

URGENCE

RENFORCER LA RÉSILIENCE CLIMATIQUE DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ESSENTIELLES DU CANADA

Rapport du Comité sénatorial permanent
des transports et des communications

L'honorable Leo Housakos, président
L'honorable Julie Miville-Dechêne, vice-présidente



SENATE | SÉNAT
CANADA

Pour plus d'informations, veuillez nous contacter :

Par courriel : TRCM@sen.parl.gc.ca

Par la poste : Comité sénatorial permanent des transports et des communications
Sénat, Ottawa (Ontario), Canada, K1A 0A4

Le rapport peut être téléchargé à l'adresse suivante :

<https://sencanada.ca/fr/comites/TRCM/rapports/44-1>

Le Sénat est présent sur X : @SenateCA,
suivez le comité à l'aide du mot-clic #TRCM

This report is also available in English.



Table des matières

Table des matières.....	3
Membres du comité.....	5
Ordre de renvoi	8
Introduction.....	10
Définition des infrastructures essentielles.....	11
Importance économique du système de transport.....	12
Effets des changements climatiques sur les infrastructures de la chaîne d’approvisionnement	12
Initiatives gouvernementales	15
Étude de cas 1 : l’isthme de Chignectou.....	17
Contexte.....	17
Effets des changements climatiques.....	19
À l’avenir	21
Étude de cas 2 : Nord du Canada	23
Contexte.....	23
Effets des changements climatiques et les besoins particuliers du Nord canadien	25
Étude de cas 3 : aéroport et port de Vancouver.....	28
Contexte.....	28
Aéroport de Vancouver	29
Port de Vancouver	31
Effets des changements climatiques.....	32
Événements météorologiques extrêmes récents.....	33
Étude de cas 4 : les Grands Lacs et la Voie maritime du Saint-Laurent.....	35
Contexte.....	35
Effets des changements climatiques.....	38

Visites sur le terrain.....	41
Principaux thèmes et recommandations.....	42
Conclusion	48
Annexe A – Témoins	50
Annexe B – Témoins rencontrés lors des missions d’étude	63
Annexe C – Liste des mémoires.....	64

Membres du comité



L'honorable Leo
Housakos
Président



L'honorable Julie
Miville-Dechêne
Vice-présidente

Les honorable sénateurs



Andrew Cardozo



Bernadette Clement



Rodger Cuzner



Donna Dasko



Clément Gignac



Fabian Manning



Jim Quinn



Paula Simons

Membres d'office du comité :

L'honorable sénateur Gold, c.p. et/ou l'honorable sénatrice LaBoucane-Benson
L'honorable sénateur Plett et/ou l'honorable sénatrice Martin
L'honorable sénatrice Saint-Germain et/ou l'honorable sénatrice Clement
L'honorable sénateur Tannas et/ou l'honorable sénatrice Patterson
L'honorable sénateur Dalphond et/ou l'honorable sénatrice White

Autres sénateurs ayant participé à l'étude :

L'honorable sénateur Réjean Aucoin
L'honorable sénatrice Bev Busson
L'honorable sénateur René Cormier
L'honorable sénateur Pierre J. Dalphond
L'honorable sénateur Dennis Dawson (à la retraite)
L'honorable sénateur Percy Downe
L'honorable sénateur Éric Forest
L'honorable sénatrice Rosa Galvez
L'honorable sénateur Marty Klyne
L'honorable sénatrice Lucie Moncion
L'honorable sénatrice Tracy Muggli
L'honorable sénatrice Ratna Omidvar (à la retraite)
L'honorable sénatrice Flordeliz (Gigi) Osler
L'honorable sénatrice Manuelle Oudar
L'honorable sénateur Dennis Glen Patterson (à la retraite)
L'honorable sénatrice Rebecca Patterson
L'honorable sénateur Paul J. Prosper
L'honorable sénateur David Richards
L'honorable sénatrice Karen Sorensen
L'honorable sénatrice Pamela Wallin
L'honorable sénatrice Judy A. White

Recherche et éducation, La bibliothécaire parlementaire:

Jed Chong, analyste
Khamla Heminthavong, analyste

Direction des comités du Sénat :

Angus Wilson, greffier

Vincent Labrosse, greffier

Tracy Amendola, adjointe administrative

Brigitte Martineau, adjointe administrative

Natassia Ephrem, adjointe administrative

Direction des communications, de la télédiffusion et des publications du Sénat

Sabryna Lemieux, agente de communications

Ben Silverman, agent de communications

Ordre de renvoi

Extrait des *Journaux du Sénat* du jeudi 10 février 2022 :

Avec le consentement du Sénat,

L'honorable sénateur Housakos propose, appuyé par l'honorable sénateur Wells,

Que le Comité sénatorial permanent des transports et des communications soit autorisé à examiner, afin d'en faire rapport, l'incidence des changements climatiques sur les infrastructures essentielles dans les secteurs des transports et des communications et les répercussions corrélatives sur leurs interdépendances, ainsi que les mesures nécessaires pour renforcer la résilience face à ces effets;

Que le comité examine également les répercussions des infrastructures essentielles des secteurs des transports et des communications sur les changements climatiques, et les mesures à prendre pour réduire ces répercussions;

Que le comité dépose son rapport final au plus tard le 30 novembre 2023, et qu'il conserve tous les pouvoirs nécessaires pour diffuser ses conclusions dans les 180 jours suivant le dépôt du rapport final.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Le greffier intérimaire du Sénat,

Gérald Lafrenière

Extrait des *Journaux du Sénat* du jeudi 30 novembre 2023 :

L'honorable sénatrice Miville-Dechêne propose, au nom de l'honorable sénateur Housakos, appuyée par l'honorable sénateur Boehm,

Que, nonobstant l'ordre du Sénat adopté le jeudi 10 février 2022, la date du rapport final du Comité sénatorial permanent des transports et des communications concernant son étude sur l'incidence des changements climatiques sur les infrastructures essentielles dans les secteurs des transports et des communications et les répercussions corrélatives sur leurs interdépendances soit reportée du 30 novembre 2023 au 30 novembre 2024.

La motion, mise aux voix, est adoptée.

Le greffier intérimaire du Sénat,

Gérald Lafrenière

Introduction

Comme beaucoup de pays dans le monde, le Canada ressent les répercussions des changements climatiques qui sont de plus en plus destructrices. On constate des phénomènes liés aux changements climatiques dont l'intensité et la fréquence ne cessent d'augmenter, tels que les tempêtes majeures, les inondations, les sécheresses et les feux de forêt. Ces aléas climatiques présentent un risque important pour la santé et le bien-être des collectivités, l'environnement naturel et l'économie du pays¹.

Les impacts des changements climatiques sont nombreux et variés au Canada, passant de la dégradation du pergélisol² et de la couverture de glace pouvant nuire aux infrastructures nordiques, à la hausse du niveau de la mer et de l'érosion³ au long des trois côtes du Canada pouvant compromettre les infrastructures de transport ainsi que les services connexes⁴.

Compte tenu du besoin urgent de réagir aux effets potentiellement dévastateurs des changements climatiques sur les infrastructures de la chaîne d'approvisionnement utilisée pour transporter les biens et les personnes à destination, en provenance et à l'intérieur du Canada, le Comité sénatorial permanent des transports et des communications (le comité) a décidé de mener une étude sur les répercussions des changements climatiques sur les infrastructures de transport essentielles et les mesures à prendre pour réduire ses répercussions.

Au cours de 29 réunions et de deux visites des lieux, le comité a rencontré des représentants des trois ordres de gouvernement, des peuples autochtones, des secteurs des transports, de la construction, de l'ingénierie, des affaires et du milieu universitaire. À la suggestion de l'honorable sénateur Colin Deacon, le comité a

¹ Conseil des académies canadiennes, Comité d'experts sur les risques posés par les changements climatiques et les possibilités d'adaptation, [Les principaux risques des changements climatiques pour le Canada](#), 2019.

