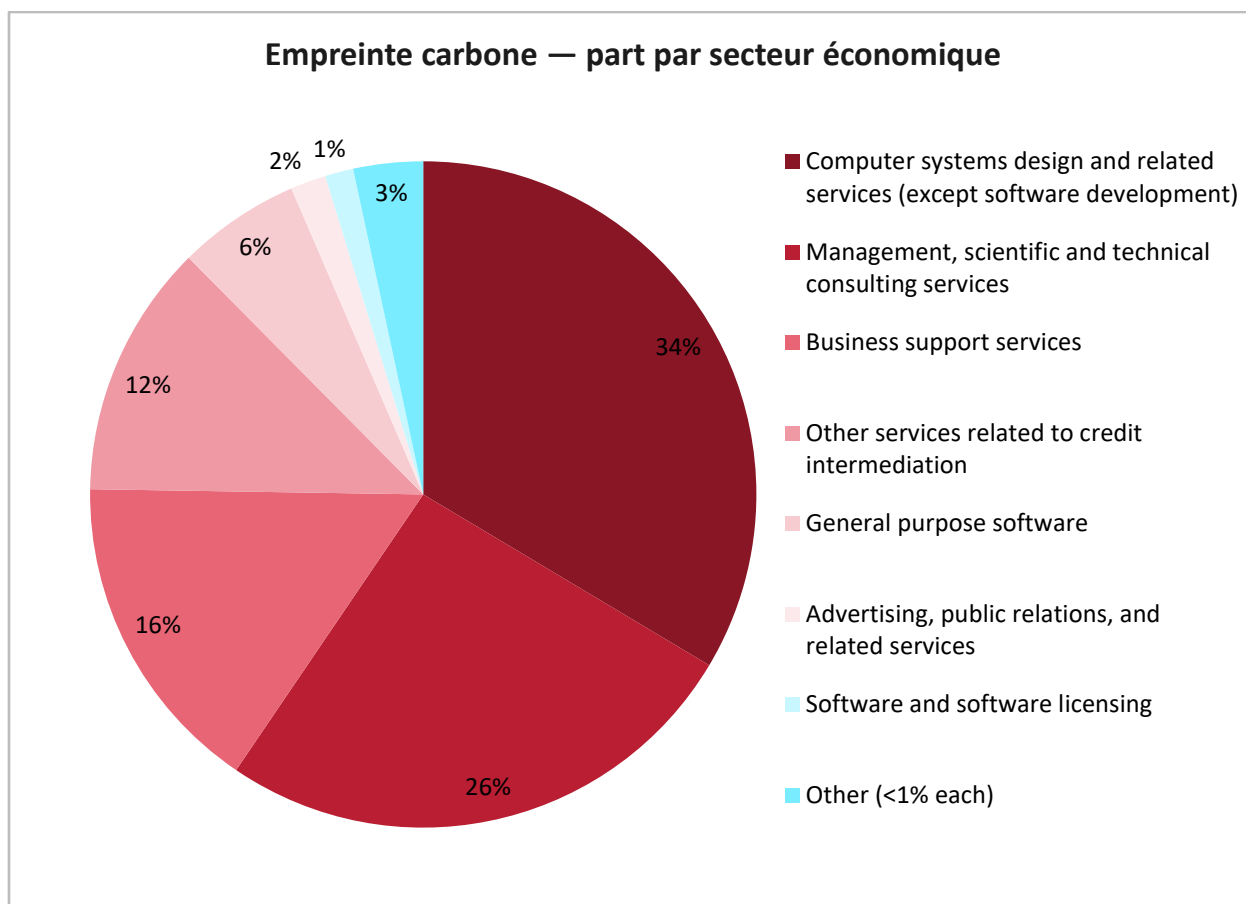


Figure 18 : Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Emploi et Développement social Canada par classe de la CPES

8.12 Empreinte carbone de l’approvisionnement de Santé Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour Santé Canada ont généré un total de 0,17 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 18 360 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 8 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont réparties entre les logiciels, les communications et les chaînes d’approvisionnement des produits médicaux. Plus de la moitié (53 %) de l’empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère est associée à trois catégories principales : logiciels d’usage général (22 %), publicité, relations publiques et services connexes (16 %) et produits pharmaceutiques (15 %).

Principales tendances

- **Opérations numériques et logiciels :** La plus grande part (22 %) est associée aux logiciels d’usage général. Cela montre que l’empreinte carbone du ministère est fortement influencée par les émissions de carbone intégrées dans l’énergie et l’équipement requis pour produire les logiciels achetés par le ministère. Une collaboration avec les fournisseurs de logiciels afin qu’ils diminuent leur propre empreinte carbone semble être une piste solide pour réduire celle du ministère.

- Communication et diffusion externe : Une partie substantielle (16 %) de l’empreinte est liée à la publicité, aux relations publiques et aux services connexes. Cela indique que les émissions de carbone du ministère englobent les importants besoins logistiques, numériques et énergétiques des campagnes publiques et des communications professionnelles.
- Chaînes d’approvisionnement des produits médicaux et des soins : Une part combinée de 24 % des émissions est associée au secteur des soins de santé, plus précisément les produits pharmaceutiques (15 %) et les services de soins infirmiers et de soins en établissement (9 %). Cela met en relief la nature à forte intensité de carbone de la fabrication de produits médicaux, de l’emballage stérile et de l’énergie requise pour entretenir des installations de soins spécialisées.
- Infrastructure scientifique et technique : En plus des logiciels, l’approvisionnement en instruments de mesure, de contrôle et scientifiques (6 %) et la conception de systèmes informatiques (5 %) montre une dépendance au matériel de haute technologie et au génie de précision, qui comportent souvent une empreinte carbone élevée due aux procédés de fabrication spécialisés.
- Catégorie « Autre » : Dans le cas de Santé Canada, la catégorie « Autre » correspond à 13 % de l’empreinte carbone, et la part restante est répartie entre la logistique (entreposage, 5 %) et les voyages (services de transport aérien de voyageurs, 5 %). Cela tend à indiquer que les efforts de réduction doivent être multidimensionnels et concentrés sur l’approvisionnement en logiciels respectueux de l’environnement, les chaînes d’approvisionnement des soins de santé durables et les stratégies de communication à faible impact.

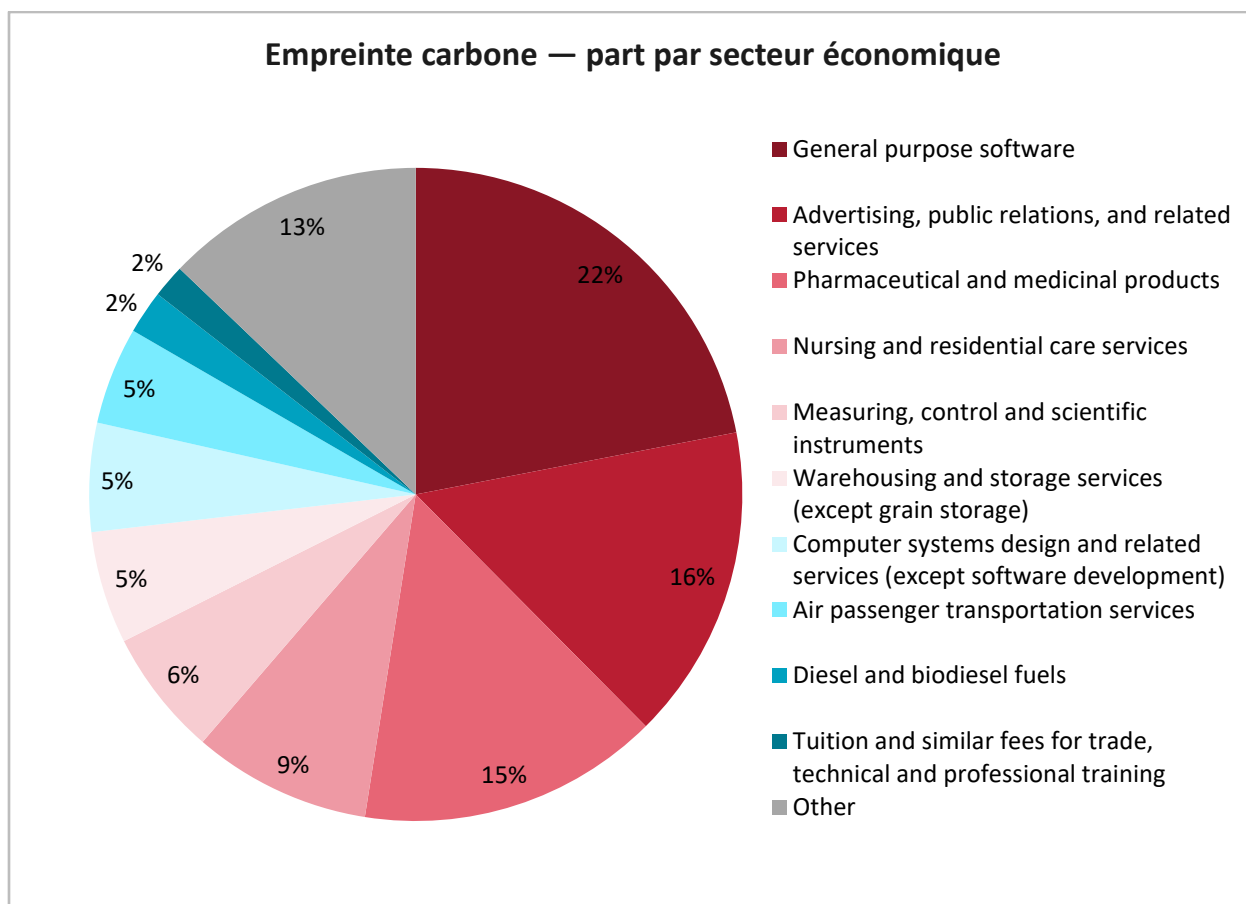


Figure 19 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Santé Canada par classe de la CPES

8.13 Empreinte carbone de l’approvisionnement de l’Agence des services frontaliers du Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour l’ASFC ont généré un total de 0,16 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 17 280 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 8 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont fortement concentrées dans l’infrastructure de TI et les opérations de sécurité. Près de la moitié (45 %) de l’empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère appartient à seulement deux catégories : conception de systèmes informatiques et services connexes (29 %) et services d’enquêtes et de sécurité (16 %).

Principales tendances

- Infrastructure numérique et technique : La plus grande part de l’empreinte (29 %) est associée à la conception de systèmes informatiques. Cela indique que les émissions de carbone du ministère sont fortement liées au traitement de données énergivore, aux cycles de vie du matériel et à

l'architecture technique requise pour maintenir les systèmes spécialisés.

- Sécurité et surveillance : Une part importante de l'impact (26 %) est attribuable aux services d'enquêtes et de sécurité et aux instruments de mesure, de contrôle et scientifiques. Cela reflète l'empreinte carbone associée au maintien d'une présence de sécurité, qui souvent exige beaucoup de déplacements de personnel et d'équipement opérationnel spécialisé, ainsi que de l'équipement comme des systèmes d'inspection des bagages aux rayons X.
- Personnel et logistique : À part les services techniques, une partie notable de l'empreinte est liée aux besoins physiques du personnel, dont les vêtements (6 %, surtout des uniformes), les repas préparés (4 %) et l'hébergement pour les voyageurs (2 %). Bien qu'elles soient individuellement plus petites, ces catégories reflètent le coût environnemental courant du soutien d'un effectif mobilisé.
- Catégorie « Autre » : Dans le cas de l'ASFC, la catégorie « Autre » correspond à 16 % de l'empreinte carbone. Cela signifie que si la TI et la sécurité sont les principaux facteurs, l'empreinte carbone du ministère est répartie entre un large éventail d'activités. Les efforts de réduction doivent donc être globaux, ciblant les fournisseurs de services de haute technologie et les entrepreneurs en sécurité de même que l'adoption de normes de durabilité pour les chaînes d'approvisionnement des aliments, des vêtements et des voyages.

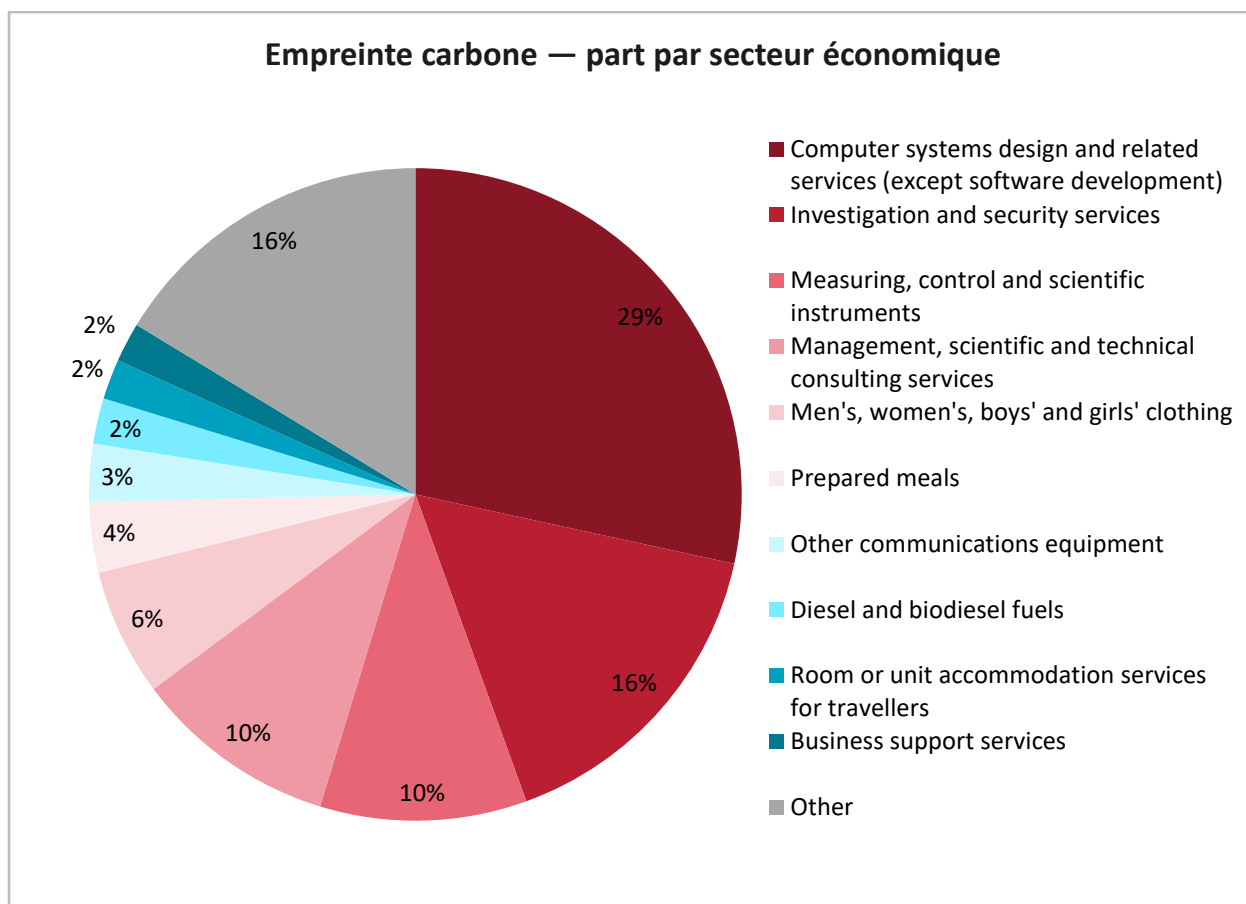


Figure 20 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de l’Agence des services frontaliers du Canada par classe de la CPES

8.14 Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Environnement et Changement climatique Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour ECCC ont généré un total de 0,13 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 14 040 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 6 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont fortement concentrées dans les opérations d’infrastructure, l’instrumentation et l’achat de carburant. Contrairement à certains ministères, l’empreinte carbone ici est principalement associée à la construction physique et aux outils hautement techniques requis pour les opérations.

Principales tendances

- **Infrastructure et routes** : La plus grande part de l’empreinte (17 %) est attribuable aux autoroutes, aux routes, aux rues, aux ponts et aux tunnels. Ce nom de catégorie est trompeur, car le contrat principal porte en réalité sur l’excavation et le terrassement, qui sont tous deux liés à la

construction de routes dans la base de données OpenIO-Canada. ECCC n'a pas commandé la construction d'une route, mais plutôt des opérations d'excavation et de terrassement, pour quelques fins que ce soit. Quoi qu'il en soit, cela montre que l'empreinte carbone du ministère est liée de près au génie civil et à la consommation de carburant à forte intensité de carbone de la machinerie lourde requise pour de telles opérations.