² D'après l'[Association canadienne du pergélisol](#), « Le pergélisol est un sol (sol ou roche) qui demeure à une température de 0 °C ou moins pendant au moins deux années consécutives. Une grande partie du pergélisol au Canada contient également de l'eau sous forme de glace ».

³ Selon CLIMAtlantic, « L'érosion côtière est un processus naturel qui consiste en la dégradation des roches et des sédiments sur le littoral, tant au-dessus qu'au-dessous de la surface de l'eau. Au Canada atlantique, l'érosion côtière est due à l'action des vagues et, dans une moindre mesure, à l'action des marées, au vent, aux ondes de tempête, à la glace, à la pluie et au ruissellement de surface. » CLIMAtlantic, [Érosion \(côtière\)](#).

⁴ Darren Swanson et coll., [Renforcer la résilience climatique des infrastructures canadiennes: une revue de la littérature pour éclairer la voie à suivre](#), Institut international du développement durable, juillet 2021.

structuré ses travaux en quatre études de cas : (1) l'isthme de Chignectou; (2) le Nord canadien; (3) l'aéroport et le port de Vancouver et (4) les Grands Lacs et la Voie maritime du Saint-Laurent.

La structure du rapport reflète cette orientation. La première section fournit des renseignements généraux sur les changements climatiques et leurs répercussions sur les infrastructures de transport. Les sections suivantes fournissent de l'information sur chacune des quatre études de cas, dans l'ordre indiqué ci-dessus. Le rapport présente ensuite les principaux thèmes généraux et les recommandations découlant de ces études de cas, avant de conclure.

Définition des infrastructures essentielles

Les systèmes d'infrastructures jouent un rôle essentiel au développement de toute collectivité. Sécurité publique Canada définit les infrastructures essentielles (IE) comme étant :

l'ensemble des processus, des systèmes, des installations, des technologies, des réseaux, des biens et des services nécessaires pour assurer la santé, la sûreté, la sécurité ou le bien-être économique des Canadiens ainsi que le fonctionnement efficace du gouvernement. Les IE peuvent être des infrastructures prises isolément ou interreliées et interdépendantes qui s'étendent à l'intérieur d'une province, d'un territoire ou d'un pays, ou au-delà des frontières nationales, aux États-Unis dans notre cas. La perturbation de ces infrastructures essentielles pourrait se solder par des pertes de vie catastrophiques, des répercussions négatives sur l'économie et une confiance publique sérieusement ébranlée⁵.

⁵ Comité permanent sénatorial des transports et des communications (TRCM), 1^{re} session, 44^e législature, [Témoignages](#), 2 mars 2022 (Ryan Schwartz, directeur général intérimaire, Direction des infrastructures essentielles, Secteur de la sécurité nationale et de la cybersécurité, Sécurité publique Canada). Sauf indication contraire, toute mention de TRCM, *Témoignages*, vient de la 1^{re} session de la 44^e législature.

Importance économique du système de transport

Un système d'infrastructures de transport joue un rôle crucial pour sécuriser la chaîne d'approvisionnement et offrir des services essentiels aux collectivités. Les représentants de Transports Canada ont déclaré : « un système de transport sûr, sécuritaire et fiable est l'épine dorsale d'une économie florissante⁶ ». Afin d'assurer la prospérité économique à long terme du Canada, beaucoup de témoins soutiennent l'importance d'une infrastructure bien entretenue et efficace.

Or, les infrastructures vieillissantes n'offrent pas un fonctionnement efficace. Divers témoins ont fait référence à plusieurs reprises de l'état vieillissant des infrastructures, ce qui exacerbe leur vulnérabilité aux perturbations climatiques. La majorité des ponts et des routes ont été construits il y a plus de 50 ans et certaines infrastructures datent des années 1920⁷. D'après le bulletin de rendement des infrastructures canadiennes, près de 40 % de ces actifs sont en état passable ou en mauvais état et le coût de réfection représente environ 90 milliards de dollars⁸.

Matt Gemmel, directeur des Politiques et recherches à la Fédération canadienne des municipalités, a déclaré que les municipalités possèdent près de 60 % des infrastructures publiques et assument la responsabilité de l'entretien et du remplacement de ces infrastructures⁹. Les coûts exorbitants d'entretien et de réparation préoccupent vivement plusieurs maires. Andrea Horwath, mairesse de la Ville de Hamilton, a exprimé sa grande inquiétude : « nos infrastructures vieillissent, et nous n'avons pas la capacité municipale de nous en occuper¹⁰ ».

Effets des changements climatiques sur les infrastructures de la chaîne d'approvisionnement

Comme il a été mentionné précédemment, le Canada ressent déjà les perturbations des changements climatiques. Un rapport de 2019 du Conseil des académies canadiennes, [*Les principaux risques des changements climatiques pour le Canada*](#),

⁶ TRCM, [*Témoignages*](#), 16 avril 2024 (Paula Vieira, directrice générale, Politiques environnementales, Transports Canada).

⁷ TRCM, [*Témoignages*](#), 28 février 2024 (Jim Athanasiou, vice-président, Ingénierie et technologie, Corporation de gestion de la Voie maritime du Saint-Laurent).

⁸ TRCM, [*Témoignages*](#), 27 avril 2022 (Mary Van Buren, présidente, Association canadienne de la construction).

⁹ TRCM, [*Témoignages*](#), 27 avril 2022 (Matt Gemmel, directeur, Politiques et recherches, Fédération canadienne des municipalités).

¹⁰ TRCM, [*Témoignages*](#), 20 mars 2024 (Andrea Horwath, mairesse, Ville de Hamilton).

fournit des exemples des effets négatifs des changements climatiques à travers le Canada (voir figure 1). Par exemple, la dégradation du pergélisol et la réduction de la couverture de glace nuisent à l'infrastructure nordique ainsi qu'au développement économique et aux modes de vie autochtones telles que la chasse, la pêche et la cueillette; la fonte des glaciers contribue à la montée du niveau de la mer, les changements du niveau d'eau des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent nuisent au transport maritime. Les changements climatiques nuisent à l'écosystème et à la biodiversité en plus de perturber les activités agricoles et forestières.

Des témoins ont corroboré les répercussions dévastatrices des changements climatiques décrites ci-dessus. Le secteur ferroviaire a ajouté que les températures extrêmes provoquent la déformation des voies ferrées : une dilatation des rails due à la chaleur et une contraction des rails due à un hiver rigoureux¹¹.

¹¹ TRCM, [Témoignages](#), 18 mai 2022 (Rahim Karmali, ingénieur en chef, Chaîne d'approvisionnement et technologie, Canadien National).

Figure 1 – Effets des changements climatiques



Les cercles sur les cartes sont dessinés à titre indicatif seulement afin de situer approximativement les différents effets des changements climatiques.

Source : Figure préparée par la Bibliothèque du Parlement à partir du rapport du Conseil des académies canadiennes, [Les principaux risques des changements climatiques pour le Canada, 2019](#).

Au cours de son étude, le comité a entendu de nombreux témoins qualifier le réseau de transport comme étant un système fort complexe et interconnecté qui implique de nombreux acteurs. Un site aéroportuaire comprend notamment « l'autorité aéroportuaire, des joueurs privés, des agences gouvernementales, des compagnies

aériennes et des sous-traitants¹² ». Quant aux sites portuaires, on retrouve des axes routiers et ferroviaires qui desservent les terminaux. Tous ces réseaux sont interdépendants et interreliés. Par conséquent, les dommages causés à un type d'infrastructure peuvent avoir des effets d'entraînement sur d'autres parties de la chaîne d'approvisionnement.

Ainsi, les catastrophes climatiques peuvent avoir des répercussions désastreuses sur l'ensemble de l'économie tant régionale que nationale de même que sur la sécurité et la santé des Canadiens. C'est pourquoi les témoins sont unanimes sur l'urgence absolue de se préparer et d'avoir un plan coordonné pour protéger les Canadiens et l'intégrité du système de transport du Canada tout en renforçant sa résilience aux changements climatiques.

Initiatives gouvernementales

En 2022, le secteur des transports a été la deuxième source d'émissions de gaz à effet de serre (GES), représentant 22 % des émissions nationales totales, soit l'équivalent de 156 mégatonnes en dioxyde de carbone¹³.