- **Précision scientifique et technique** : Une part combinée de 28 % de l'empreinte est associée aux instruments de mesure, de contrôle et scientifiques (14 %), aux gaz industriels (8 %, surtout les achats d'hélium et d'argon) et les instruments de navigation et de guidage (6 %). Cela indique que l'approvisionnement en matériel de haute technologie et de précision et les fournitures scientifiques sont des contributeurs majeurs aux émissions totales de la chaîne d'approvisionnement.
- **Énergie et aviation** : Le carburant d'aviation compte pour 12 % de l'empreinte carbone. Si on le combine aux carburants diesel et biodiesels (5 %), il est clair que l'énergie reste un important levier pour la décarbonation. Prenez note que cette étude ne tient compte que de la production des carburants, pas de leur combustion.
- **Expertise professionnelle** : Outre les biens physiques, les services de conseils en gestion et de conseils scientifiques et techniques comptent pour 9 % de l'empreinte et les services de publicité et de relations publiques pour 2 %, ce qui illustre le fait que les émissions de carbone du ministère sont aussi générées par les services professionnels requis pour superviser les projets complexes. Ces émissions sont liées au carbone intrinsèque dans l'énergie, les matériaux et l'équipement requis pour fournir ces services.
- **Catégorie « Autre »** : La catégorie « Autre » représente 23 % du total. Bien que l'impact soit toujours concentré dans des domaines précis comme le terrassement et l'instrumentation, il y a un plus large éventail de petits contrats comparativement aux autres ministères. Toutefois, des efforts de réduction concentrés sur les quatre principales catégories seulement s'attaqueraient à plus de la moitié (52 %) des émissions totales générées par l'approvisionnement du ministère.

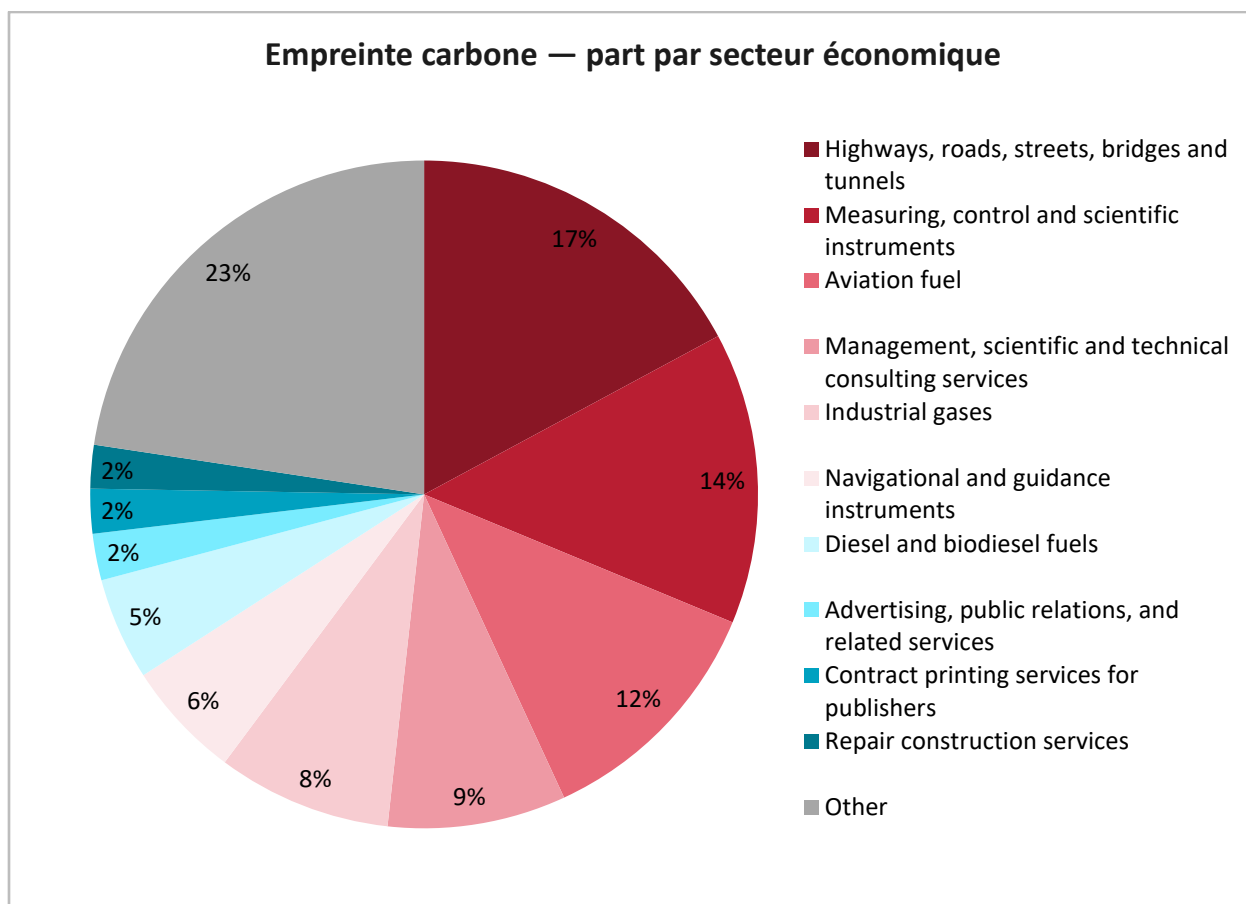


Figure 21 : Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Environnement et Changement climatique Canada par classe de la CPES

8.15 Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Affaires mondiales Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour AMC ont généré un total de 0,13 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 14 040 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 6 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont fortement concentrées dans les services de soutien professionnel et aux entreprises. Près de 40 % de l’empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère appartient à seulement deux catégories : services de conseils en gestion et de conseils scientifiques et techniques (20 %) et services de soutien aux entreprises (19 %).

Principales tendances

- Consultation et soutien : L’empreinte carbone du ministère est très largement attribuable aux services immatériels plutôt qu’à la production industrielle. Les services de conseils, le soutien général aux entreprises et la comptabilité représentent plus de 40 % de l’empreinte totale, ce qui illustre une forte dépendance au capital humain externe et l’externalisation des opérations.

- **Éducation et technologie** : Une partie importante de l’empreinte est associée aux frais de scolarité et à la formation professionnelle (10 %) et à la conception de systèmes informatiques (9 %). Cela indique que les émissions de carbone du ministère sont liées au perfectionnement de l’effectif et à l’infrastructure numérique requise pour maintenir des opérations modernes.
- **Installations et voyages** : En plus des services professionnels, le maintien d’une présence physique par l’intermédiaire des services relatifs aux bâtiments (9 %) et l’hébergement pour les voyageurs (4 %) représentent une source stable d’émissions. Cela souligne l’impact environnemental du maintien d’une empreinte de bureaux physiques et de la mobilité de l’effectif.
- **Catégorie « Autre »** : La catégorie « Autre » représente 16 % de l’empreinte. L’empreinte carbone d’AMC est très diversifiée entre plusieurs produits. Cela signifie qu’il ne sera pas suffisant de se concentrer sur quelques catégories d’approvisionnement clés pour réduire substantiellement l’empreinte carbone. Des mesures à l’échelle du ministère seront plutôt nécessaires.

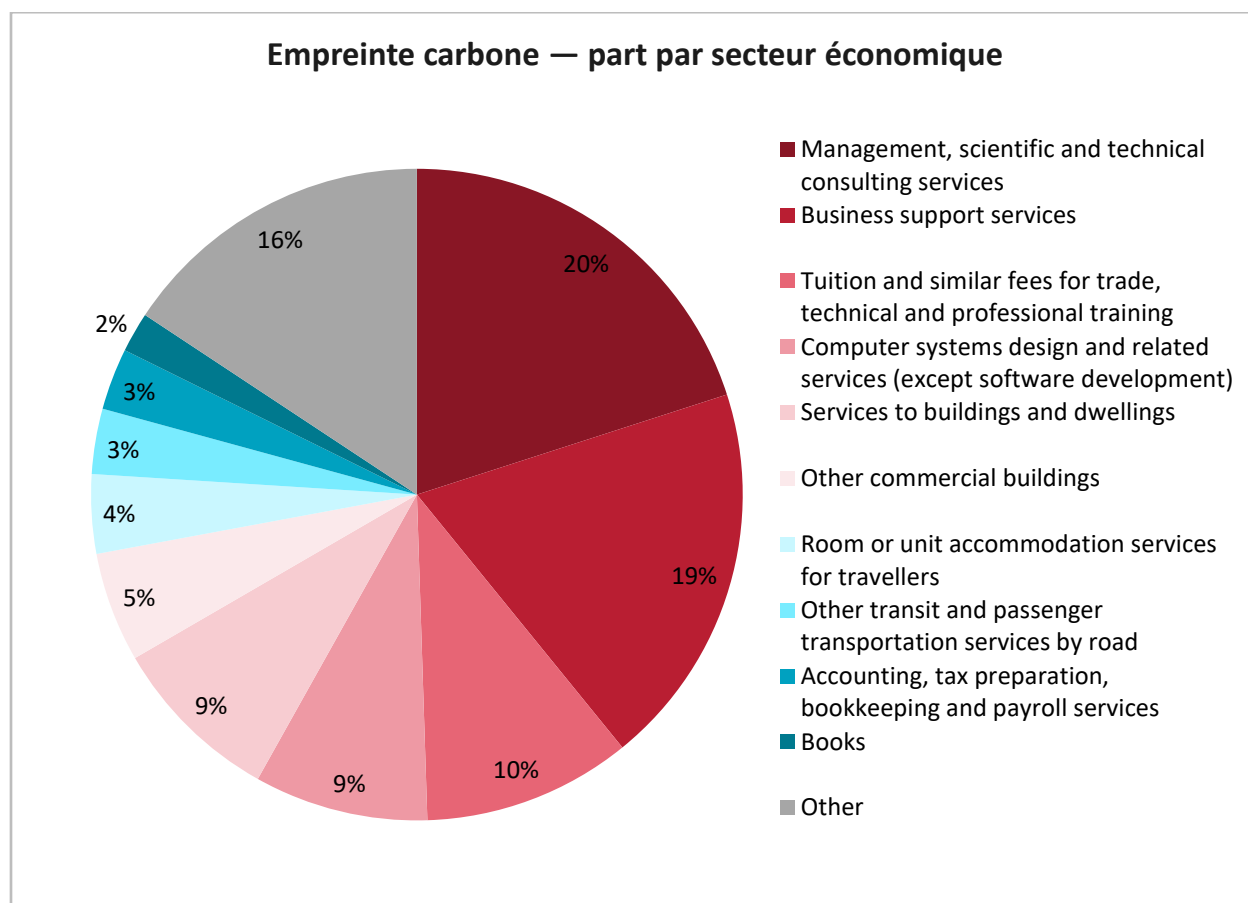


Figure 22 : Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Affaires mondiales Canada par classe de la CPES

8.16 Empreinte carbone de l’approvisionnement de Parcs Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour Parcs Canada ont généré un total de 0,12 Mt

d'éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c'est à peu près l'équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 12 960 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 6 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont fortement concentrées dans l'acquisition de voyages aériens et de carburant. Près d'un tiers (29 %) de l'empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère est attribuable à seulement deux catégories : services de transport aérien de voyageurs (16 %) et carburant d'aviation (13 %).

Principales tendances

- Domination de l'aviation : L'empreinte carbone du ministère est largement attribuable aux opérations aériennes. Lorsque les services aux passagers et le carburant d'aviation sont combinés, le transport aérien se démarque comme principal contributeur de l'empreinte totale. Nous rappelons que dans cette étude, seule la production du carburant est prise en compte, pas les émissions associées à la combustion du carburant.
- Logistique et fret : À part les vols directs, les camions moyens et lourds (9 %) et le transport de fret et les services à la clientèle (8 %) représentent ensemble 17 % des émissions. De plus, les carburants autres que le carburant d'avion (essence à moteur, mazout lourd, diesel, biodiesel) représentent également une part importante (11 %) des émissions combinées. Cela indique que les émissions de carbone du ministère sont liées de près au déplacement des biens et du personnel.
- Opérations de déglacage : L'approvisionnement en produits chimiques inorganiques de base et en produits chimiques généraux utilisés pour les opérations de déglacage de Parcs Canada est responsable de 8 % des émissions de carbone combinées.
- Catégorie « Autre » : La catégorie « Autre » compte pour 33 % du total, ce qui montre une plus grande variété de petits contrats contributeurs comparativement à certains ministères spécialisés. Les efforts de décarbonation exigeront donc de vastes mesures diversifiées pour véritablement réduire l'empreinte carbone de l'approvisionnement. Toutefois, la prépondérance marquée des secteurs du transport et du carburant fournit une feuille de route précise pour aller chercher des gains faciles.

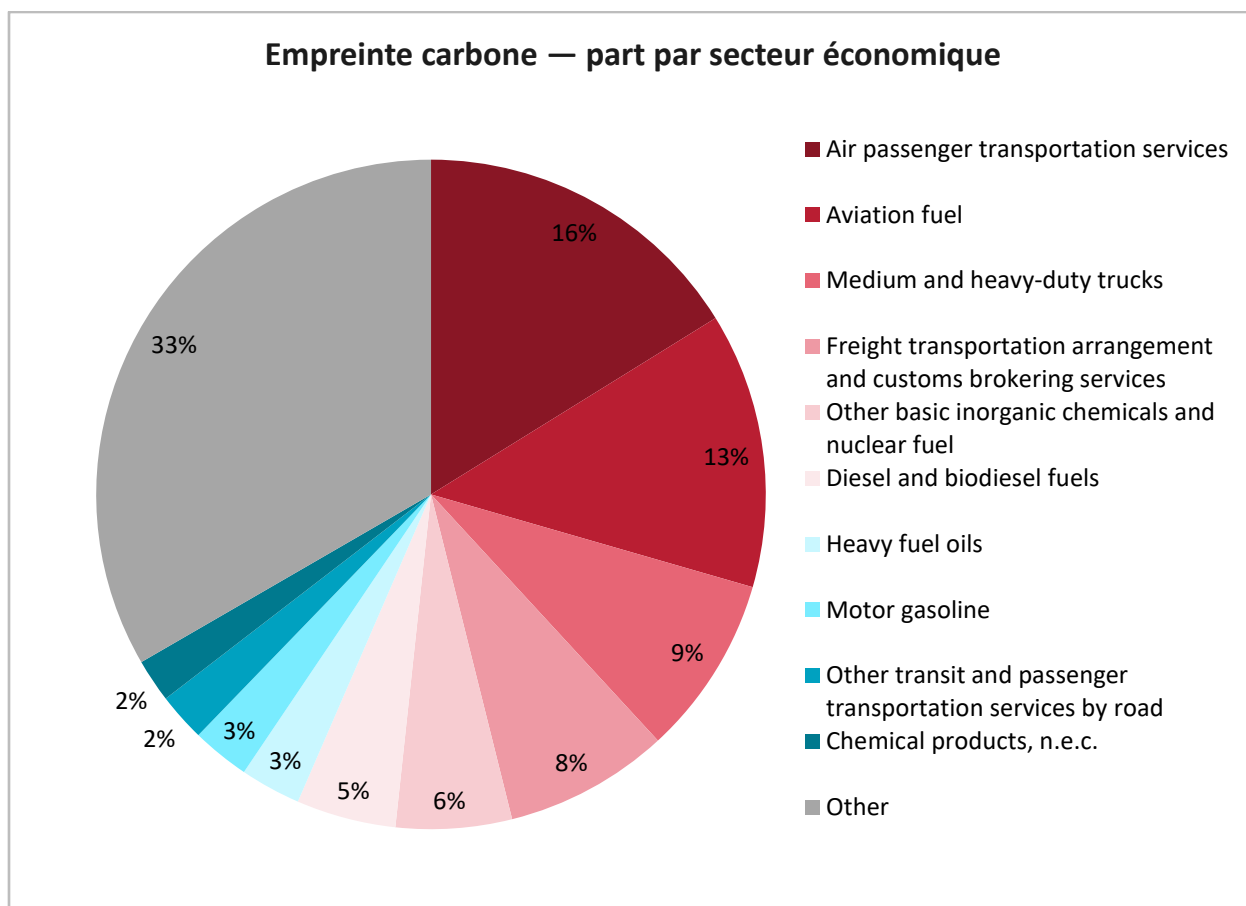


Figure 23 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Parcs Canada par classe de la CPES

8.17 Empreinte carbone de l’approvisionnement du Conseil national de recherches Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour le CNRC ont généré un total de 0,12 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 12 960 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 6 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont très concentrées dans quelques secteurs. Presque toute l’empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère (78 %) est générée par seulement quatre catégories : carburant d’aviation (29 %), services d’architecture et de génie et services connexes (18 %), autres bâtiments institutionnels (16 %) et instruments de mesure, de contrôle et scientifiques (15 %).