Le gouvernement fédéral a, entre autres, élaboré des mesures pour s'adapter aux incidences des changements climatiques, que ce soit la Stratégie nationale d'adaptation du Canada, les programmes tels que le Fonds national des corridors commerciaux ou la création de l'Agence canadienne de l'eau. Cette dernière a été créée en juin 2023, et son principal mandat est d'améliorer la gestion de l'eau douce comme la remise en état, notamment des Grands Lacs et du fleuve Saint-Laurent¹⁴.

En juin 2023, le gouvernement fédéral a lancé la première Stratégie nationale d'adaptation du Canada qui a été élaborée avec la participation des provinces, des territoires, des groupes autochtones et divers intervenants¹⁵. Cette stratégie vise, entre autres, à construire et entretenir des infrastructures résilientes.

¹² TRCM, *Témoignages*, 10 avril 2024 (Martin Massé, vice-président, Affaires publiques, et vice-président, Développement durable, Aéroports de Montréal).

¹³ Environnement et Changement climatique Canada, *Émission de gaz à effet de serre : Indicateurs canadiens de durabilité de l'environnement*, 2024.

¹⁴ TRCM, *Témoignages*, 27 février 2024 (Eamonn Horan-Lunney, directeur principal, Politiques canadiennes, Alliance des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent).

¹⁵ Environnement et Changement climatique Canada, *Comment en sommes-nous arrivés là? L'évolution de la Stratégie nationale d'adaptation*.

Afin de réduire la vulnérabilité que la population canadienne face, entre autres, aux changements climatiques, le gouvernement du Canada travaille à l'élaboration d'une Stratégie nationale sur les infrastructures essentielles (la Stratégie). Cette stratégie « a pour but d'accroître la sûreté, la sécurité et la résilience du Canada¹⁶ » contre les dangers actuels et émergents. La Stratégie établit une orientation dans 10 secteurs prioritaires en matière d'infrastructures essentielles, notamment le secteur des transports ainsi que le secteur des technologies de l'information et de la communication¹⁷. Les objectifs principaux de la Stratégie consistent à :

- établir des partenariats;
- mettre en œuvre une approche de gestion tous risques;
- favoriser l'échange en temps opportun de l'information entre les partenaires et [protéger] cette information¹⁸.

Depuis la publication de la Stratégie en 2010, le gouvernement fédéral a publié plusieurs plans d'action qui décrivent des mesures concrètes en faveur de l'atteinte des objectifs de la Stratégie.

Le [*Plan d'action 2021-2023 sur les infrastructures essentielles du Forum national intersectoriel*](#) énumère les ministères et organismes fédéraux qui sont impliqués dans la mise en œuvre de la [*Stratégie nationale sur les infrastructures essentielles*](#). Cela ne tient pas compte des autres partenaires impliqués dans la Stratégie, comme les municipalités et le secteur privé. Pourtant, les municipalités sont les premières touchées par les catastrophes en plus d'être propriétaires majoritaires des infrastructures. Les représentants du gouvernement fédéral ont reconnu qu'il y avait des lacunes dans la participation des villes à l'élaboration de cette Stratégie¹⁹.

Dans son budget de 2023, le gouvernement fédéral prévoit la création du Bureau national de la chaîne d'approvisionnement assorti d'un financement 27,2 millions de dollars. Le Bureau va, en collaboration avec l'industrie, les groupes autochtones et divers ordres de gouvernement, élaborer et mettre en œuvre une « Stratégie

¹⁶ Sécurité publique Canada, [*Stratégie nationale sur les infrastructures essentielles*](#), 2009, p. 2.

¹⁷ *Ibid.*

¹⁸ *Ibid.*, p. 3.

¹⁹ TRCM, [*Témoignages*](#), 2 mars 2022 (Ryan Schwartz, directeur général intérimaire, Direction des infrastructures essentielles, Secteur de la sécurité nationale et de la cybersécurité, Sécurité publique Canada).

nationale sur la chaîne d’approvisionnement ²⁰». Au moment de la rédaction du présent rapport, cette stratégie n’a pas encore été publiée. Des témoins, particulièrement ceux issus de l’industrie, se sont réjouis de la création du Bureau national de la chaîne d’approvisionnement, car ils sont persuadés que cet organisme est le mieux placé pour mieux coordonner et planifier les activités des différents maillons de la chaîne d’approvisionnement.

Étude de cas 1 : l’isthme de Chignectou²¹

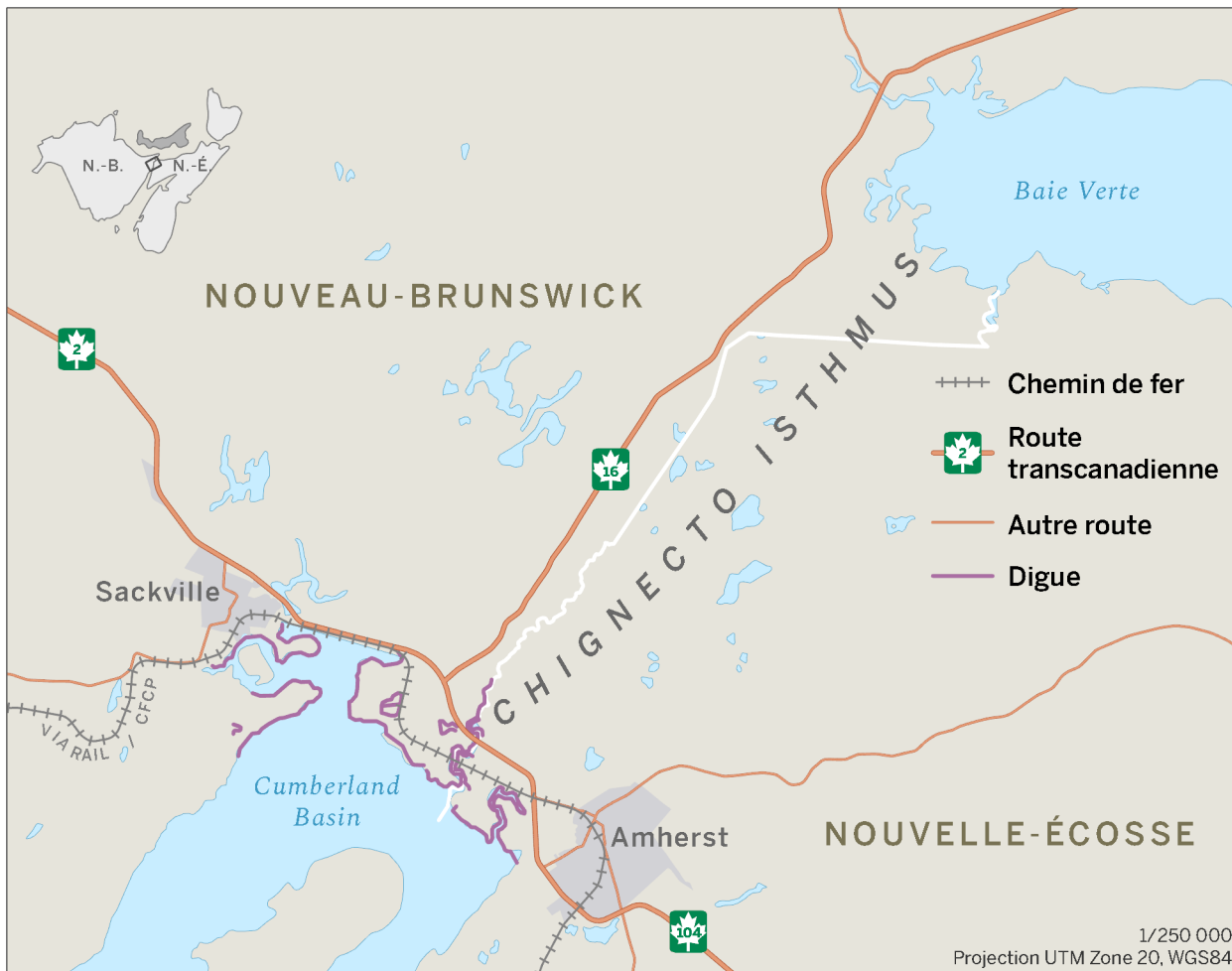
Contexte

L’isthme de Chignectou est situé le long de la frontière entre le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse et agit comme seule liaison routière ainsi que ferroviaire entre les deux provinces. Ce pont terrestre sépare les eaux de la baie de Fundy et celles du détroit de Northumberland (voir la figure 2).

²⁰ Transports Canada, « [Le ministre des Transports annonce le lancement du Bureau national de la chaîne d’approvisionnement afin de renforcer les chaînes d’approvisionnement du Canada et d’accroître la compétitivité de l’économie](#) », communiqué, 1^{er} décembre 2023.

²¹ En plus des témoignages entendus, la présente section utilise des renseignements provenant du rapport du ministère des Transports et de l’Infrastructure du Nouveau-Brunswick, [Investir dans l’avenir du Nouveau-Brunswick : L’élévation du niveau de la mer menace l’isthme de Chignecto](#) et du rapport de Wood Environment & Infrastructure Solutions, [Étude approfondie d’ingénierie et de faisabilité relative à l’adaptation aux changements climatiques de l’isthme de Chignectou – rapport final](#), 16 mars 2022.

Figure 2 – Emplacement de l’isthme de Chignectou



Sources : Carte produite par la Bibliothèque du Parlement en 2024 à partir de données tirées de Ressources naturelles Canada (RNCan), [Limites administratives au Canada – Série CanVec – Entités administratives](#), 1:250K, 1^{er} mars 2019; RNCan, [Réseau de transport au Canada – Série CanVec – Entités transport](#), 1:250K, 1^{er} mars 2019; RNCan, [Lacs, rivières et glaciers au Canada – Série CanVec – Entités hydrographiques](#), 1:250K, 1^{er} mars 2019; RNCan, [Réseau ferroviaire national – RFN – Série GéoBase](#), 1^{er} octobre 2016; « Figure 1.2 Éléments d’infrastructure visés par l’étude » [CARTE], dans Wood Environment & Infrastructure Solutions, [Étude approfondie d’ingénierie et de faisabilité relative à l’adaptation aux changements climatiques de l’isthme de Chignectou – rapport final](#), rapport préparé pour le ministère des Transports et de l’Infrastructure du Nouveau-Brunswick, 16 mars 2022; et Statistique Canada, [Recensement de 2021 – Fichiers des limites](#). Logiciel utilisé : Esri, ArcGIS Pro, version 3.2.2. Contient de l’information visée par la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#) et par la [Licence ouverte de Statistique Canada](#).

L’isthme de Chignectou se trouve légèrement au-dessus du niveau de la mer; il est donc menacé par les inondations dues à l’élévation du niveau de la mer ainsi qu’à la fréquence accrue d’événements météorologiques violents. Actuellement, les digues installées d’abord dans les années 1600 permettent de protéger les collectivités, les infrastructures, les terres privées et les ressources naturelles contre l’élévation du niveau de la mer. Une voie ferrée des Chemins de fer nationaux du Canada (CN) et l’autoroute Transcanadienne traversent l’isthme. Selon un représentant du

gouvernement du Nouveau-Brunswick, « [l]e Canada atlantique s'attend à une hausse du niveau de la mer d'un mètre d'ici 2100, et de deux mètres ou plus d'ici 2150²² ».

Effets des changements climatiques

Compte tenu de l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes, combinée à l'élévation du niveau de la mer, des témoins ont suggéré qu'il y a une probabilité accrue d'inondation dans l'isthme, en particulier si les tempêtes arrivent à marée haute, et ont souligné le besoin urgent d'agir. Les tempêtes qui se produisaient une fois tous les cent ans sont de plus en plus fréquentes, comme en témoignent les nombreuses tempêtes de ce type qui se sont produites au cours des 10 dernières années²³.

Des témoins ont décrit les effets dévastateurs qu'une telle inondation aurait sur la chaîne d'approvisionnement et les populations de la région. La Transcanadienne et la ligne de chemin de fer du CN qui traversent l'isthme de Chignectou transportent environ 35 milliards de dollars par an en biens et en services dans la région. Par exemple, la majeure partie du propane utilisé au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse pour le chauffage domestique emprunte le tronçon de la route transcanadienne qui traverse l'isthme, car il est transporté par camion en provenance de l'Ontario²⁴.

Des témoins ont également souligné que la route Transcanadienne et la ligne du CN qui traversent l'isthme sont essentielles pour acheminer les marchandises et les matières premières à destination et en provenance du port d'Halifax. Toute perturbation de l'isthme aurait des répercussions en cascade sur les autres provinces de l'Atlantique, sans parler du reste du Canada²⁵.

²² TRCM, *Témoignages*, 25 octobre 2023 (Rob Taylor, sous-ministre, ministère des Transports et de l'Infrastructure, gouvernement du Nouveau-Brunswick).

²³ TRCM, *Témoignages*, 25 octobre 2023 (Peter Hackett, sous-ministre, ministère des Travaux publics, gouvernement de la Nouvelle-Écosse).

²⁴ TRCM, *Témoignages*, 18 octobre 2023 (Shannon Watt, présidente-directrice générale, Association canadienne du propane).

²⁵ TRCM, *Témoignages*, 18 octobre 2023 (Matthew Hynes, vice-président exécutif, Oceanex Incorporated); TRCM, *Témoignages*, 24 octobre 2023 (Ernie Hudson, ministre des Transports et de l'Infrastructure, gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard; Allan Gray, président et directeur général, Administration portuaire de Halifax); et TRCM, *Témoignages*, 25 octobre 2023 (Chris McKee, directeur exécutif, Association du camionnage des provinces de l'Atlantique).

En plus des répercussions sur la chaîne d’approvisionnement, des témoins ont également discuté de l’impact qu’une inondation majeure aurait sur les populations qui vivent près de l’isthme. David Kogon, maire d’Amherst, en Nouvelle-Écosse, a dit au comité que de 25 à 33 % de sa ville serait inondée si les digues autour de l’isthme cédaient²⁶. Andrew Black, maire de la municipalité de Tantramar, au Nouveau-Brunswick, a également expliqué que de nombreuses personnes se déplacent entre sa ville et Amherst, en Nouvelle-Écosse, pour le travail et les loisirs²⁷.

Puisque de nombreuses zones de terres protégées par les digues se trouvent en dessous du niveau de la mer, le maire Kogon a expliqué que « [s]i elles étaient submergées, l’eau ne s’écoulerait pas : elle y resterait de façon permanente, ce qui entraînerait des conséquences majeures²⁸ ».

Des témoins de Mi’gmawé’l Tplu’taqnn Incorporated, représentant les neuf Premières Nations Mi’gmaq du Nouveau-Brunswick, ont expliqué au comité que l’isthme de Chignectou est une région culturelle importante pour leur peuple. Les changements climatiques, y compris l’élévation du niveau de la mer, ont eu des répercussions sur ces Premières Nations en raison de la perte de terres et d’artefacts. Ces témoins ont également souligné l’importance d’une consultation approfondie et significative des communautés autochtones par les gouvernements fédéral et provincial lorsqu’ils entreprennent des travaux dans la région²⁹.

La Société de l’Acadie du Nouveau-Brunswick (SANB), dans un mémoire présenté au comité en mai 2024, a également expliqué l’importance culturelle de la région pour le peuple acadien. En effet, c’est là que se trouvait la colonie acadienne de Beaubassin. La région a également été témoin de la guerre entre la France et la Grande-Bretagne et de la déportation des Acadiens³⁰.

²⁶ TRCM, [Témoignages](#), 18 octobre 2023 (David Kogon, maire, Ville d’Amherst, Nouvelle-Écosse).

²⁷ TRCM, [Témoignages](#), 18 octobre 2023 (Andrew Black, maire, Municipalité de Tantramar, Nouveau-Brunswick).

²⁸ TRCM, [Témoignages](#), 18 octobre 2023 (David Kogon).