Principales tendances

- **Énergie d’aviation** : L’empreinte carbone du ministère est principalement causée par les besoins énergétiques de ce dernier, tout particulièrement pour le transport aérien. Le carburant d’aviation représente la plus grande part (29 %), ce qui montre que les opérations aériennes spécialisées sont un facteur déterminant de l’empreinte carbone. En outre, les carburants diesel et biodiesel comptent pour 3 % des émissions combinées. Nous rappelons que dans cette étude,

seules les émissions associées à la production du carburant sont prises en compte, pas celles liées à la combustion du carburant.

- Infrastructure et sciences : Une part importante de l'empreinte est attribuable aux fondements physiques et techniques des travaux du ministère. D'après les chiffres pour les services d'architecture et de génie (18 %) et les autres bâtiments institutionnels (16 %), on constate que la conception, la construction et l'entretien des installations spécialisées correspondent à 34 % de l'impact total. Il faut noter que l'élément de construction (autres bâtiments institutionnels) concerne la construction du Centre d'entreprise des sciences de l'Atlantique (CESA) à Moncton, au Nouveau-Brunswick.
- Instrumentation technique : Outre l'infrastructure de grande envergure, l'achat d'instruments de mesure, de contrôle et scientifiques (15 %) représente une grande source continue d'émissions. Cela fait ressortir la nature à forte intensité de carbone de la fabrication de haute précision requise pour la mission technique du ministère.
- Catégorie « Autre » : La catégorie « Autre » compte pour 7 % du total. Qui plus est, un impressionnant 78 % des émissions n'appartient qu'à quatre catégories d'approvisionnement. Cela fournit une feuille de route très claire : les efforts de réduction devraient être concentrés presque exclusivement sur les carburants d'aviation durables, les pratiques de construction plus écologiques et l'équipement de contrôle et scientifique à plus faible intensité de carbone.

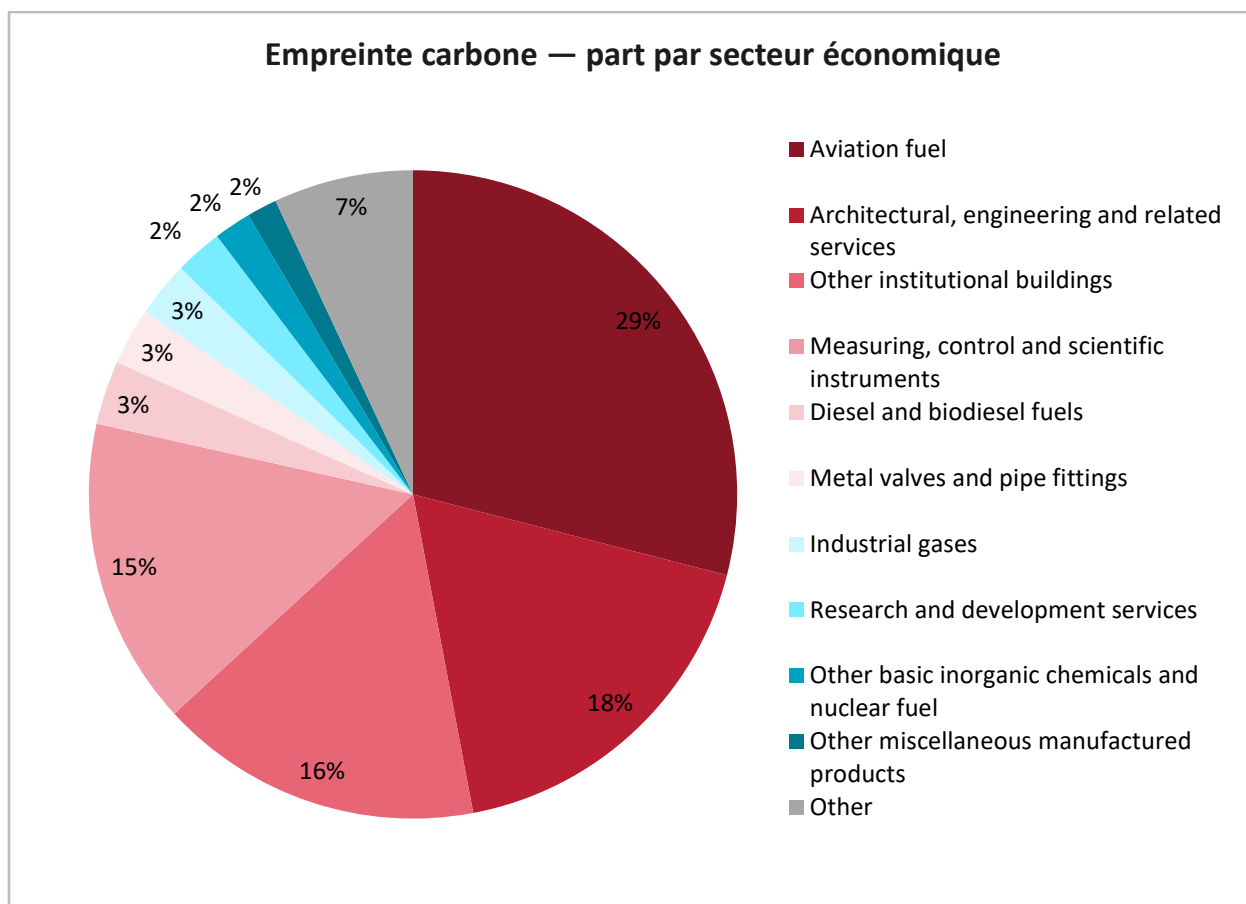


Figure 24 : Empreinte carbone de l’approvisionnement du Conseil national de recherches du Canada par classe de la CPES

8.18 Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Anciens Combattants Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour ACC ont généré un total de 0,11 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 11 880 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 5 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont exceptionnellement concentrées dans les services de soins de santé et l’administration professionnelle. Trois quarts (75 %) de l’empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère est imputable à seulement deux catégories : services d’autres praticiens de la santé (60 %) et courtage d’assurance et autres services connexes (15 %).

Principales tendances

- Opérations de soins de santé : L’empreinte carbone du ministère est très largement associée à sa mission concernant les soins de santé. Les services d’autres praticiens de la santé comptant pour près de 60 % du total, l’empreinte carbone est largement définie par l’effectif clinique et professionnel requis pour fournir des soins.

- **Soutien administratif et numérique** : Une partie considérable de l’empreinte restante est liée à l’infrastructure administrative et technique requise pour faire fonctionner un ministère moderne. Les services de courtage d’assurance (15 %) et la conception de systèmes informatiques (11 %) combinés représentent 26 % du total, ce qui indique que les services professionnels de haut niveau sont une source indirecte majeure d’émissions.
- **Énergie pour les opérations** : Comparativement aux autres ministères, la consommation de carburant est un facteur relativement mineur. L’achat de carburants diesel et biodiesel (3 %) et l’essence à moteur (2 %) génère de faibles sources continues d’émissions. Nous rappelons que dans cette étude, seules les émissions générées pendant la production du carburant sont prises en compte, pas celles liées à la combustion du carburant.
- **Catégorie « Autre »** : La catégorie « Autre » est notablement peu importante (3 %). Cela révèle un profil d’approvisionnement hautement spécialisé qui fait que la quasi-totalité de l’empreinte carbone du ministère est associée à un très petit nombre de services professionnels et cliniques. En outre, une feuille de route précise vers la durabilité apparaît : les efforts de réduction doivent être concentrés sur l’écologisation de la prestation des services et les chaînes d’approvisionnement des fournisseurs de TI de soins de santé.

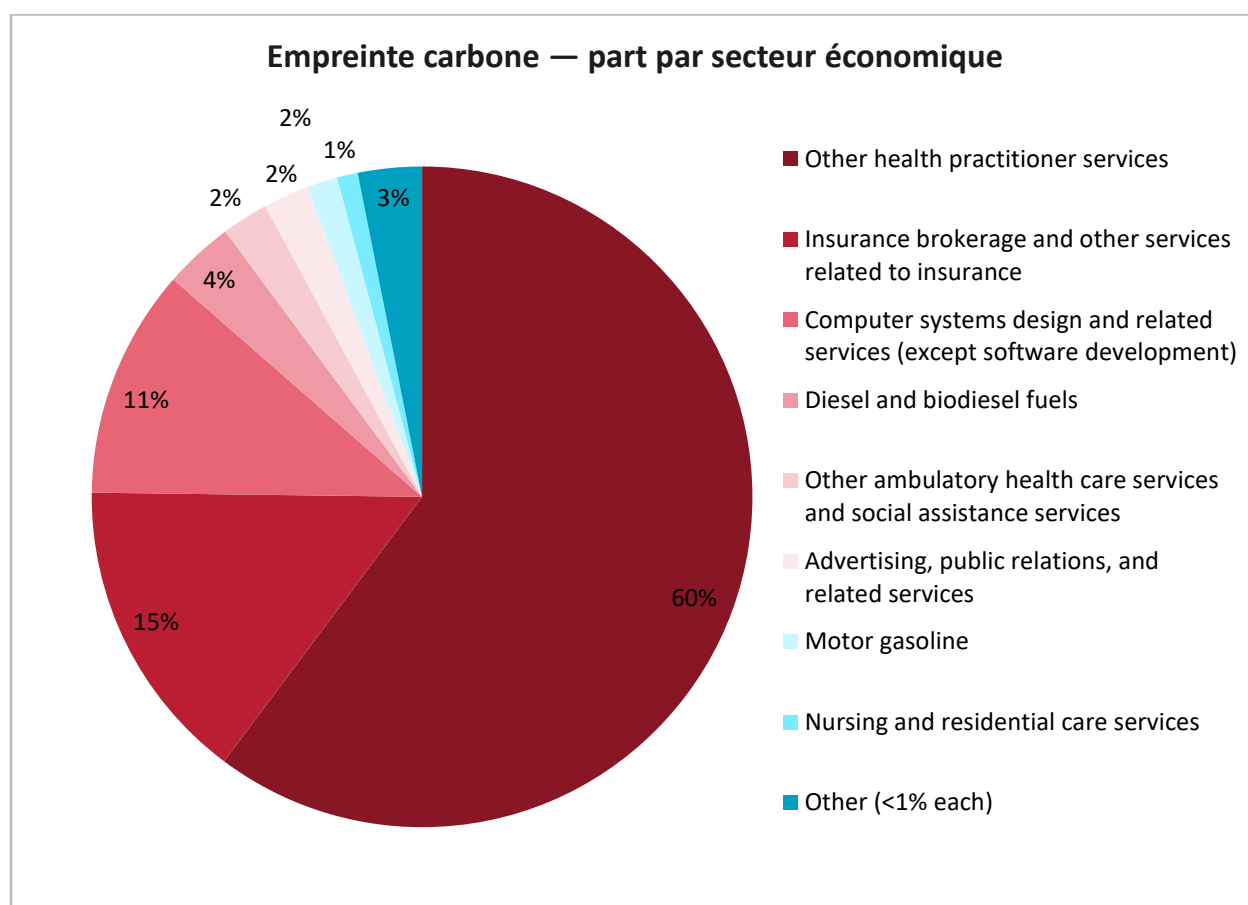


Figure 25 : Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Anciens Combattants Canada par

8.19 Empreinte carbone de l'approvisionnement de la Corporation commerciale canadienne

Entre 2020 et 2025, les contrats d'approvisionnement pour la Corporation commerciale canadienne ont généré un total de 0,10 Mt d'éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c'est à peu près l'équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 10 800 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 5 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont extrêmement concentrées dans le secteur automobile et sa chaîne d'approvisionnement. La totalité (100 %) de l'empreinte carbone appartient à seulement trois catégories : autres pièces diverses pour les véhicules automobiles (77 %), services d'entretien et de réparation de véhicules motorisés (16 %) et autre matériel de transport et pièces connexes (7 %).

Principales tendances

Toutes les catégories d'approvisionnement de la CCC sont exclusivement liées au transport. Cela fournit une feuille de route très claire : toute réduction significative de l'empreinte carbone du ministère doit être axée directement sur la chaîne d'approvisionnement automobile et la gestion du cycle de vie des véhicules.

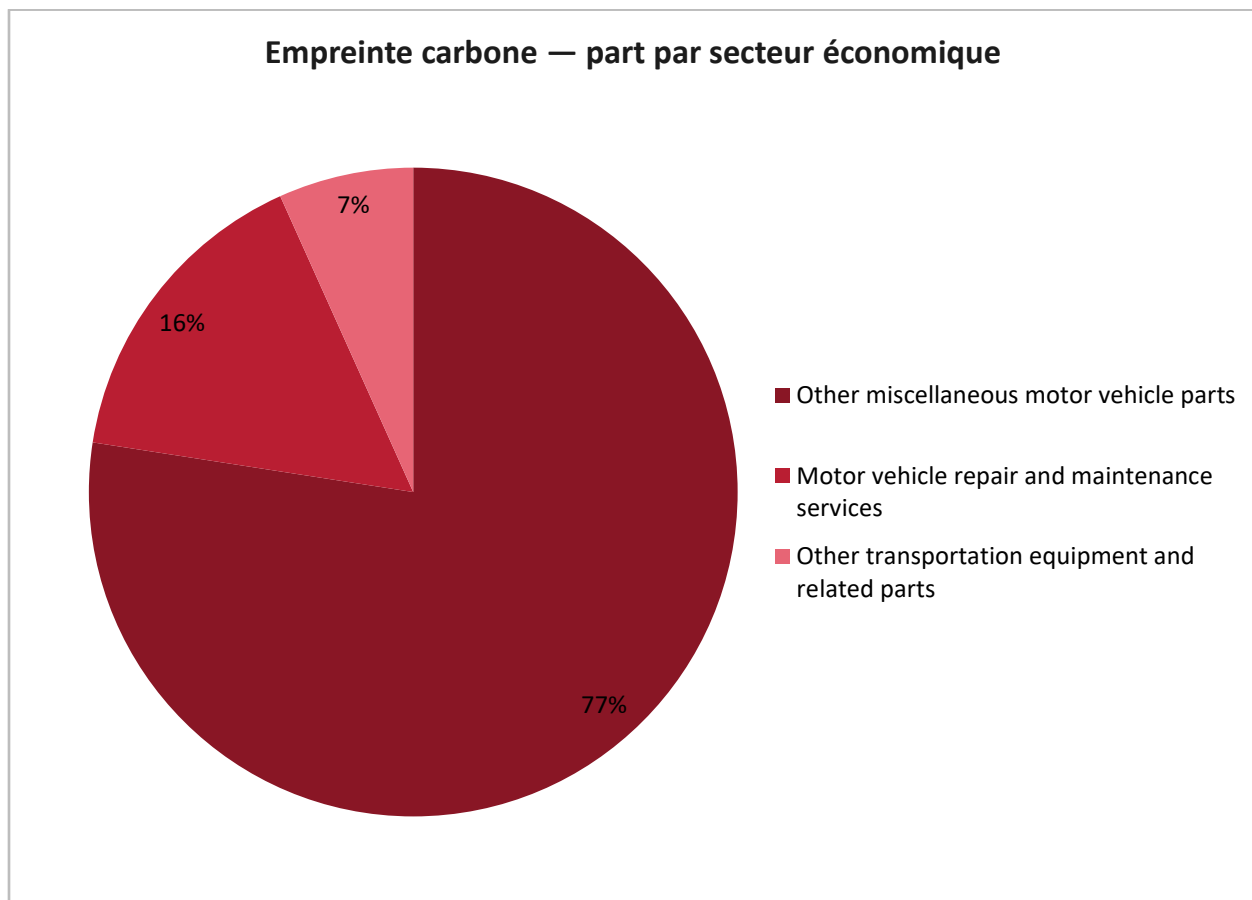


Figure 26 : Empreinte carbone de l'approvisionnement de la Corporation commerciale

8.20 Empreinte carbone de l'approvisionnement du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d'approvisionnement pour le SCT ont généré un total de 0,10 Mt d'éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c'est à peu près l'équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 10 800 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 5 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont extrêmement concentrées dans les services financiers et l'infrastructure de TI. Près de la totalité (96 %) de l'empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère est associée à seulement trois catégories : courtage d'assurance et autres services connexes (73 %), produits d'assurance-santé et d'assurance-accident (12 %) et conception de systèmes informatiques et services connexes (11 %).

Principales tendances

- **Prédominance des services financiers et d'assurance :** L'empreinte carbone du ministère est très largement attribuable à ses contrats de services. Les services généraux de courtage d'assurance et les produits d'assurance-santé et d'assurance-accident comptent pour 85 % de l'empreinte totale. Cela indique que les émissions de carbone indirectes relatives à la gestion du risque et du personnel sont le principal facteur d'émissions.
- **Infrastructure numérique :** Le principal facteur non financier (11 %) est la conception de systèmes informatiques et services connexes. Cela montre qu'une partie importante des émissions de carbone du ministère est associée à la nature à forte intensité de carbone du maintien des systèmes numériques, des centres de données et de l'expertise-conseil en TI.
- **Consultation spécialisée :** Abstraction faite de l'assurance et de la TI, les autres services professionnels, scientifiques et techniques (3 %) représentent une petite source continue d'émissions, démontrant que même le « pouvoir mental » du ministère a un impact environnemental mesurable.
- **Catégorie « Autre » :** La catégorie « Autre » est négligeable (1 %). Pratiquement toute l'empreinte carbone s'explique donc par un très petit nombre de services orientés sur les services. Cela fournit une feuille de route claire : les efforts de réduction devraient être ciblés sur la mobilisation des fournisseurs de services à grand impact, surtout dans les secteurs des assurances et des technologies, afin de garantir qu'ils décarbonisent leurs propres opérations.

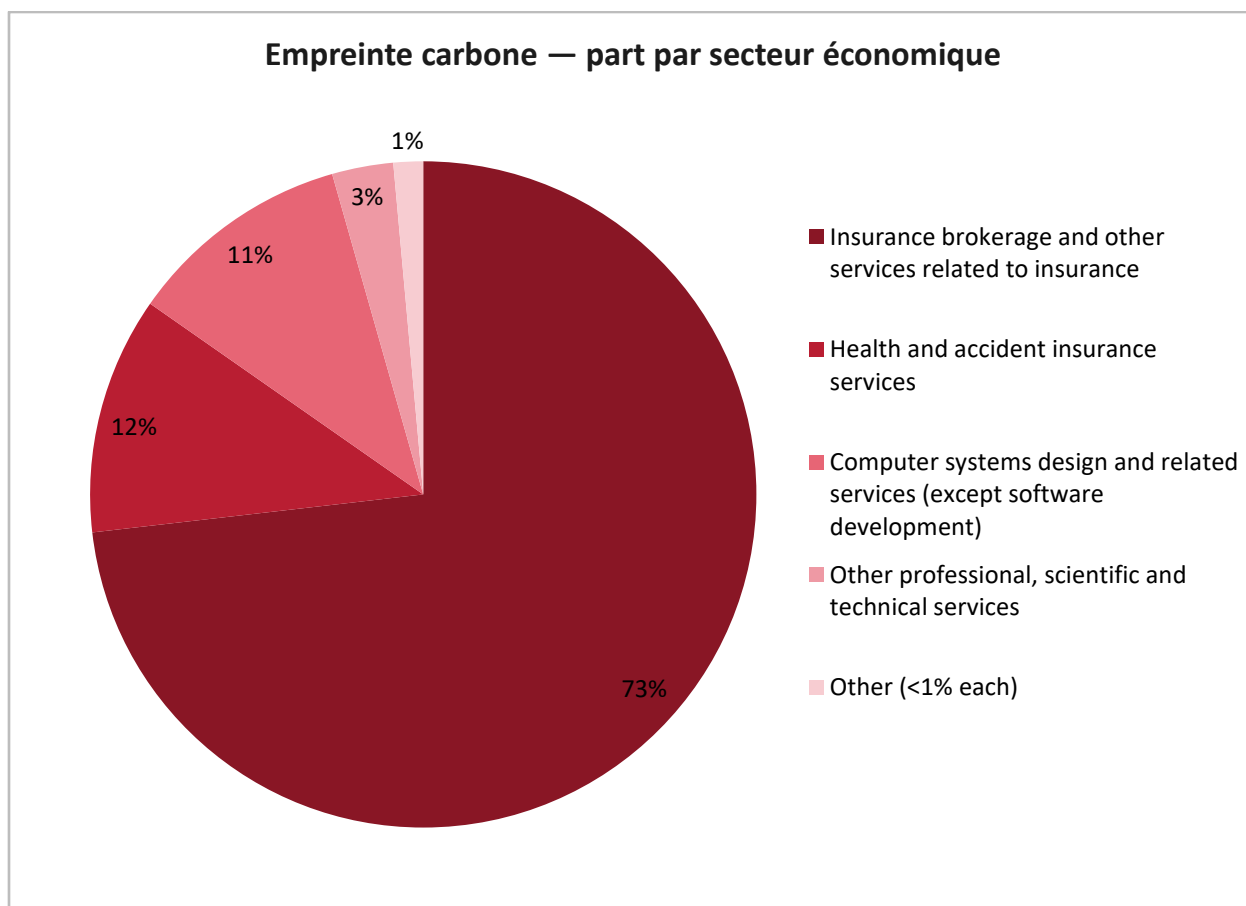


Figure 27 : Empreinte carbone de l’approvisionnement du Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada par classe de la CPES

8.21 Empreinte carbone de l’approvisionnement de Ressources naturelles Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour RNCan ont généré un total de 0,09 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 9 720 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 4 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont très concentrées dans le secteur de l’aviation et sa chaîne d’approvisionnement. La moitié (50 %) de l’empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère est attribuable à seulement deux catégories : services de transport aérien de voyageurs (33 %) et carburant d’aviation (17 %).

Principales tendances

- **Opérations aériennes** : L’empreinte carbone du ministère est très largement attribuable aux vols. Le transport de passagers et l’achat de carburant d’aviation comptent pour exactement la moitié de l’empreinte totale. Cela souligne le coût environnemental élevé du maintien d’une mobilité longue distance rapide. Nous rappelons que dans cette étude, seules les émissions associées à la production du carburant d’aviation sont prises en compte, pas celles liées à la combustion du

carburant. Toutefois, les émissions générées par la combustion du carburant dans la catégorie des services de transport aérien de voyageurs sont prises en compte.

- Soutien scientifique et technique : Une part importante (22 %) de l’empreinte restante est associée à l’infrastructure technique. Les instruments de mesure, de contrôle et scientifiques (9 %), les services de réparation et d’entretien (8 %, principalement liés à l’entretien des antennes), les services de recherche et développement (3 %) et les livres (2 %) montrent que les émissions de carbone de RNCan sont aussi liées aux exigences techniques et aux besoins en savoir pour la mission de base du ministère.
- Catégorie « Autre » : La catégorie « Autre » représente 16 % de l’empreinte. Bien que l’aviation demeure la principale cible pour la réduction des émissions, la présence de divers petits contributeurs, comme les logiciels sur mesure (5 %) et la R et D (3 %) porte à conclure qu’une stratégie plus large et multidimensionnelle en matière de durabilité est requise pour s’attaquer à l’impact total.

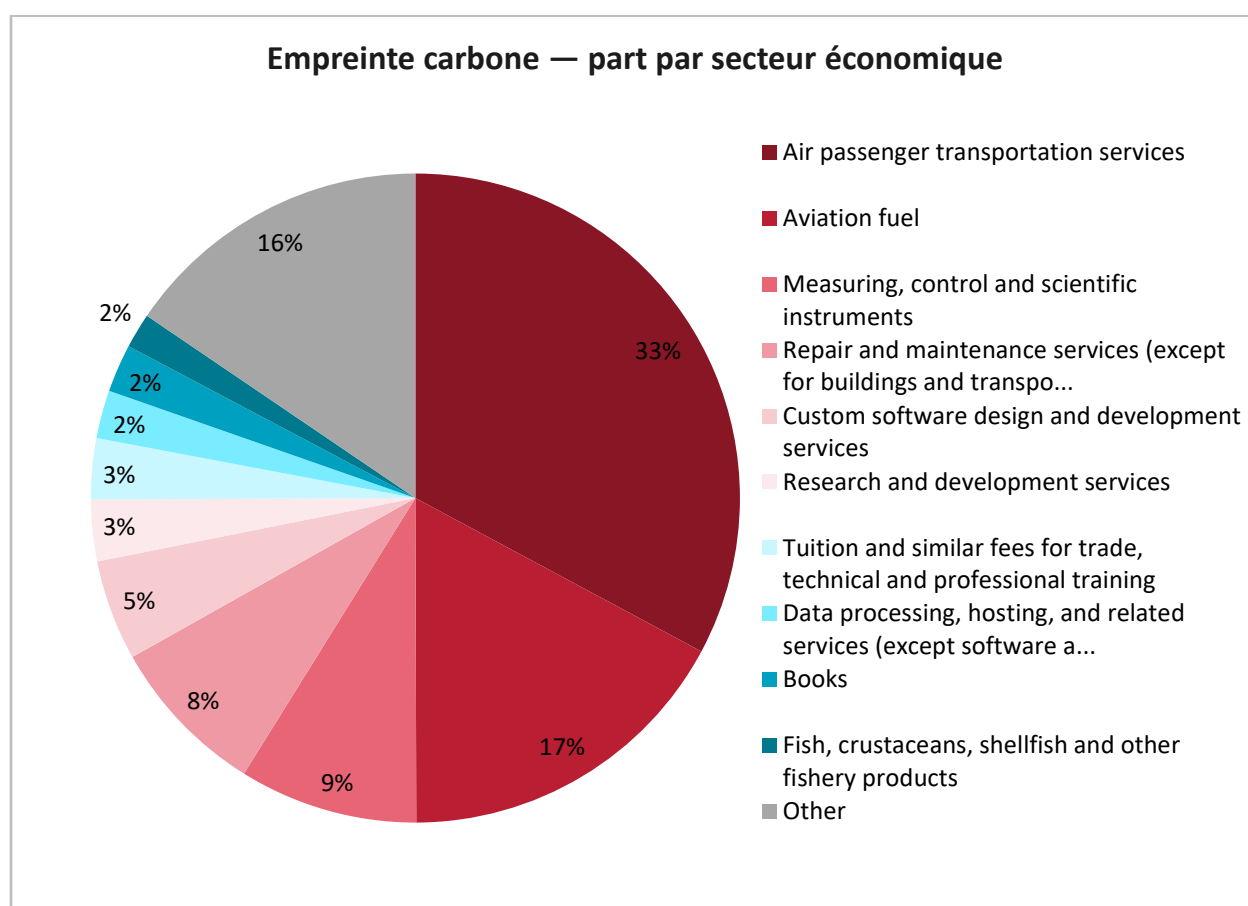


Figure 28 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Ressources naturelles Canada par classe de la CPES

8.22 Empreinte carbone de l’approvisionnement du Bureau de l’infrastructure du Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour le Bureau de l’infrastructure du Canada ont généré un total de 0,09 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est

à peu près l'équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 9 720 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 4 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont presque entièrement concentrées dans le secteur de la construction civile lourde. Contrairement aux ministères typiques qui ont diverses empreintes, l'empreinte carbone ici est dominée par une seule catégorie : les autoroutes, routes, rues, ponts et tunnels représentent un impressionnant 99 % de l'empreinte carbone de l'approvisionnement total. Cela est lié à un seul contrat : QA002-142501/001/NB, pour le nouveau corridor du pont Champlain à Montréal. Les efforts de décarbonation de ce ministère doivent donc être concentrés exclusivement sur les matériaux de construction à faibles émissions de carbone, les technologies de pavage durables et l'électrification de l'équipement de construction lourd dans la construction/maintenance de l'infrastructure.

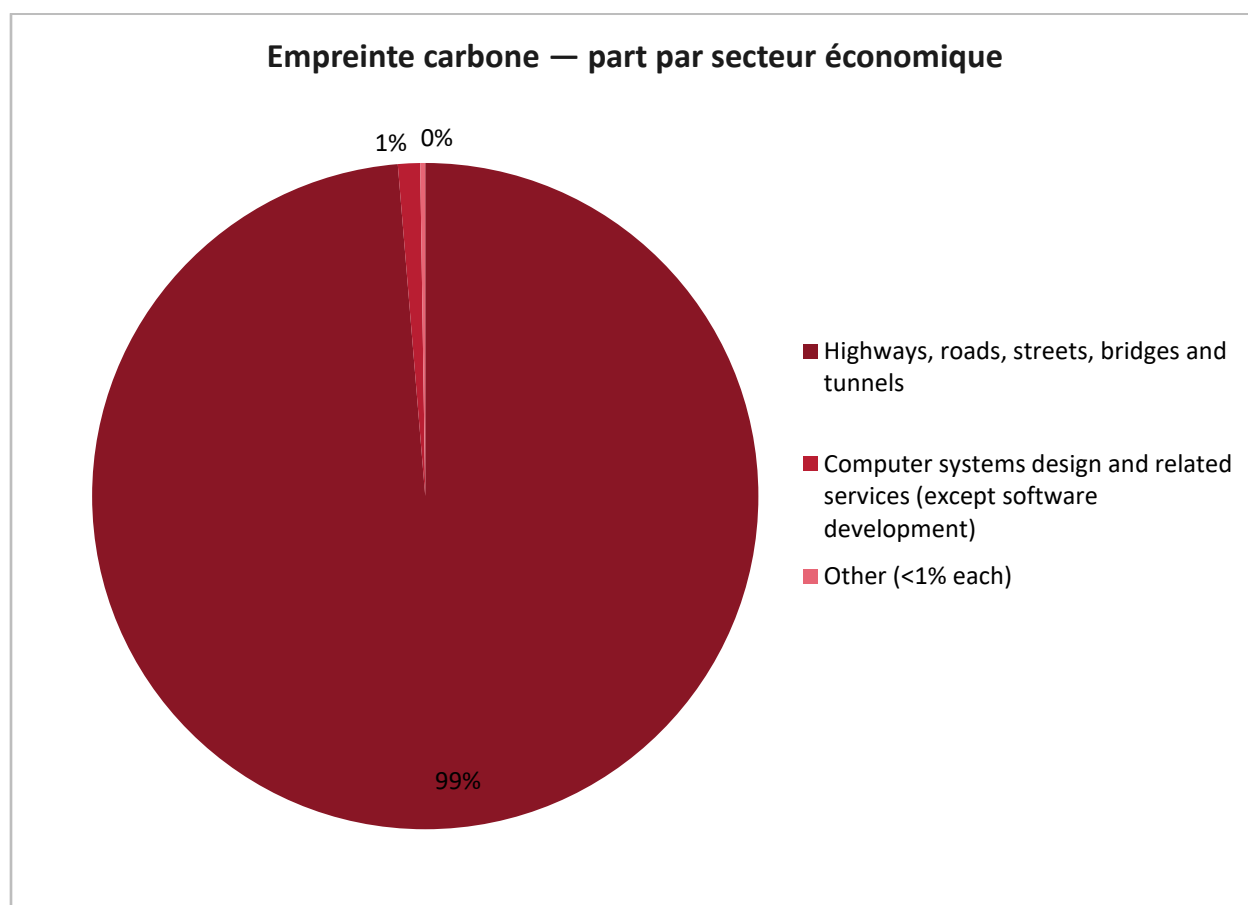


Figure 29 : Empreinte carbone de l'approvisionnement du Bureau de l'infrastructure du Canada par classe de la CPES

8.23 Empreinte carbone de l'approvisionnement de la Garde côtière canadienne

Entre 2020 et 2025, les contrats d'approvisionnement pour la GCC ont généré un total de 0,08 Mt d'éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c'est à peu près l'équivalent de

faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 8 640 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 4 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont extrêmement concentrées dans le secteur maritime. L'empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère est attribuable à 85 % à seulement deux principales catégories : achat de navires (50 %) et services de soutien, d'entretien et de réparation liés au transport par voie d'eau (35 %).