²⁹ TRCM, [Témoignages](#), 25 octobre 2023 (Tracy Cloud, directrice, Négociations trilatérales, Mi’gmawé’l Tplu’taqnn Incorporated; et Charles Labillois-Bjorndal, directeur, Connaissances autochtones, Mi’gmawé’l Tplu’taqnn Incorporated).

³⁰ Société de l’Acadie du Nouveau-Brunswick (SANB), de concert avec la Fédération acadienne de Nouvelle-Écosse et la Société nationale de l’Acadie, [Le parc national Chignecto](#), mai 2024.



Un train traverse la voie ferrée presque inondée au sommet d'une digue au nord d'Aulac, Nouveau-Brunswick, le 29 octobre 2015. Une onde de tempête lors d'une marée haute a menacé de submerger la digue et la voie ferrée. Photo : Mike Johnson, Cumberland County

À l'avenir

En collaboration avec Transports Canada, les gouvernements provinciaux ont commandé une [étude](#) d'ingénierie et de faisabilité sur l'adaptation aux changements climatiques (publiée en 2022) afin d'examiner les options pour la protection de l'isthme de Chignectou. Selon les médias, le coût total du projet pourrait osciller entre 650 et 700 millions de dollars³¹.

La Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick ont présenté une demande de financement fédéral dans le cadre du Fonds d'atténuation et d'adaptation en matière de catastrophes³². Cependant, le Conseil des premiers ministres de l'Atlantique a demandé au gouvernement fédéral de financer entièrement le projet³³. Le gouvernement de la Nouvelle-Écosse — avec le gouvernement fédéral et les gouvernements du Nouveau-Brunswick et de l'Île-du-Prince-Édouard en tant que parties — a demandé à la Cour d'appel de la Nouvelle-Écosse de décider si le

³¹ « [N.B. and N.S. premiers to apply for federal funding to protect crucial isthmus](#) », *CTV News Atlantic*, 18 juillet 2023; et Shane Magee, « [Senate bill would make feds responsible for Chignecto Isthmus work](#) », *CBC News*, 19 septembre 2023.

³² *Ibid.*

³³ Conseil des premiers ministres de l'Atlantique, [Atlantic Premiers Work Together to Improve Health Care and Strengthen the Atlantic Economy](#), Communiqué, 12 juin 2023.

gouvernement fédéral a la responsabilité exclusive d'entretenir l'infrastructure qui protège l'isthme³⁴.

Selon Ronald Rudin, professeur à l'Université Concordia, il existe un précédent historique pour l'intervention du gouvernement fédéral dans la région, celui-ci ayant créé l'Administration de l'assainissement des terrains marécageux des provinces maritimes (AATMPM) en 1948 pour gérer la détérioration des digues dans la région. En effet, certaines avaient déjà cédé et inondé la région plus tôt dans les années 1940. L'AATMPM a existé jusqu'en 1970, date à laquelle la responsabilité des digues a été restituée aux gouvernements provinciaux³⁵.

Il existe diverses options naturelles et artificielles à prendre en compte pour garantir la résilience des digues protégeant l'isthme aux changements climatiques. En plus de construire des digues plus solides et plus hautes, des témoins ont proposé de construire de nouvelles digues plus à l'intérieur des terres, afin que les zones humides devant ces digues puissent être restaurées pour fournir une zone tampon et ainsi absorber une partie du choc initial des marées plus hautes et plus fortes. Comme l'explique Danika van Proosdij, directrice, TransCoastal Adaptations Centre for Nature-Based Solutions de l'Université Saint Mary's :

Dans certaines zones, nous devons absolument rehausser et renforcer l'infrastructure de protection existante ou construire de nouvelles défenses en utilisant de nouvelles normes d'ingénierie qui ont fait leurs preuves ailleurs dans le monde. Nous devons réaménager l'infrastructure de digues et restaurer les marais côtiers qui peuvent rendre une série de services écosystémiques, y compris une protection côtière et la séquestration de carbone, et qui peuvent résister à la hausse du niveau de la mer³⁶.

³⁴ Jean Laroche, « [N.S. government asking Court of Appeal to rule on Chignecto Isthmus](#) », *CBC News*, 20 juillet 2023; et Taryn Grant, « [N.B., P.E.I., Ottawa join N.S. court case on Chignecto Isthmus costs – but local MLA left out](#) », *CBC News*, 21 septembre 2023.

³⁵ TRCM, [Témoignages](#), 17 octobre 2023 (Ronald Rudin, professeur émérite distingué, Département d'histoire, Université Concordia, à titre personnel).

³⁶ TRCM, [Témoignages](#), 24 octobre 2023 (Danika van Proosdij, directrice, TransCoastal Adaptations Centre for Nature-Based Solutions, Université Saint Mary's, à titre personnel).

Les représentants du gouvernement de la Nouvelle-Écosse ont assuré au comité que toutes les options étaient toujours envisagées³⁷. La SANB a également évoqué la création d'un parc national dans la région³⁸.

Étude de cas 2 : Nord du Canada

Contexte

Le comité est reconnaissant des contributions de l'honorable sénateur Dennis Glen Patterson, qui a recommandé cette étude de cas et suggéré des témoins. Dans ce document, le Nord du Canada désigne les trois territoires du Canada : le Yukon, les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut. Ces territoires couvrent environ 40 %³⁹ de la superficie totale du Canada, mais comptent moins de 1 %⁴⁰ de la population canadienne avec une forte proportion de peuples autochtones⁴¹ (voir tableau 1). La majorité de ce territoire nordique repose sur le pergélisol, une couche de sol gelé qui soutient la plupart des infrastructures du Nord (voir figure 3).

Tableau 1 – Population des collectivités du Nord du Canada

Région/Territoire	Proportion de la population qui se déclare Autochtone (%)	Centre urbain	Pourcentage de la population vivant dans le centre urbain	Population totale de la région/territoire (nombre de personnes)
Yukon	20	Whitehorse	70	39 590
Territoires du Nord-Ouest	51	Yellowknife	49,5	40 380
Nunavut	85	Iqaluit	20	36 605

Sources : Gouvernement du Canada, « [Chapitre 6](#) », *Le Canada dans un climat en changement : Le rapport sur les perspectives régionales, Nord du Canada*, 2022 et Yukon Bureau of Statistics, [Indigenous peoples – Census 2021](#) [EN ANGLAIS SEULEMENT].

³⁷ TRCM, *Témoignages*, 25 octobre 2023 (Kevin Bekkers, directeur, Développement durable des ressources, ministère de l'Agriculture, gouvernement de la Nouvelle-Écosse).

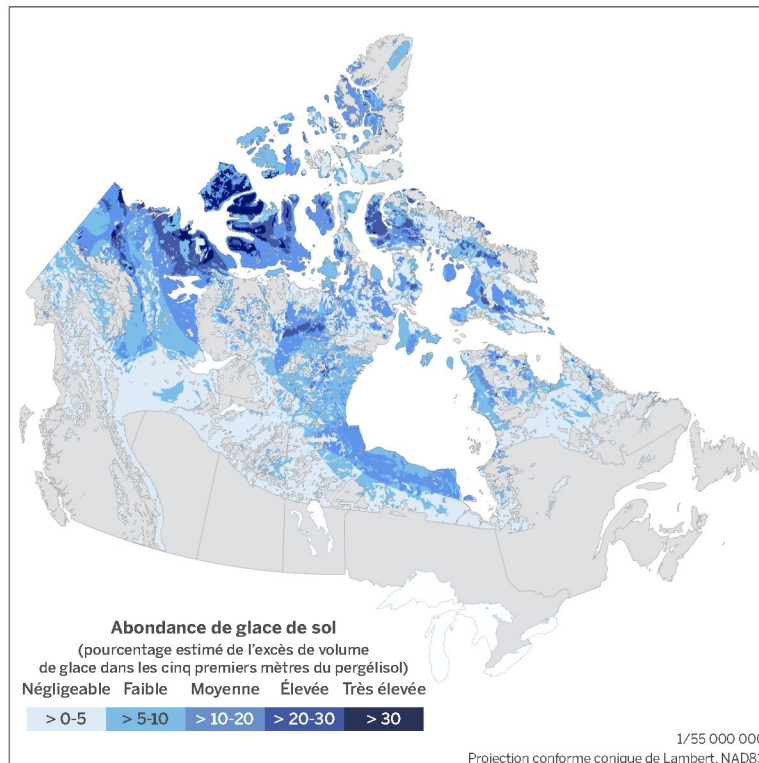
³⁸ SANB (2024).