Principales tendances

- **Prédominance du cycle de vie de la flotte :** L'empreinte carbone du ministère est très largement associée à sa flotte. L'achat de navires ainsi que leur maintenance et leur réparation continues comptent pour la plus grande partie de l'empreinte totale. Cela indique que tant la fabrication que le maintien en bon état des navires maritimes sont les principaux facteurs des émissions liées à l'approvisionnement.
- **Impact de la production de carburant :** L'achat de carburants diesel et biodiesel (4 %), l'essence à moteur (2 %) et le mazout lourd (1 %) représentent les émissions en amont de l'approvisionnement en énergie, le plus probablement de l'énergie utilisée pour alimenter la flotte de la GCC. Il est important de prendre note que cette étude ne tient compte que des émissions générées durant la production de ces carburants, pas des émissions produites par leur combustion durant les opérations.
- **Équipement secondaire :** Les plus petites parts sont attribuées aux bateaux de plaisance et motomarines (2 %) et à la fabrication d'autres moteurs et types de matériel de transmission de puissance (1 %), ce qui renforce le fait que le profil carbone du ministère est essentiellement le reflet de sa machinerie maritime.
- **Catégorie « Autre » :** La catégorie « Autre » ne compte que pour 2 % de l'empreinte. Cela signifie que près de l'entièreté de l'empreinte carbone est concentrée dans quelques activités industrielles maritimes à grand impact. Une feuille de route claire et hautement prioritaire se dessine donc : toute réduction significative de l'empreinte carbone du ministère doit donc commencer par la décarbonation de la fabrication de navires et l'adoption de procédés de maintenance et de réparation « écologiques ».

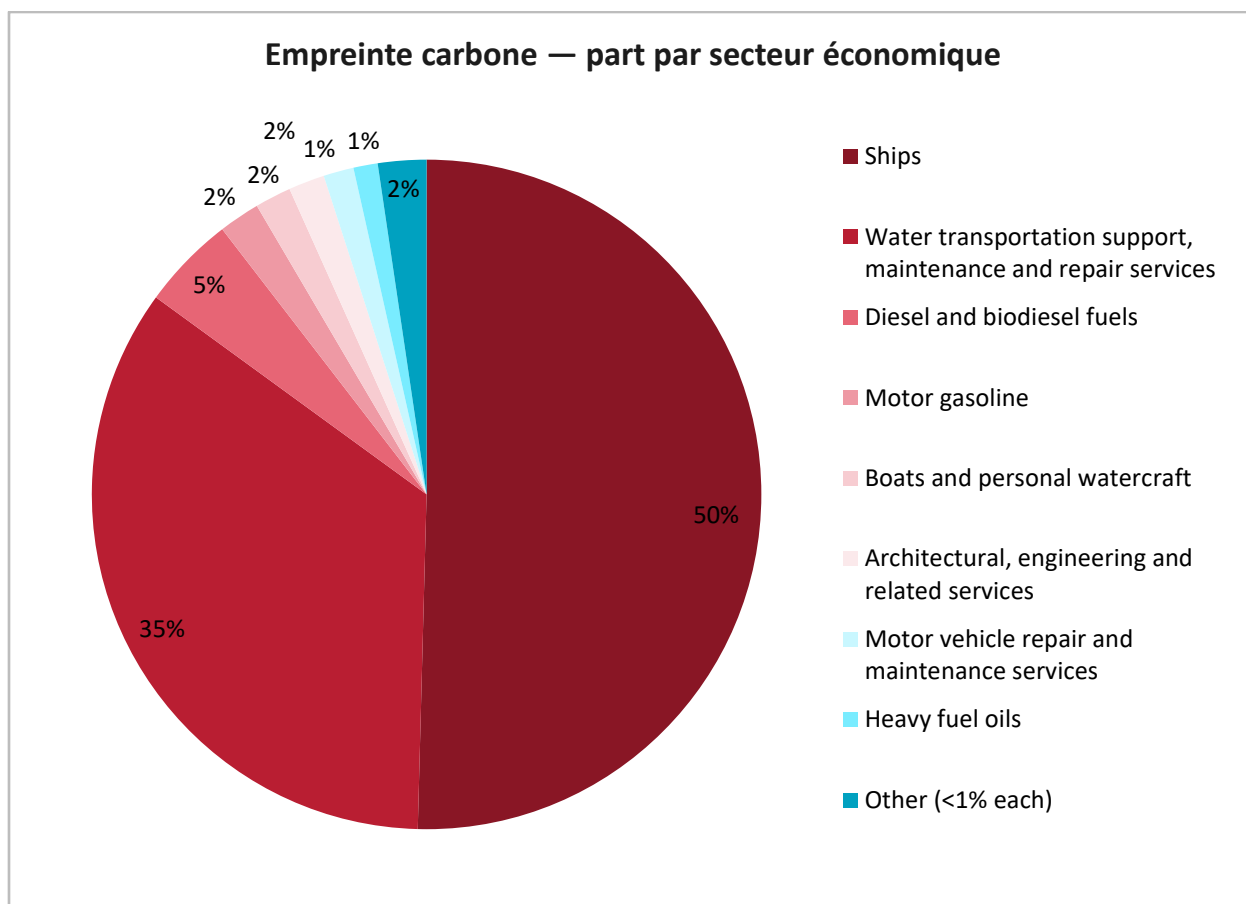


Figure 30 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de la Garde côtière canadienne par classe de la CPES

8.24 Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Innovation, Sciences et Développement économique Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour ISDE ont généré un total de 0,06 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 6 480 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 3 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont largement imputables à l’innovation et aux opérations techniques. Contrairement aux secteurs à forte intensité de matériel, près de la moitié de l’empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère (43 %) est associée à la combinaison de la recherche et développement (26 %) et de la conception de systèmes informatiques (17 %).

Principales tendances

- Opérations basées sur le savoir : L’empreinte carbone du ministère est principalement liée au renseignement d’ISDE. La plus grande partie (26 %) est attribuable aux services de recherche et développement, ce qui indique que le coût en carbone est intégré dans les laboratoires de haute

technologie, le matériel spécialisé et les grands besoins énergétiques du pipeline d'innovation. De plus, les frais de scolarité et autres frais pour la formation technique, professionnelle et dans les métiers (3 %) et les services de recherche pour la défense (6 %) représentent également des parts importantes de l'empreinte carbone.

- Infrastructure numérique : Une partie importante de l'empreinte (17 %) est liée à la conception de systèmes informatiques et aux services connexes. Cela met en évidence la dépendance du ministère à l'architecture numérique complexe, au traitement de données et à l'infrastructure de TI comme composante de base de son empreinte carbone.
- Expertise-conseil et communication : Les services professionnels jouent un rôle majeur ici, les services de conseils en gestion et de conseils scientifiques et techniques (10 %), les communications mobiles (9 %) et la publicité, les relations publiques et les services connexes (3 %) formant un niveau secondaire substantiel d'émissions.
- Production de carburant : Les carburants comme le diesel et le biodiesel (6 %) et l'essence à moteur (2 %) représentent une part relativement faible de l'empreinte. Nous rappelons que dans cette étude, seules les émissions associées à la production des carburants sont prises en compte, pas celles liées à leur combustion.
- Catégorie « Autre » : La catégorie « Autre » correspond à 13 % de l'empreinte, et les émissions associées à d'autres contrats sont réparties entre près d'une douzaine de secteurs divers. Cela indique que les efforts de réduction ne peuvent pas cibler une seule activité industrielle; il faut plutôt une vaste stratégie visant la TI écologique, la gestion durable des laboratoires et les voyages d'experts-conseils à faibles émissions de carbone pour produire des améliorations marquées.

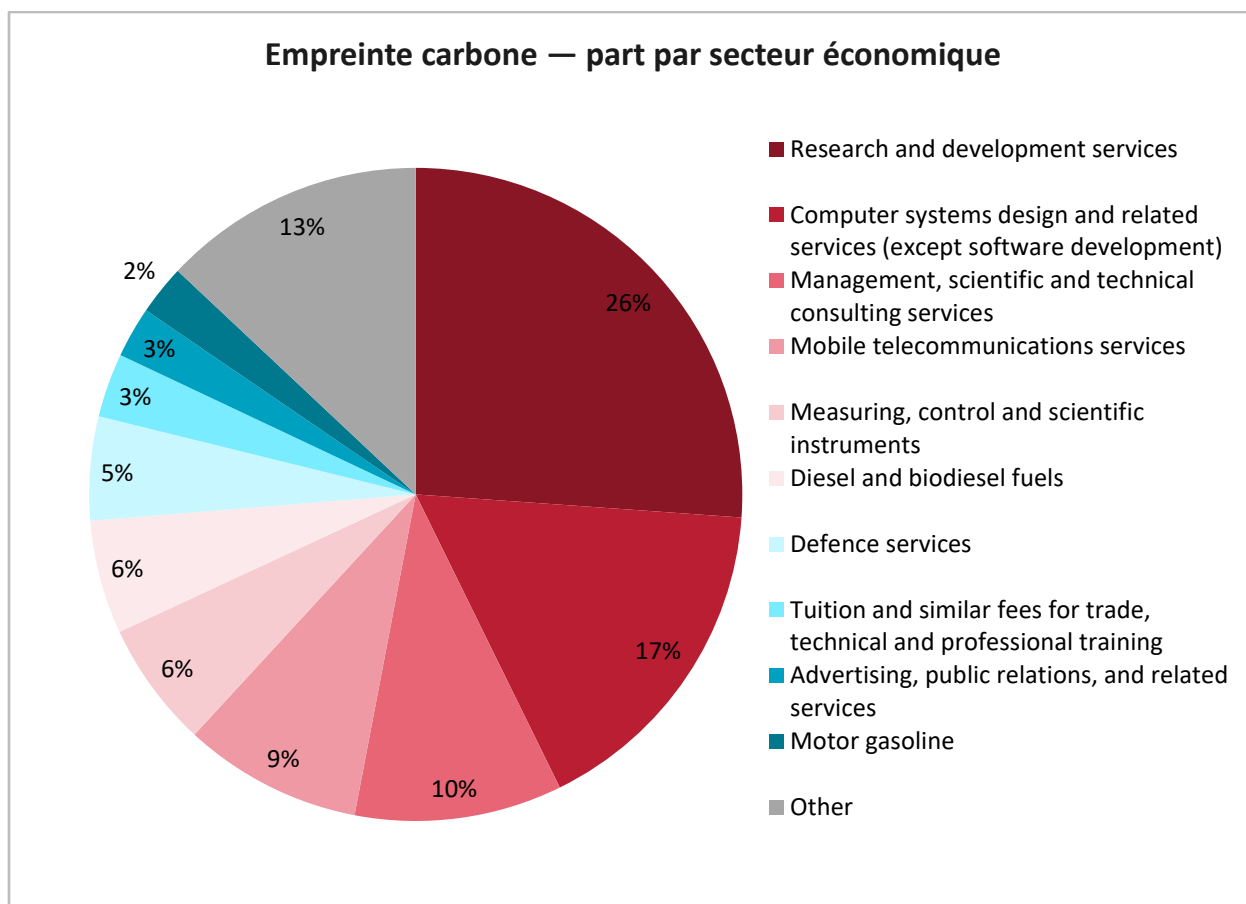


Figure 31 : Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Innovation, Sciences et Développement économique Canada par classe de la CPES

8.25 Empreinte carbone de l’approvisionnement de l’Agence canadienne d’inspection des aliments

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour l’ACIA ont généré un total de 0,05 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 5 400 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 2 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont fortement concentrées dans les fournitures industrielles spécialisées et les services opérationnels. Plus de la moitié (53 %) de l’empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère appartient à seulement deux catégories : les gaz industriels (35 %) et les services de gestion des déchets et d’assainissement (18 %).

Principales tendances

- Opérations chimiques et industrielles : L’empreinte carbone du ministère est très largement attribuable à l’acquisition de gaz industriels, qui représentent la plus grande part individuelle (35 %). Cela amène à conclure que les procédés chimiques et industriels de forte intensité sont

les principaux facteurs de l'empreinte.

- Gestion des déchets : Les services de gestion des déchets et d'assainissement (18 %) indiquent qu'une part considérable des émissions de carbone est liée à la gestion des déchets et des produits dérivés, au premier plan les déchets dangereux et médicaux.
- Approvisionnement en carburant et en énergie : Combinés, les achats de carburants diesel et biodiesel (8 %), d'essence à moteur (4 %) et de mazout lourd (2 %) représentent 14 % du total. Cela souligne la nature énergivore des besoins logistiques du ministère. Il faut cependant noter que cette étude ne tient compte que des émissions générées par la production du carburant, pas celles produites par sa combustion.
- Besoins techniques spécialisés : Les instruments de mesure, de contrôle et scientifiques (9 %), les services d'architecture et de génie et services connexes (8 %) et les services de conseils en gestion et de conseils scientifiques et techniques (4 %) montrent une grande dépendance à l'équipement de haute technologie et à la surveillance d'expert, lesquels comportent leurs propres coûts en carbone intégré.
- Catégorie « Autre » : La catégorie « Autre » compte pour 8 % de l'empreinte carbone totale de l'ACIA. Cela signifie que la plus grande partie de l'empreinte carbone du ministère est liée à un nombre relativement petit d'activités industrielles à grand impact, à savoir l'achat de gaz et la gestion des déchets, ce qui fournit une feuille de route claire où les efforts de réduction et la mobilisation des fournisseurs devraient être concentrés.

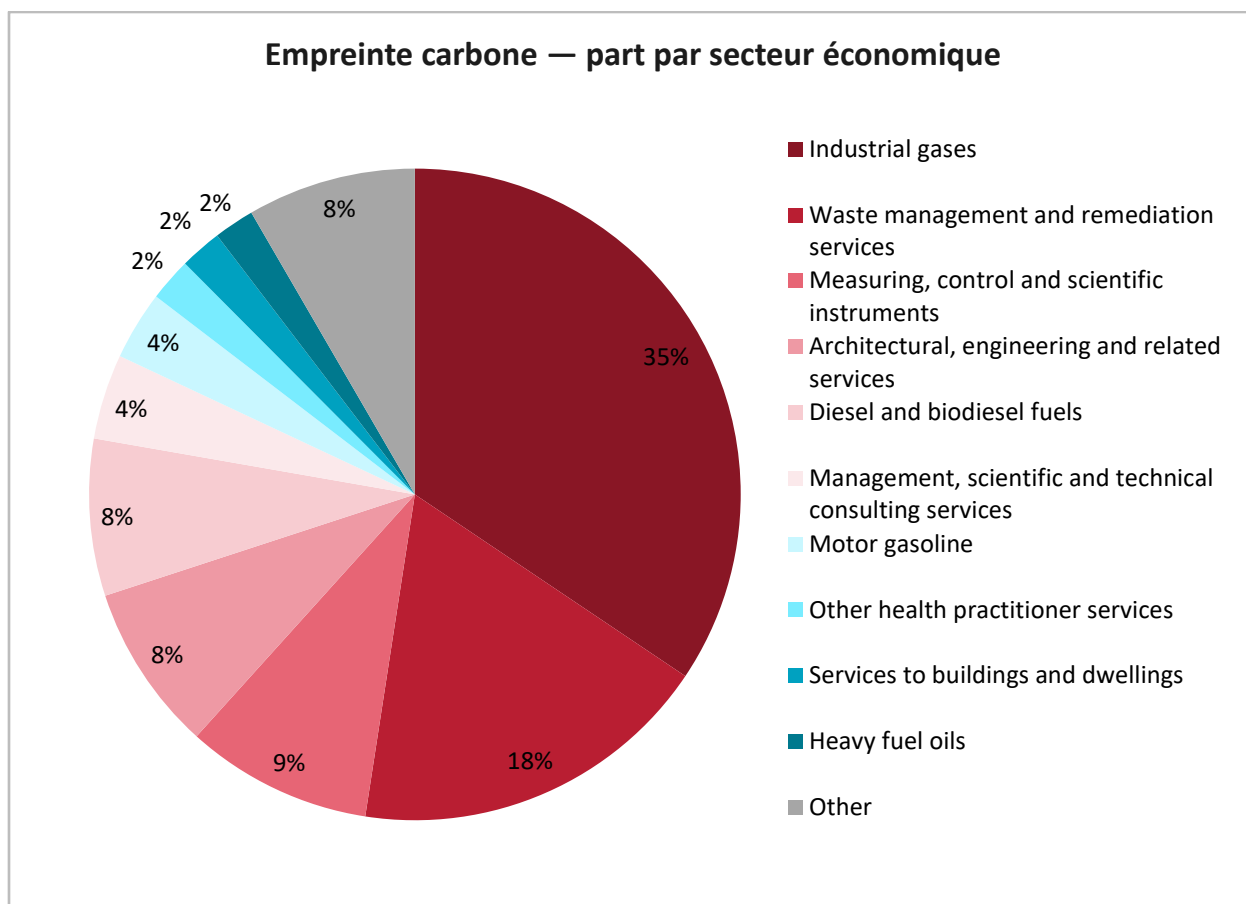


Figure 32 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de l’Agence canadienne d’inspection des aliments par classe de la CPES

8.26 Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Agriculture et Agroalimentaire Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour AAC ont généré un total de 0,05 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 5 400 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 2 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont largement attribuables à l’infrastructure technique et numérique requise pour les opérations modernes. Près de la moitié (40 %) de l’empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère appartient aux trois principales catégories : conception de systèmes informatiques (19 %), instruments scientifiques (11 %) et conseils techniques (10 %).