³⁹ Ressources naturelles Canada, [Le Nord](#).

⁴⁰ Statistique Canada, [Recensement de la population](#), 2021.

⁴¹ Gouvernement du Canada, « [Chapitre 6](#) », *Le Canada dans un climat en changement : Le rapport sur les perspectives régionales, Nord du Canada*, 2022.

Figure 3 – Abondance de glace de sol



Sources : Carte produite par la Bibliothèque du Parlement en 2024 à partir de données tirées de Ressources naturelles Canada (RNCan), [Carte de la glace de sol du Canada](#), 28 août 2020; RNCan, [Limites administratives au Canada – Série CanVec – Entités administratives](#), 1:5M, 1^{er} mars 2019; et RNCan, [Lacs, rivières et glaciers au Canada – Série CanVec – Entités hydrographiques](#), 1:5M, 1^{er} mars 2019. Logiciel utilisé : Esri, ArcGIS Pro, version 3.2.2. Contient de l'information visée par la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#).

Le système de transport du Nord joue un rôle crucial dans le développement socio-économique des communautés de la région. Le système de transport renforce les liens entre diverses collectivités et facilite la circulation des biens et des personnes. Pourtant, le Nord du Canada est désavantagé par rapport au Sud en matière d'infrastructures.

Le Nord canadien est caractérisé par un déficit d'infrastructures considérable qui nuit au bien-être et au développement économique des collectivités de la région. Dans certaines régions, les habitants ont peu de voies de transport de rechange et ne disposent que d'une ou deux voies d'entrée ou de sortie pour s'approvisionner et se déplacer. Cela devient problématique lorsque ces voies sont interrompues et que les

gens n'ont pas accès au même niveau de services que le reste des Canadiens, notamment en matière de soins de santé, de biens alimentaires, etc.⁴².

De nombreux témoins se sont montrés fort préoccupés par l'ampleur des changements climatiques dans le Nord du Canada. En effet, les changements climatiques dans le Nord canadien se produisent plus rapidement que n'importe où ailleurs dans le pays et ont un impact plus important⁴³.

Effets des changements climatiques et les besoins particuliers du Nord canadien

La dégradation du pergélisol sur lequel reposent les écosystèmes, les bâtiments ainsi que les réseaux de transports du Nord s'accélère et menace la stabilité de ces corridors de transport. Les infrastructures de transport dans le Nord comprennent non seulement les réseaux routiers, les aéroports et les voies de navigation, mais également les routes de glace, les sentiers, les rivières et les lacs, car le déplacement en motoneige et en véhicule tout-terrain est pratique courante⁴⁴.

De nombreux témoins ont remarqué que les saisons de routes de glace se raccourcissent de plus en plus au cours des dernières décennies en raison du réchauffement climatique. Dans les Territoires du Nord-Ouest, les routes de glaces représentent 35 % du réseau routier⁴⁵. Ces routes de glace sont essentielles pour de nombreuses collectivités éloignées ainsi que des compagnies minières qui dépendent du transport hivernal de diverses denrées, carburants et matériaux de construction à des coûts de transport raisonnables.

Les témoins des régions nordiques et les chercheurs ont observé que les changements climatiques menacent la stabilité et la sécurité des routes d'hiver qui sont de moins en moins fiables et dangereuses à emprunter. D'ailleurs, en dehors de la courte saison des routes d'hiver, les marchandises sont transportées par voie aérienne ou par des remorqueurs-chalands sur le fleuve Mackenzie⁴⁶. Par exemple, Frank Pope, maire de la Ville de Norman Wells, située dans la région de Sahtu, a

⁴² TRCM, *Témoignages*, 1^{er} novembre 2023 (Alison Perrin, professionnelle de recherche, Adaptation et Résilience dans le Nord, Université du Yukon, à titre personnel).

⁴³ TRCM, *Témoignages*, 31 octobre 2023 (Ryan Ness, Directeur, Adaptation, Institut climatique du Canada).

⁴⁴ TRCM, *Témoignages*, 1^{er} novembre 2023 (Alison Perrin).

⁴⁵ TRCM, *Témoignages*, 29 novembre 2023 (Gary Brennan, sous-ministre adjoint, Opérations régionales, ministère de l'Infrastructure, Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest).

⁴⁶ TRCM, *Témoignages*, 21 novembre 2023 (Frank Pope, maire, Ville de Norman Wells).

pressé le gouvernement de construire une route toute saison d'environ 330 kilomètres de Wrigley à Norman Wells sans quoi les collectivités ne seront accessibles que par la voie aérienne. En raison de l'amincissement de la glace pouvant compromettre la sécurité des déplacements et les coûts d'entretien des routes de glace, un bon nombre de témoins croient que la principale stratégie d'adaptation du Nord consiste à construire des routes toute saison.

En plus d'être coûteux et un grand émetteur de GES, le transport aérien est le seul mode de transport accessible pour le déplacement de personnes et de biens dans certaines communautés isolées. La majorité des aéroports nordiques opèrent sur des pistes de gravier qui ont été construites sur du pergélisol durant la guerre froide et se sont peu modernisés depuis. La fonte du pergélisol déstabilise les pistes d'atterrissage, ce qui compromet la sécurité de l'aviation nordique. Le capitaine Aaron Speer, vice-président aux opérations aériennes de Canadian North, a affirmé qu'on enregistre une moyenne mensuelle de 175 annulations de vol en raison des mauvaises conditions météorologiques⁴⁷. À titre d'exemple, les événements météorologiques extrêmes de plus en plus fréquents tels que les forts vents violents affectent les opérations des petits avions qui desservent les collectivités comme Grise Fiord et Kimmirut au Nunavut. Il arrive souvent que ces collectivités n'aient pas accès à l'approvisionnement de biens de nécessité de manière continue et durable⁴⁸. Les témoins s'entendent pour dire qu'il est impératif d'investir davantage dans les infrastructures aéroportuaires du Nord.

Les chercheurs ont constaté une réduction de la glace de mer dans la région arctique. Jackie Dawson, professeure à l'Université d'Ottawa, a noté « une augmentation de l'activité maritime de 75 % au cours des dernières années et une augmentation du nombre de kilomètres parcourus par les navires de plus de 200 %⁴⁹ ». Bien que le réchauffement climatique dans l'Arctique crée des opportunités pour l'activité maritime, il engendre plutôt des problèmes pour les collectivités et les sites miniers desservis par le fleuve Mackenzie. La chaleur et la sécheresse de l'été 2023 ont entraîné une baisse d'eau du fleuve à des niveaux non navigable. Les Services de transport maritime des Territoires du Nord-Ouest ont dû expédier les marchandises

⁴⁷ TRCM, *Témoignages*, 22 novembre 2023 (Aaron Speer, vice-président, Opérations aériennes Canadian North).

⁴⁸ TRCM, *Témoignages*, 22 novembre 2023 (Paul Irngaut, vice-président, Nunavut Tunngavik Incorporated).

⁴⁹ TRCM, *Témoignages*, 28 novembre 2023 (Jackie Dawson, Chaire de recherche du Canada sur les dimensions humaines et politiques du changement climatique, professeure titulaire, Université d'Ottawa et directrice scientifique, ArcticNet, à titre personnel).

par camion, faisant ainsi un détour de 4 000 km au lieu du transport par barge sur le fleuve Mackenzie⁵⁰.

Paul Irgaut, vice-président de la société Nunavut Tunngavik Incorporated, a décrit les opérations maritimes des collectivités inuites de l'Arctique qui « consiste en des jetées publiques sous-dimensionnées accessibles uniquement à marée haute, sans infrastructure pour les opérations de transport maritime ou pour la protection des navires ou de la communauté⁵¹ ». Toutefois, les conditions changeantes dans l'océan Arctique et la fonte de glace de mer créent de nouvelles exigences en matière d'infrastructure portuaire⁵².

Les feux de forêt ont également entraîné des répercussions importantes sur le transport du Nord. La ligne de chemin de fer du CN qui va jusqu'à Hay River a été endommagée par les flammes. Hay River est une destination centrale pour le transfert des marchandises vers le Nord soit par barges le long du fleuve Mackenzie, par voie aérienne ou routière⁵³. Les incendies de forêt ont aussi compliqué l'évacuation de plusieurs collectivités isolées, particulièrement pour celles qui n'ont accès qu'à une seule voie de transport⁵⁴.

Un grand nombre de témoins ont déploré le manque criant d'infrastructures nordiques et le peu d'argent qui y a été affecté, mais un grand nombre de témoins sont aussi d'avis qu'il sera difficile et coûteux de rattraper les retards accumulés en matière d'infrastructures.

Dans le cadre de mesures d'adaptation en place, les collectivités du Nord surveillent actuellement les conditions locales ainsi que l'état des glaces et installent des stations de prévisions météorologiques⁵⁵. Une autre mesure concerne l'Initiative d'adaptation des transports dans le Nord, qui est une initiative menée en collaboration par des spécialistes, des ingénieurs et des scientifiques pour renforcer la résilience du réseau de transport dans le Nord tout en mettant en commun les

⁵⁰ TRCM, *Témoignages*, 1^{er} novembre 2023 (Tristan Pearce, professeur agrégé de géographie et titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les effets cumulatifs des changements environnementaux, Université de Northern British Columbia, à titre personnel).

⁵¹ TRCM, *Témoignages*, 22 novembre 2023 (Paul Irgaut).

⁵² *Ibid.*

⁵³ TRCM, *Témoignages*, 1^{er} novembre 2023 (Tristan Pearce).

⁵⁴ TRCM, *Témoignages*, 21 novembre 2023 (Frank Pope).

⁵⁵ TRCM, *Témoignages*, 31 octobre 2023 (Natalie Carter, Community Engagement Lead, StraightUpNorth, Université McMaster, à titre personnel).

connaissances des divers groupes⁵⁶. De plus, les groupes de chercheurs ont commenté l'absence des observations et des connaissances des peuples autochtones dans les documents scientifiques, pourtant, les peuples autochtones sont les premiers à observer et à ressentir les effets des changements climatiques.

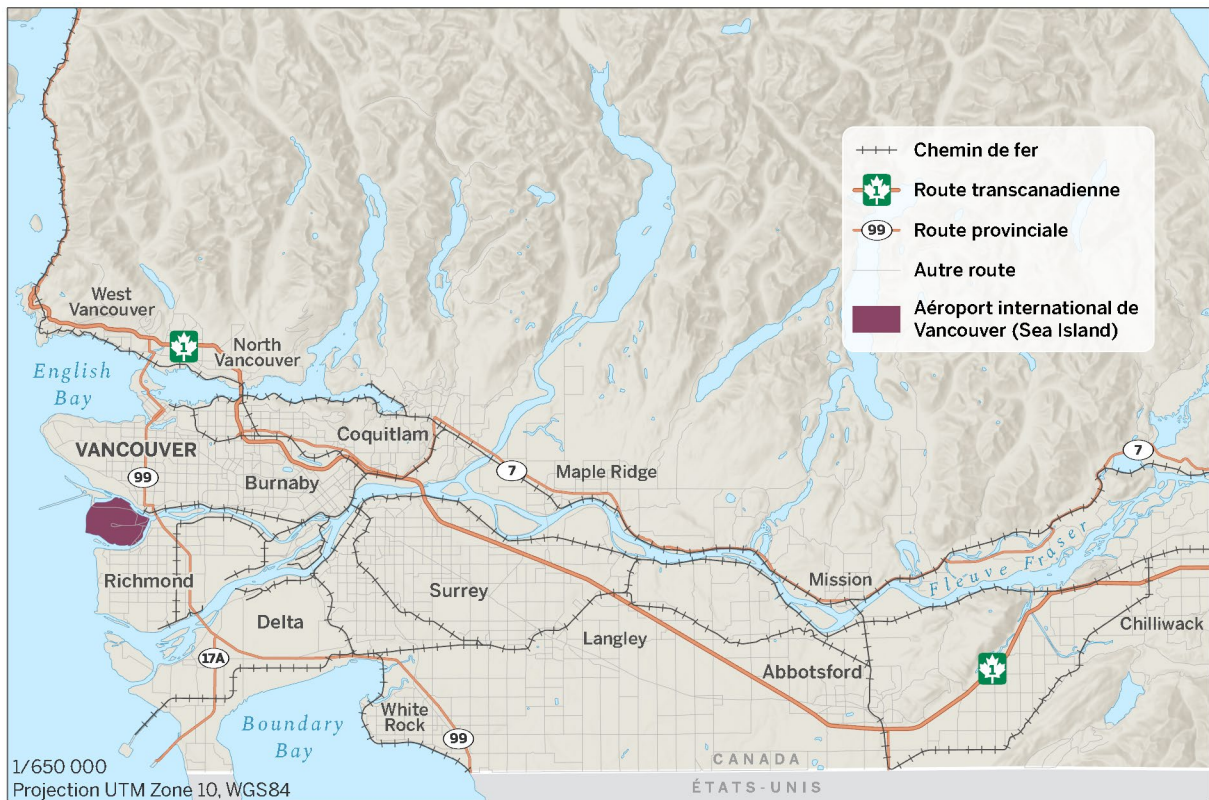
Étude de cas 3 : aéroport et port de Vancouver

Contexte

Le port de Vancouver et l'aéroport international de Vancouver (YVR) sont des maillons essentiels de la chaîne d'approvisionnement non seulement pour l'économie régionale, mais également pour l'économie nationale et pour les collectivités autochtones. Des témoins ont expliqué que ces deux entités font partie d'un système interconnecté complexe d'infrastructures (voir figure 4). Des milliers de personnes et des tonnes de marchandises transitent quotidiennement par l'aéroport et le port de Vancouver.

⁵⁶ TRCM, *Témoignages*, 28 novembre 2023 (Steve Kokelj, scientifique principal du pergélisol, Inventaire géologique des T.N.-O., ministère de l'Industrie, du Tourisme et de l'Investissement, gouvernement des Territoires du Nord-Ouest).