Principales tendances

- **Infrastructure numérique et technique :** L’empreinte carbone du ministère est fortement influencée par son infrastructure technologique. La conception de systèmes informatiques et les services connexes représentent la plus grande part (19 %), ce qui montre le coût élevé en carbone intégré du matériel informatique et de l’infrastructure numérique.

- Recherche et opérations de précision : 21 % de l’empreinte est liée aux instruments de mesure, de contrôle et techniques (11 %) et aux services de conseils en gestion et de conseils scientifiques et techniques (10 %). Cela indique que les émissions de carbone du ministère sont étroitement associées à la recherche spécialisée et au soutien analytique de haut niveau.
- Logistique et maintenance : En dehors des besoins numériques, les carburants diesel et biodiesel (8 %) et l’essence à moteur (3 %) représentent d’importantes émissions liées aux opérations. De plus, l’entretien de l’infrastructure physique, dans les catégories des autoroutes, routes et ponts (7 %) et des services de construction et de réparation (4 %), montre une empreinte stable résultant de la maintenance des installations physiques. Nous rappelons que dans cette étude, seules les émissions générées pendant la production du carburant sont prises en compte, pas celles liées à la combustion du carburant.
- Entrées agricoles et chimiques : Les données révèlent un impact notable des activités rattachées à la terre, la machinerie agricole (5 %) et l’ammoniac et les engrais chimiques (3 %) contribuant au total, ce qui témoigne d’importantes responsabilités à l’égard de la gestion des terres et de la surveillance agricole.
- Catégorie « Autre » : La catégorie « Autre » représente 23 % du total. Alors que les outils informatiques et scientifiques sont les principaux facteurs évidents, l’empreinte carbone est répartie entre une variété d’activités industrielles et axées sur les services. Cela montre que pour être efficaces, les efforts de réduction doivent être multidimensionnels et cibler à la fois les chaînes d’approvisionnement numériques et les contrats de maintenance physique.

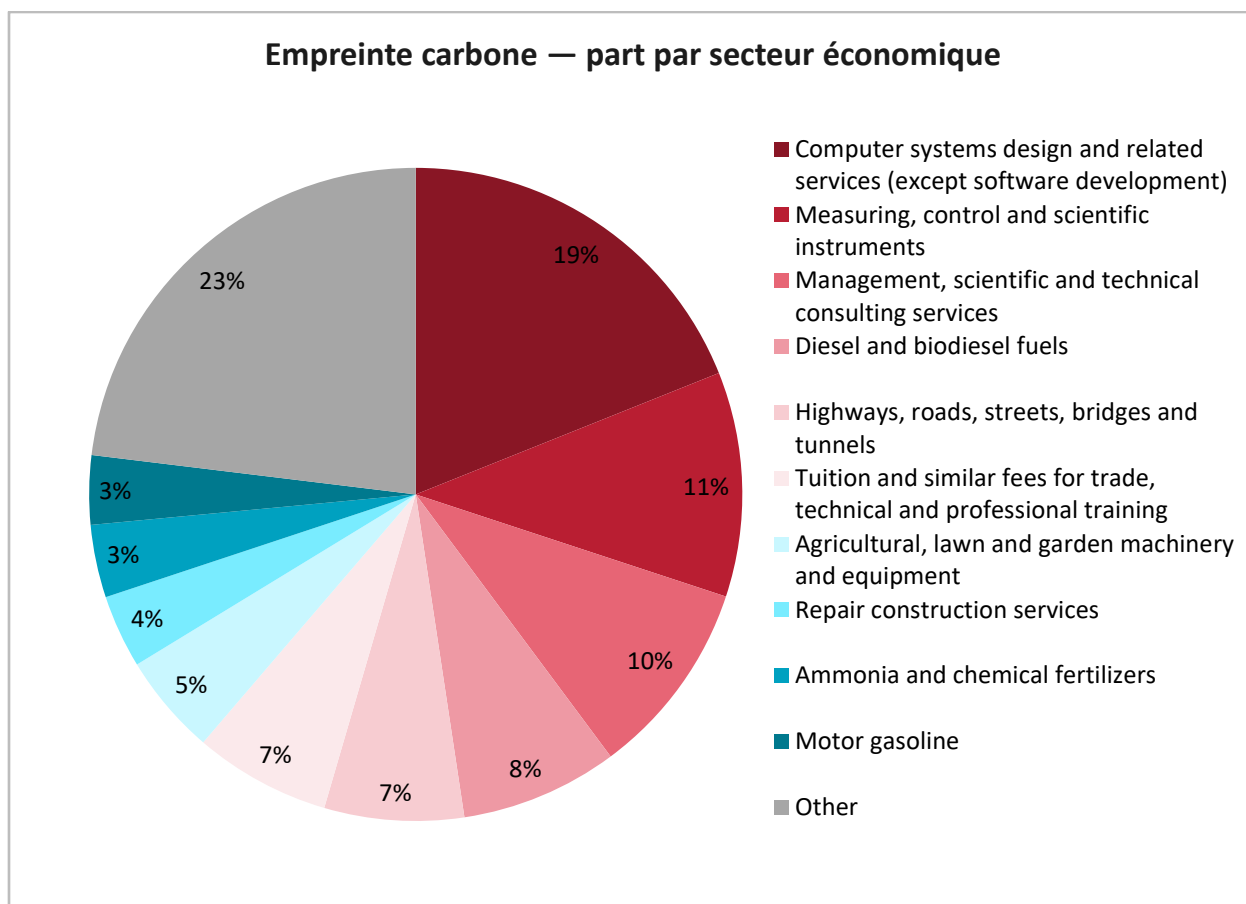


Figure 33 : Empreinte carbone de l’approvisionnement d’Agriculture et agroalimentaire Canada par classe de la CPES

8.27 Empreinte carbone de l’approvisionnement de Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour RCAANC ont généré un total de 0,02 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 2 160 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 1 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont exceptionnellement concentrées dans les services professionnels et la technologie de l’information. Presque toutes les émissions de carbone de l’approvisionnement du ministère (97 %) sont associées à seulement quatre catégories : conception de systèmes informatiques et services connexes (38 %), services de comptabilité, de préparation de déclarations de revenus et de paye (17 %) et services de conseils en gestion et de conseils scientifiques et techniques (11 %).

Principales tendances

- **Infrastructure numérique** : L’empreinte carbone du ministère est principalement attribuable à ses

besoins technologiques. La conception de systèmes informatiques représente la part la plus importante (38 %), ce qui reflète le volume considérable de carbone intégré dans l'approvisionnement en matériel informatique et les services de gestion de données.

- Services administratifs et financiers : Une part considérable de l'empreinte est liée aux services de bureau spécialisés. Si l'on combine les services de comptabilité et de paye (31 %) et les services de soutien aux entreprises (17 %), près de la moitié des émissions totales sont attribuables au carbone lié l'externalisation de l'administration. Prendre note que les services de soutien aux entreprises de RCAANC correspondent à l'obtention de services de centres téléphoniques.
- Expertise-conseil et logiciel : Outre les opérations de base, les services de conseils en gestion et de conseils scientifiques et techniques (11 %) représentent une grande source continue d'émissions. Bien que les catégories des logiciels comme les logiciels d'usage général (1 %) et l'octroi de licences (1 %) semblent peu importantes, elles contribuent à l'empreinte totale des services numériques qui dominent le diagramme.
- Catégorie « Autre » : La catégorie « Autre » est peu importante (2 %). Cela signifie que pratiquement toute l'empreinte carbone du ministère est liée à seulement quatre secteurs de services à grand impact. La feuille de route pour la rédaction est donc particulièrement claire : la voie vers la décarbonation pour ce ministère dépend presque exclusivement de l'écologisation de chaîne d'approvisionnement en TI et de la sélection de fournisseurs de services professionnels qui prennent de solides engagements à l'égard de la durabilité.

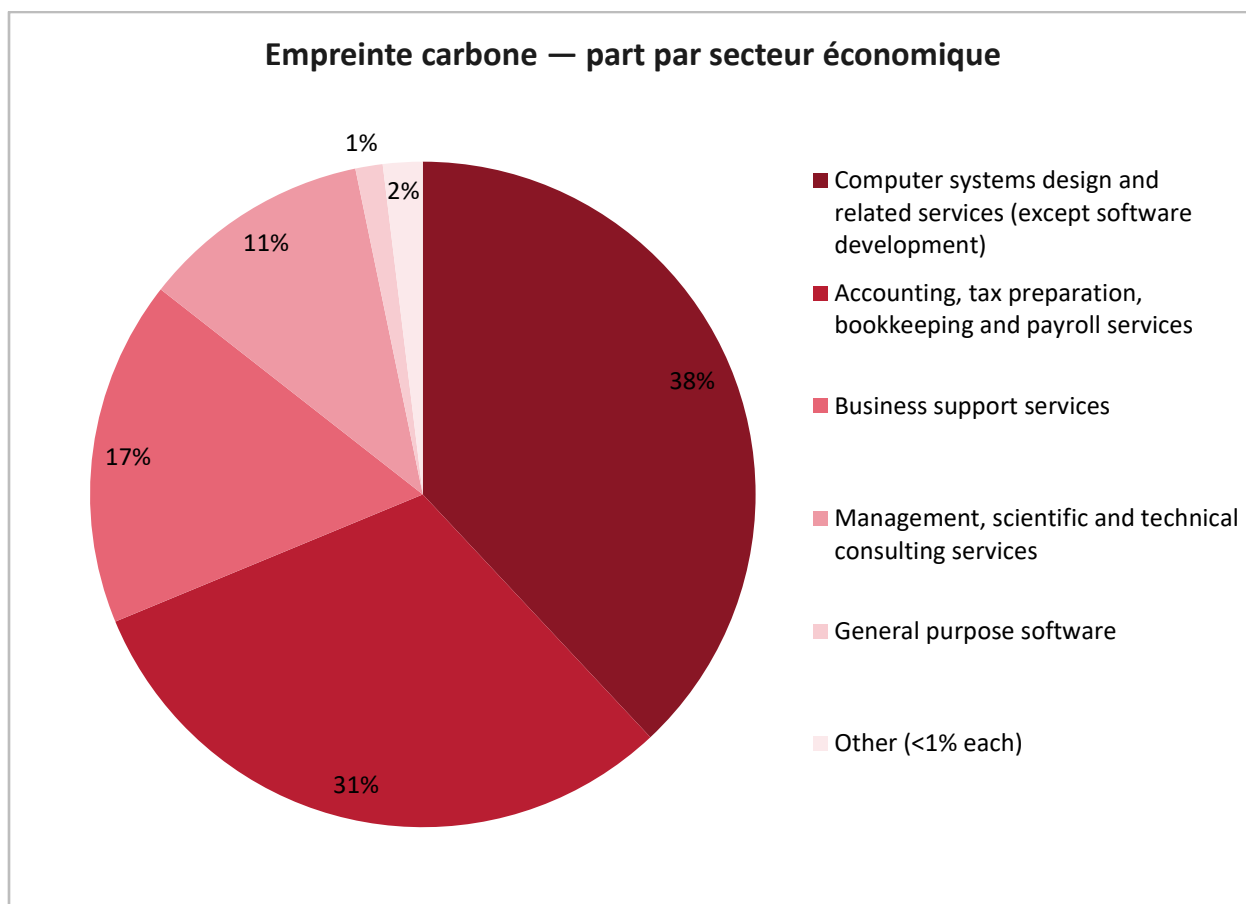


Figure 34 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada par classe de la CPES

8.28 Empreinte carbone de l’approvisionnement de Recherche et développement pour la Défense Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour RDDC ont généré un total de 0,02 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 2 160 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 1 000 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont fortement concentrées dans les services techniques et l’achat de carburant. Plus de 40 % de l’empreinte carbone de l’approvisionnement est attribuable à seulement deux catégories : les services d’architecture et de génie et services connexes (22 %) et les carburants diesel et biodiesel (19 %).

Principales tendances

- **Génie et conception technique :** La part la plus importante (22 %) est liée aux services d’architecture et de génie et services connexes. Cela indique que les émissions de carbone sont fortement liées à la planification conceptuelle et technique complexe requise pour l’infrastructure

et les biens majeurs.

- Achat de carburant : L'achat de carburants diesel et biodiesel (19 %) et l'essence à moteur (9 %) représentent une source majeure d'émissions. Combinées, ces catégories de carburant représentent 28 % de l'empreinte totale. Il faut cependant noter que cette étude ne tient compte que des émissions générées par la production du carburant, pas celles produites par sa combustion durant les opérations.
- Équipement spécialisé : Une partie importante de l'empreinte est associée au matériel technique, les instruments de mesure, de contrôle et scientifiques comptant pour 11 % et la conception de systèmes informatiques pour 9 %.
- Catégorie « Autre » : La catégorie « Autre » représente 7 % de l'empreinte. Cela signifie que 93 % de l'empreinte carbone du ministère est associée à un ensemble d'activités industrielles et professionnelles à grand impact, ce qui fournit une feuille de route très claire sur les secteurs où les efforts décarbonation et d'approvisionnement « écologique » devraient être concentrés.

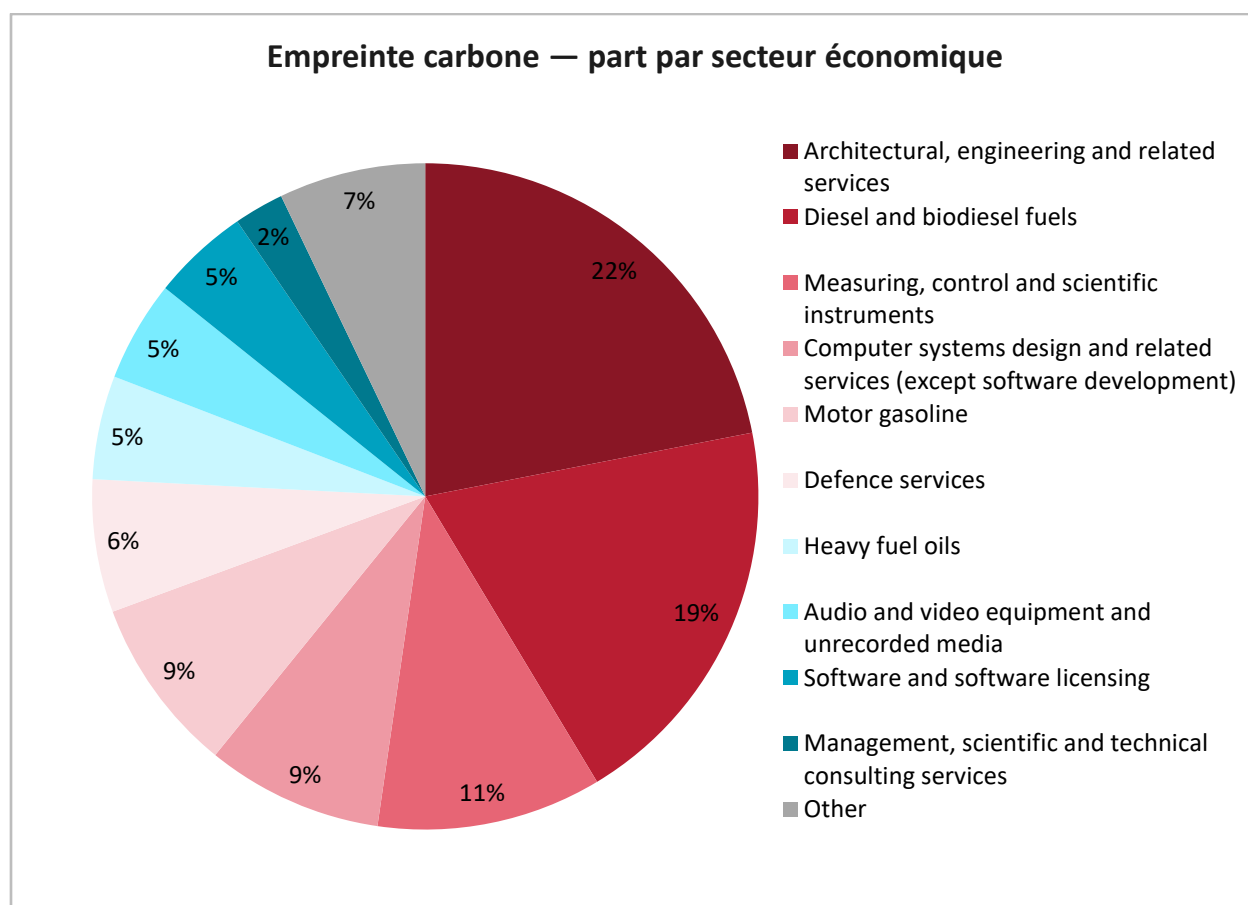


Figure 35 : Empreinte carbone de l'approvisionnement de Recherche et développement

8.29 Empreinte carbone de l'approvisionnement de Statistique Canada

Entre 2020 et 2025, les contrats d'approvisionnement pour Statistique Canada ont généré un total de 0,01 Mt d'éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c'est à peu près l'équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l'équateur 1 080 fois, ou l'équivalent des émissions annuelles moyennes de 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont extrêmement concentrées dans les secteurs du numérique et des logiciels. Plus de la moitié (62 %) de l'empreinte carbone de l'approvisionnement du ministère est associée à seulement deux catégories : logiciels d'usage général (45 %) et publicité, relations publiques et services connexes (17 %).

Principales tendances

- Infrastructure numérique : L'empreinte carbone du ministère est très largement attribuable à son ensemble de logiciels. Lorsqu'on combine les logiciels d'usage général (45 %), les logiciels et l'octroi de licences de logiciels (7 %) et la conception de logiciels sur mesure (3 %), ces biens numériques représentent 55 % de l'empreinte totale.
- Communication et diffusion externe : La deuxième part en importance (17 %) est associée à la publicité, aux relations publiques et aux services connexes. Cela indique que les émissions de carbone du ministère sont liées de près à la mobilisation du public et aux campagnes de communication de grande envergure.
- Exploitation des installations : À part les biens mobiles, les services relatifs aux bâtiments et aux logements représentent 7 % de l'empreinte, ce qui indique que l'infrastructure fixe contribue aussi de façon marquée au profile d'approvisionnement.
- Services professionnels et formation : En plus des logiciels, une part considérable de l'empreinte est attribuable au capital humain et aux services fondés sur le savoir. La conception de systèmes informatiques (9 %) et les frais de scolarité et la formation professionnelle (6 %) représentent d'importantes sources continues d'émissions, soulignant l'empreinte carbone de l'expertise technique et du perfectionnement de l'effectif.
- Catégorie « Autre » : La catégorie « Autre » ne représente que 4 % de l'empreinte. Cela signifie que 96 % de l'empreinte carbone du ministère est associée à un petit nombre d'activités à grand impact, principalement les logiciels et la communication, ce qui fournit une feuille de route très claire sur les secteurs où les efforts de réduction devraient être concentrés.

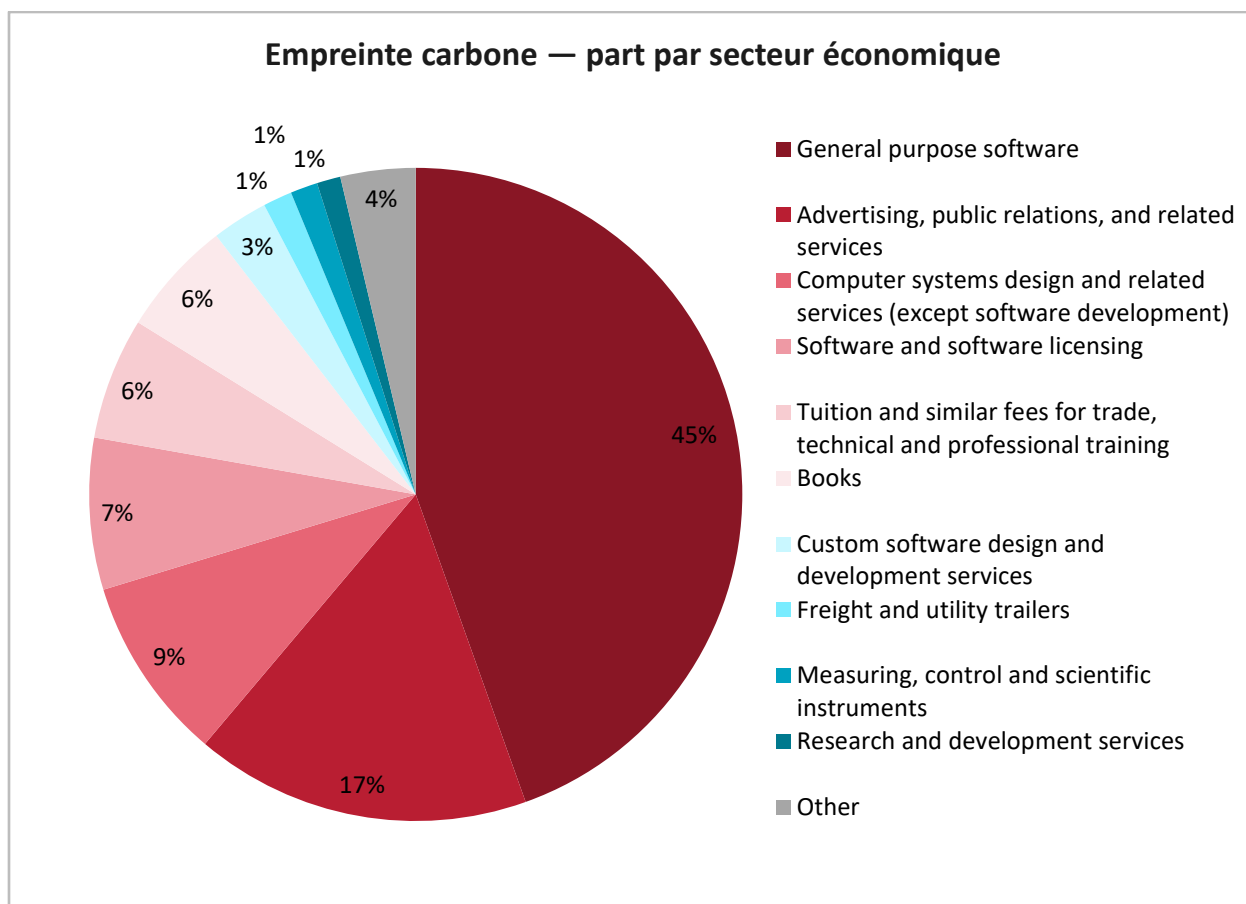


Figure 36 : Empreinte carbone de l’approvisionnement de Statistique Canada par classe de la CPES

8.30 Empreinte carbone de l’approvisionnement de Marine Atlantique S.C.C.

Entre 2020 et 2025, les contrats d’approvisionnement pour Marine Atlantique S.C.C. ont généré un total de 0,01 Mt d’éq. CO₂ en émissions de GES. Afin de mettre ce chiffre en perspective, c’est à peu près l’équivalent de faire le tour de la Terre en voiture à l’équateur 1 080 fois, ou l’équivalent des émissions annuelles moyennes de 500 Canadiens.

Les données montrent que les émissions sont fortement concentrées dans les l’achat de carburant et la maintenance technique. Plus de 40 % de l’empreinte carbone de l’approvisionnement du ministère (42 %) est attribuable à seulement deux catégories : carburants diesel et biodiesel (25 %) et services de soutien, d’entretien et de réparation liés au transport par voie d’eau (17 %).

Principales tendances

- **Approvisionnement en carburant :** L’empreinte carbone du ministère est très largement associée à ses besoins énergétiques. Lorsque l’on combine les carburants diesel et biodiesel (25 %), l’essence à moteur (11 %) et le mazout lourd (6 %), la production de carburant représente 42 % de l’empreinte totale. Il faut cependant noter que cette étude ne tient compte que des émissions générées par la production du carburant, pas celles produites par sa combustion durant

l'exploitation d'un véhicule ou d'un navire.

- **Maintenance et réparation** : Une part majeure du carbone est liée au maintien du bon fonctionnement des biens. Le soutien au transport par voie d'eau (17 %), les services de réparation et de maintenance (12 %) et la réparation de véhicules automobiles (11 %) représentent collectivement 40 % des émissions, ce qui souligne l'impact industriel élevé du maintien en bon état et de l'entretien.
- **Exploitation des installations** : À part les biens mobiles, les services relatifs aux bâtiments et aux logements représentent 7 % de l'empreinte, ce qui indique que l'infrastructure fixe contribue aussi de façon marquée au profil d'approvisionnement.
- **Catégorie « Autre »** : Les divers secteurs dans la catégorie « Autre » combinés ne correspondent qu'à 5 % de l'empreinte. Cela signifie que 95 % de l'empreinte carbone du ministère est associée à un petit nombre d'activités industrielles à grand impact, principalement l'achat de carburant et la maintenance, ce qui fournit une feuille de route très claire sur les secteurs où les efforts de réduction devraient être concentrés.

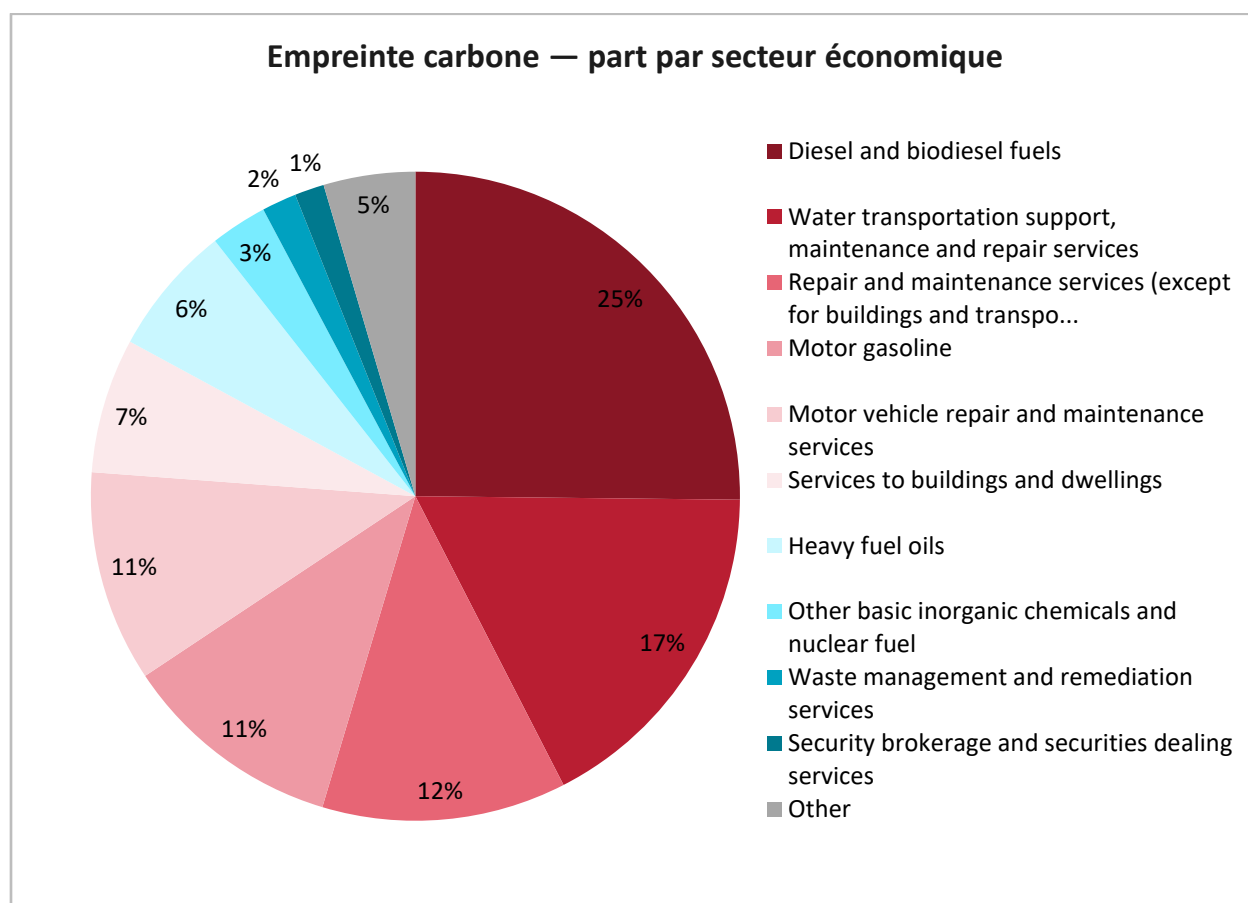


Figure 37 : Empreinte carbone de l'approvisionnement de Marine Atlantic S.C.C. par

classe de la CPES

8.31 Traduction des secteurs de la CPES

Le table suivant inclut les traductions des secteurs de la CPES qui sont présentées dans les figures 8 à 37.

Anglais	Français
Accounting, tax preparation, bookkeeping and payroll services	Services de comptabilité, de préparation des déclarations de revenus, de tenue de livres et de paye
Admissions to live performing arts performances	Admissions à des spectacles d'arts de la scène
Admissions to live sporting events	Admissions à des événements sportifs en direct
Advertising, public relations, and related services	Publicité, relations publiques et services connexes
Agricultural, lawn and garden machinery and equipment	Machines et équipements agricoles, de pelouse et de jardinage
Air freight transportation services	Services de transport de fret aérien
Air passenger transportation services	Services de transport aérien de passagers
Air transportation support services	Services de soutien au transport aérien
Aircraft	Aéronef
Aircraft engines	Moteurs d'aéronefs
Aircraft maintenance and repair services	Services d'entretien et de réparation d'aéronefs
Aircraft parts and other aerospace equipment	Pièces d'aéronefs et autre matériel aérospatial
All other financial auxiliary services	Tous les autres services financiers auxiliaires
Ammonia and chemical fertilizers	Ammoniac et engrais chimiques
Amusement and recreational services	Services de divertissement et de loisirs
Architectural, engineering and related services	Services d'architecture, de génie et services connexes
Asphalt (except natural) and asphalt products	Asphalte (sauf l'asphalte naturel) et produits d'asphalte
Audio and video equipment and unrecorded media	Équipement audio et vidéo et média non enregistré
Aviation fuel	Carburant d'aviation
Ball and roller bearings	Roulements à billes et à rouleaux
Banking and other depository credit intermediation services - explicit charges	Services bancaires et autres services d'intermédiation de crédit par dépôt – frais explicites
Basic and semi-finished products of aluminum and alloys	Produits de base et demi-finis en aluminium et alliages
Batteries and battery chargers	Batteries et chargeurs de batteries
Blinds, shades, and curtain fixtures	Stores, stores et rideaux
Boats and personal watercraft	Bateaux et motomarines
Boilers, tanks and heavy gauge metal containers	Chaudières, réservoirs et contenants en métal épais
Books	Livres
Books	Livres
Bread, rolls and flatbreads	Pain, petits pains et pains plats
Breakfast cereal and other cereal products	Céréales pour petit-déjeuner et autres produits céréaliers
Broadcasting and online games distribution services	Services de diffusion et de distribution de jeux en ligne
Builders, motor vehicle and other hardware	Constructeurs, véhicules automobiles et autre quincaillerie
Buses	Autobus

Business support services	Services de soutien aux entreprises
Butter and dry and canned dairy products	Beurre et produits laitiers secs et en conserve
Carbonated and non-carbonated drinks, bottled water and ice	Boissons gazeuses et non gazeuses, eau embouteillée et glace
Carpets, rugs and mats	Tapis, moquettes et paillasons
Cement	Ciment
Cheese and cheese products	Fromage et produits fromagers
Chemical products, n.e.c.	Produits chimiques, n.c.a.
Chocolate (except confectionery)	Chocolat (sauf confiserie)
Cigarettes, cigars, chewing and smoking tobacco	Cigarettes, cigares, tabac à chiquer et à fumer
Clay and ceramic products and refractories	Produits et réfractaires en argile et en céramique
Clothing accessories	Accessoires vestimentaires
Coffee and tea	Café et thé
Commercial and service industry machinery	Machines commerciales et de services
Communication and electric wire and cable	Fils et câbles de communication et d'électricité
Communications networks	Réseaux de communication
Computer systems design and related services (except software development)	Conception de systèmes informatiques et services connexes (sauf le développement de logiciels)
Computers, computer peripherals and parts	Ordinateurs, périphériques et pièces
Concrete products	Produits en béton
Contract printing services for publishers	Services d'impression à contrat pour les éditeurs
Courier, parcel, and local messenger and delivery services	Services de messagerie, de colis et de messagerie locale et de livraison
Custom software design and development services	Services de conception et de développement de logiciels personnalisés
Data processing, hosting, and related services (except software as a service, on cloud)	Traitement des données, hébergement et services connexes (sauf les logiciels en tant que service, sur nuage)
Defence services	Services de défense
Dental services	Services dentaires
Deposit intermediation services indirectly measured (FISIM)	Services d'intermédiation de dépôts mesurés indirectement (SIFIM)
Diesel and biodiesel fuels	Carburants diesel et biodiesel
Dyes and pigments	Colorants et pigments
Eggs in shell	Œufs en coquille
Electric lamps and lighting fixtures (including light bulbs and tubes)	Lampes électriques et appareils d'éclairage (y compris les ampoules et les tubes)
Electric motors and generators	Moteurs électriques et génératrices
Electric power engineering works	Travaux d'ingénierie de l'énergie électrique
Electricity	Électricité
Employment services	Services d'emploi
Fabric, fibre and yarn, and leather and dressed furs	Tissus, fibres et fils, cuirs et fourrures habillées
Fabricated metal products, n.e.c.	Produits métalliques fabriqués, n.c.a.
Fabricated steel plate and other fabricated structural metal	Tôles d'acier et autres métaux de construction fabriqués
Fabrics	Tissus
Facilities and other support services	Installations et autres services de soutien

Fish, crustaceans, shellfish and other fishery products	Poissons, crustacés, mollusques et crustacés et autres produits de la pêche
Fixed telecommunications services (except Internet access)	Services de télécommunications fixes (à l'exception de l'accès à Internet)
Flavouring syrups, seasonings and dressings	Sirops aromatisants, assaisonnements et vinaigrettes
Floriculture and nursery products (except cannabis), and sod	Produits de la floriculture et de la pépinière (sauf le cannabis) et gazon
Flour mixes, dough and dry pasta	Mélanges de farine, pâte et pâtes sèches
Footwear	Chaussures
Forged and stamped metal products	Produits métalliques forgés et estampés
Freight and utility trailers	Remorques utilitaires et de fret
Freight transportation arrangement and customs brokering services	Arrangements de transport de marchandises et services de courtage en douane
Fresh and frozen beef and veal	Boeuf et veau frais et congelés
Fresh and frozen poultry of all types	Volailles fraîches et congelées de tous types
Fresh fruit and nuts	Fruits frais et noix
Fresh vegetables (except potatoes)	Légumes frais (sauf les pommes de terre)
Fresh, frozen and canned fruit and vegetable juices	Jus de fruits et de légumes frais, congelés et en conserve
Fuel wood	Bois de chauffage
Fuel wood and solid fuel products n.e.c.	Bois de chauffage et produits à combustibles solides n.c.a.
Funeral services	Services funéraires
General purpose software	Logiciels à usage général
Guns, ammunition and other munitions	Fusils, munitions et autres munitions
Hand tools, kitchen utensils and cutlery (except precious metal)	Outils à main, ustensiles de cuisine et ustensiles (sauf les métaux précieux)
Hardwood lumber	Bois d'œuvre feuillu
Health and accident insurance services	Services d'assurance maladie et accident
Heating and cooling equipment (except household refrigerators and freezers)	Équipement de chauffage et de refroidissement (sauf les réfrigérateurs et les congélateurs ménagers)
Heavy fuel oils	Mazout lourd
Heritage institution services	Services aux institutions patrimoniales
Highways, roads, streets, bridges and tunnels	Autoroutes, routes, rues, ponts et tunnels
Hospital services	Services hospitaliers
Household furniture	Meubles de maison
Industrial and commercial fans, blowers and air purification equipment	Ventilateurs, soufflantes et équipement de purification de l'air industriels et commerciaux
Industrial buildings (except mine buildings)	Bâtiments industriels (sauf les bâtiments de la mine)
Industrial gases	Gaz industriels
Institutional and other furniture, n.e.c.	Mobilier institutionnel et autre mobilier, n.c.a.
Insurance brokerage and other services related to insurance	Courtage d'assurance et autres services liés aux assurances
Internet advertising	Publicité sur Internet
Investigation and security services	Services d'enquête et de sécurité
Investment banking services	Services bancaires d'investissement
Iron and steel basic shapes and ferro-alloy products	Formes de base du fer et de l'acier et produits ferro-alliages

Iron and steel pipes and tubes (except castings)	Tuyaux et tubes en fer et en acier (sauf les pièces moulées)
Laundry, dry-cleaning and related services	Services de blanchisserie, de nettoyage à sec et autres services connexes
Legal services	Services juridiques
Light gauge metal containers, crowns and closures	Contenants, couronnes et fermetures en métal léger
Light-duty trucks, vans and sport utility vehicles (SUVs)	Camions légers, fourgonnettes et véhicules utilitaires sport (VUS)
Lighting fixtures	Appareils d'éclairage
Lime and gypsum products	Produits à base de chaux et de gypse
Logging, mining and construction machinery and equipment	Machines et équipements d'exploitation forestière, minière et de construction
Logs, pulpwood and other forestry products	Grumes, bois à pâte et autres produits forestiers
Lubricants and other petroleum refinery products	Lubrifiants et autres produits pétroliers de raffinage
Major appliances	Gros appareils ménagers
Management, scientific and technical consulting services	Services de conseils en gestion, scientifiques et techniques
Margarine and cooking oils	Margarine et huiles de cuisson
Marine engineering works	Travaux de mécanique navale
Material handling equipment	Équipement de manutention des matériaux
Mattresses and foundations	Matelas et sommiers
Measuring, control and scientific instruments	Instruments de mesure, de contrôle et scientifiques
Medical devices	Dispositifs médicaux
Medical equipment and supplies	Équipement et fournitures médicaux
Medical, dental and personal safety supplies, instruments and equipment	Fournitures, instruments et équipement médicaux, dentaires et de sécurité personnelle
Medium and heavy-duty trucks	Camions moyens et lourds
Men's, women's, boys' and girls' clothing	Vêtements pour hommes, femmes, garçons et filles
Metal valves and pipe fittings	Robinets et raccords de tuyauterie métalliques
Metal windows and doors	Portes et fenêtres en métal
Metalworking machinery and industrial moulds	Machines pour le travail des métaux et moules industriels
Mobile telecommunications services	Services de télécommunications mobiles
Motor gasoline	Essence à moteur
Motor vehicle bodies and special purpose motor vehicles	Carrosseries de véhicules automobiles et véhicules automobiles à usage spécial
Motor vehicle brakes and brake systems	Freins et systèmes de freinage des véhicules automobiles
Motor vehicle electrical and electronic equipment	Équipement électrique et électronique des véhicules automobiles
Motor vehicle gasoline engines and engine parts	Moteurs à essence et pièces de moteur de véhicules automobiles
Motor vehicle interior trim, seats and seat parts	Garnitures intérieures, sièges et pièces de siège des véhicules automobiles
Motor vehicle repair and maintenance services	Services de réparation et d'entretien de véhicules automobiles
Motor vehicle steering and suspension components	Composants de direction et de suspension des véhicules automobiles
Motor vehicle transmission and drive train components	Composants de transmission et de transmission de véhicules automobiles

Movie, television program and video production, post-production and editing services	Services de production, de postproduction et de montage de films, d'émissions de télévision et de vidéos
Moving services	Services de déménagement
Natural gas	Gaz naturel
Natural gas liquids (including condensate) and related products	Liquides de gaz naturel (y compris les condensats) et produits connexes
Natural gas liquids and related products	Liquides de gaz naturel et produits connexes
Navigational and guidance instruments	Instruments de navigation et de guidage
Newspapers	Journaux
Newspapers	Journaux
Non-ferrous metal castings	Pièces moulées en métaux non ferreux
Non-metallic mineral products, n.e.c.	Produits minéraux non métalliques, n.c.a.
Non-metallic minerals (except diamonds)	Minéraux non métalliques (sauf les diamants)
Nursing and residential care services	Services de soins infirmiers et de soins en établissement
Office administrative services	Services administratifs de bureau
Office furniture	Mobilier de bureau
Office supplies (except paper)	Fournitures de bureau (sauf le papier)
Other	Autre
Other activities related to credit intermediation and financial services	Autres activités liées à l'intermédiation de crédit et aux services financiers
Other ambulatory health care services and social assistance services	Autres services de soins de santé ambulatoires et services d'aide sociale
Other animal feed	Autres aliments pour animaux
Other architectural metal products	Autres produits architecturaux métalliques
Other basic inorganic chemicals and nuclear fuel	Autres produits chimiques inorganiques de base et combustible nucléaire
Other civil engineering works	Autres ouvrages de génie civil
Other commercial buildings	Autres immeubles commerciaux
Other communications equipment	Autre matériel de communication
Other educational training and services	Autres services et formations pédagogiques
Other electrical equipment and components	Autres équipements et composants électriques
Other electronic components	Autres composants électroniques
Other engine and power transmission equipment	Autre moteur et matériel de transmission de puissance
Other food products, n.e.c.	Autres produits alimentaires, n.c.a.
Other health practitioner services	Autres services de professionnels de la santé
Other industry-specific machinery	Autre machinerie propre à l'industrie
Other information services	Autres services d'information
Other institutional buildings	Autres bâtiments institutionnels
Other land transportation civil engineering works	Autres travaux de génie civil des transports terrestres
Other live animals	Autres animaux vivants
Other metal ores and concentrates	Autres minerais métalliques et concentrés
Other miscellaneous crop products	Autres produits végétaux divers
Other miscellaneous general-purpose machinery	Autres machines d'usage général diverses
Other miscellaneous manufactured products	Autres produits manufacturés divers
Other miscellaneous motor vehicle parts	Autres pièces de véhicules automobiles diverses

Other professional, scientific and technical services	Autres services professionnels, scientifiques et techniques
Other published products	Autres produits publiés
Other published products	Autres produits publiés
Other services related to credit intermediation	Autres services liés à l'intermédiation en matière de crédit
Other textile furnishings	Autres meubles textiles
Other transit and passenger transportation services by road	Autres services de transport en commun et de passagers par route
Other transportation equipment and related parts	Autre matériel de transport et pièces connexes
Other transportation support services	Autres services de soutien au transport
Paints, coatings and adhesive products	Peintures, revêtements et produits adhésifs
Paper (except newsprint)	Papier (sauf le papier journal)
Paper office supplies	Fournitures de bureau en papier
Paperboard containers	Contenants en carton
Parking services	Services de stationnement
Passenger cars	Voitures particulières
Perfumes and toiletries	Parfums et articles de toilette
Periodicals	Périodiques
Pesticides and other agricultural chemicals	Pesticides et autres produits chimiques agricoles
Pharmaceutical and medicinal products	Produits pharmaceutiques et médicaux
Photographic services	Services photographiques
Physician services	Services d'un médecin
Plastic and foam building and construction materials	Matériaux de construction en plastique et en mousse
Plastic bags	Sacs en plastique
Plastic films and non-rigid sheets	Pellicules de plastique et feuilles non rigides
Plastic products, n.e.c.	Produits en plastique, n.c.a.
Plastic profile shapes	Formes de profilés en plastique
Plastic resins	Résines plastiques
Power, distribution and other transformers	Transformateurs d'alimentation, de distribution et autres
Prefabricated metal buildings and other non-wood buildings, and components	Bâtiments métalliques préfabriqués et autres bâtiments autres que le bois, et composants
Prefabricated wood and manufactured (mobile) buildings and components	Bâtiments préfabriqués en bois et préfabriqués (mobiles) et composants
Prepared meals	Repas préparés
Preserved fruit and vegetables and frozen foods	Fruits et légumes en conserve et aliments surgelés
Printed products	Produits imprimés
Printed products, n.e.c.	Produits imprimés, n.c.a.
Printing support and contract printing services	Services de soutien à l'impression et services d'impression à contrat
Private household services (except babysitting)	Services particuliers aux ménages (sauf la garde d'enfants)
Pumps and compressors	Pompes et compresseurs
Pumps and compressors (except fluid power)	Pompes et compresseurs (sauf l'énergie hydraulique)
Ready-mixed concrete	Béton prêt à l'emploi
Real estate brokerage and other services related to real estate	Courtage immobilier et autres services liés à l'immobilier

Rental and operating leasing services of commercial and industrial machinery and equipment	Services de location et de crédit-bail d'exploitation de machines et d'équipement commerciaux et industriels
Rental and operating leasing services of motor vehicles	Services de location et de crédit-bail d'exploitation de véhicules automobiles
Rental of non-residential real estate	Location de biens immobiliers non résidentiels
Repair and maintenance services (except for buildings and transportation equipment)	Services de réparation et d'entretien (sauf pour les bâtiments et le matériel de transport)
Repair construction services	Services de réparation et de construction
Research and development services	Services de recherche et de développement
Residential buildings	Immeubles résidentiels
Road transportation services for general freight	Services de transport routier pour le fret général
Road transportation support services	Services de soutien au transport routier
Room or unit accommodation services for travellers	Services d'hébergement en chambre ou en unité pour les voyageurs
Rubber and plastic hoses and belts	Tuyaux et courroies en caoutchouc et en plastique
Rubber products, n.e.c.	Produits en caoutchouc, n.c.a.
Sand, gravel, clay, and refractory minerals	Sable, gravier, argile et minéraux réfractaires
Sanitary paper products	Produits de papier hygiénique
Schools, colleges, universities and other educational buildings	Écoles, collèges, universités et autres établissements d'enseignement
Security brokerage and securities dealing services	Services de courtage en valeurs mobilières et de négociation de valeurs mobilières
Services to buildings and dwellings	Services aux immeubles et aux logements
Sewage and dirty water disposal and cleaning services	Services d'élimination et de nettoyage des eaux usées et des eaux sales
Sewage engineering works	Travaux de génie des eaux usées
Ships	Navires
Shopping centres, plazas, malls and stores	Centres commerciaux, places, centres commerciaux et magasins
Signs	Panneaux
Snack food products	Produits alimentaires à grignoter
Soaps and cleaning compounds	Savons et produits de nettoyage
Software and software licensing	Logiciels et licences de logiciels
Specialized design services	Services de conception spécialisés
Sporting and athletic goods	Articles de sport et d'athlétisme
Springs and wire products	Ressorts et produits en fil de fer
Stone	Pierre
Suitcases, handbags and other leather and allied products	Valises, sacs à main et autres produits en cuir et produits connexes
Support services for animal production, hunting and fishing	Services de soutien à la production animale, à la chasse et à la pêche
Support services for crop production	Services de soutien à la production végétale
Support services for forestry	Services de soutien pour la foresterie
Support services for mining and quarrying (except exploration)	Services de soutien pour l'exploitation minière et l'exploitation en carrière (sauf l'exploration)
Support services for oil and gas extraction (except exploration)	Services de soutien pour l'extraction de pétrole et de gaz (sauf l'exploration)

Switchgear, switchboards, relays and industrial control apparatus	Appareillage de commutation, tableaux de contrôle, relais et appareils de commande industriels
Telephone apparatus	Appareil téléphonique
Textile products, n.e.c.	Produits textiles, n.c.a.
Threaded metal fasteners and other turned metal products including automotive	Pièces de fixation filetées en métal et autres produits en métal tourné, y compris l'automobile
Tires	Pneus
Travel arrangement, reservation and planning services	Services d'organisation, de réservation et de planification de voyage
Tuition and similar fees for trade, technical and professional training	Frais de scolarité et autres frais semblables pour la formation spécialisée, technique et professionnelle
Tuition and similar fees for universities	Frais de scolarité et autres frais similaires pour les universités
Urban transit services	Services de transport en commun urbain
Veneer and plywood	Placage et contreplaqué
Veterinary services	Services vétérinaires
Warehousing and storage services (except grain storage)	Services d'entreposage et d'entreposage (à l'exception de l'entreposage du grain)
Waste management and remediation services	Services de gestion des déchets et d'assainissement
Water delivered by water works and irrigation systems	Eau fournie par les réseaux d'adduction d'eau et les systèmes d'irrigation
Water freight transportation services	Services de transport maritime de marchandises
Water passenger transportation services	Services de transport maritime de passagers
Water transportation support, maintenance and repair services	Services de soutien, d'entretien et de réparation du transport maritime
Waterworks engineering works	Travaux d'ingénierie des adductions d'eau
Wood cabinets and counter tops	Armoires et comptoirs en bois
Wood containers and pallets	Contenants et palettes en bois
Wood products, n.e.c.	Produits du bois, n.c.a.
Wood trusses and engineered wood members	Fermes en bois et éléments en bois d'ingénierie
Wood windows and doors	Portes et fenêtres en bois