Figure 4 – Infrastructures de transport de la région de la Colombie-Britannique

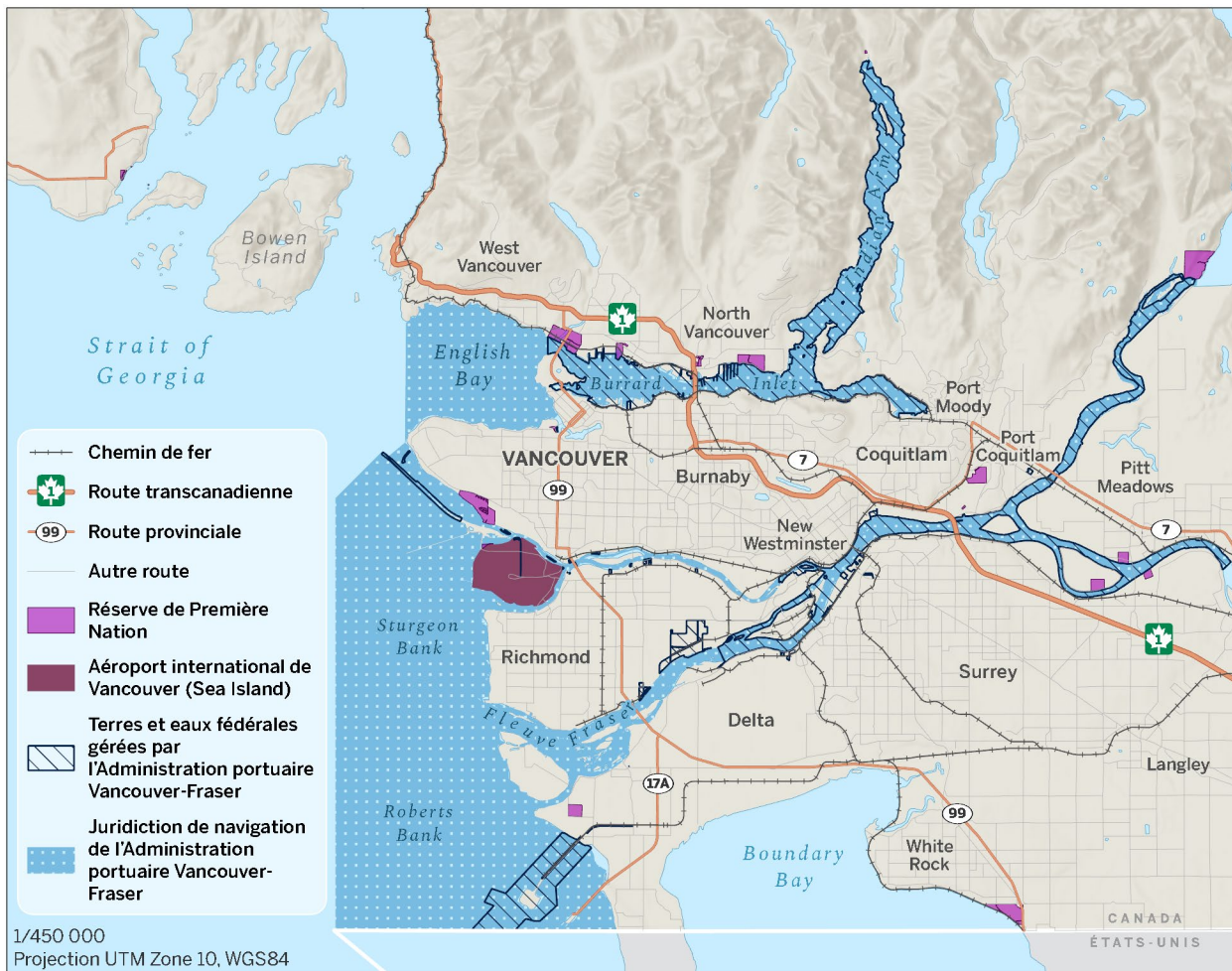


Sources : Carte produite par la Bibliothèque du Parlement en 2024 à partir de données tirées de Ressources naturelles Canada (RNCan), [Limites administratives au Canada – Série CanVec – Entités administratives](#), 1:250K, 1^{er} mars 2019; RNCan, [Réseaux de transport au Canada – Série CanVec – Entités transport](#), 1:250K, 1^{er} mars 2019; RNCan, [Lacs, rivières et glaciers au Canada – Série CanVec – Entités hydrographiques](#), 1:250K, 1^{er} mars 2019; et RNCan, [Réseau ferroviaire national – RFN – Série GéoBase](#), 1^{er} octobre 2016. Le fond de carte Elevation/World Hillshade est la propriété intellectuelle d’Esri et est utilisé ici sous licence; © 2024 Esri et ses concédants de licence. Logiciel utilisé : Esri, ArcGIS Pro, version 3.2.2. Contient de l’information visée par la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#).

Aéroport de Vancouver

Situé à moins de 15 kilomètres au sud du centre-ville de Vancouver (voir figure 5), l’aéroport international de Vancouver (YVR) a été construit sur une île de l’estuaire du fleuve Fraser, le Sea Island, de la municipalité de Richmond en Colombie-Britannique.

Figure 5 – Infrastructures de transport de la région du Grand Vancouver



Sources : Carte produite par la Bibliothèque du Parlement en 2024 à partir de données tirées de Ressources naturelles Canada (RNCan), *Limites administratives au Canada – Série CanVec – Entités administratives*, 1:250K, 1^{er} mars 2019; RNCan, *Réseau de transport au Canada – Série CanVec – Entités transport*, 1:250K, 1^{er} mars 2019; RNCan, *Lacs, rivières et glaciers au Canada – Série CanVec – Entités hydrographiques*, 1:250K, 1^{er} mars 2019; RNCan, *Réseau ferroviaire national – RFN – Série GéoBase*, 1^{er} octobre 2016; et RNCan, *Limites législatives des terres autochtones du Canada*, 28 juillet 2017. Les données géospatiales sur la compétence du Port de Vancouver ont été fournies par l'Administration portuaire Vancouver-Fraser. Le fond de carte Elevation/World Hillshade est la propriété intellectuelle d'Esri et est utilisé ici sous licence; © 2024 Esri et ses concédants de licence. Logiciel utilisé : Esri, ArcGIS Pro, version 3.2.2. Contient de l'information visée par la *Licence du gouvernement ouvert – Canada*.

D'une largeur de 4 à 8 mètres, un réseau de digues d'environ 22 km ceinture l'île où se trouve l'aéroport YVR afin de protéger les infrastructures aéroportuaires contre les inondations, l'érosion et de possibles phénomènes sismiques⁵⁷.

⁵⁷ TRCM, *Témoignages*, 12 décembre 2023 (Christoph Rufenacht, vice-président, Développement aéroportuaire et optimisation des actifs, Administration aéroportuaire de Vancouver).

L'aéroport YVR est le deuxième aéroport le plus achalandé au Canada, après l'aéroport Pearson de Toronto⁵⁸. En tant que lien central entre l'Asie et les Amériques, l'aéroport YVR joue un rôle clé pour les passagers ainsi que pour la chaîne d'approvisionnement mondiale.

L'aéroport de Vancouver a deux programmes pour financer ses mesures d'adaptation, qui lui ont permis de financer son projet d'élévation des digues ainsi que l'amélioration de son système de drainage et de pompage⁵⁹. De plus, les peuples autochtones ont une entente avec l'Administration aéroportuaire de Vancouver, de même que l'Administration portuaire Vancouver Fraser concernant des mesures pour faire face aux changements climatiques⁶⁰.

D'ailleurs, l'aéroport de Vancouver déploie des efforts en vue de s'approcher de la carboneutralité, et participe au programme international de certification en matière de gestion carbone, le programme « [Airport Carbon Accreditation](#) » et se trouve parmi les niveaux les plus élevés⁶¹.

Port de Vancouver

Étant un des principaux points d'entrée dans l'Ouest canadien pour le commerce international, l'autre étant le port de Prince Rupert, le port de Vancouver est « situé sur la côte sud-ouest de la Colombie-Britannique [et] s'étend de Roberts Bank et du fleuve Fraser jusqu'à Burrard Inlet inclus⁶² » (voir la figure 5). Il est le plus important port au Canada et le troisième en importance en Amérique du Nord. Le port de Vancouver jouxte 16 municipalités et plusieurs territoires traditionnels des peuples autochtones⁶³.

Le port de Vancouver comprend 29 terminaux et ses activités génèrent plus de 300 milliards de dollars de marchandises annuellement et créent plus de 115 000 emplois. Les installations portuaires de Vancouver sont desservies par des axes routiers et ferroviaires dont les Chemins de fer nationaux du Canada (CN), le

⁵⁸ Aéroport de Vancouver, [D'hier à demain](#).

⁵⁹ TRCM, [Témoignages](#), 12 décembre 2023 (Christoph Rufenacht).

⁶⁰ TRCM, [Témoignages](#), 7 février 2024 (Wade Grant, agent des affaires intergouvernementales, Bande indienne des Musqueam).

⁶¹ TRCM, [Témoignages](#), 12 décembre 2023 (Wendy Avis, directrice, Climat et environnement, Administration aéroportuaire de Vancouver).

⁶² Port de Vancouver, [À propos de nous](#).

⁶³ *Ibid.*

Chemin de fer du Canadien Pacifique et la Kansas City (CPKC) ainsi que le Chemin de fer Burlington Northern Santa Fe (BNSF).

Contrairement à l'aéroport de Vancouver, qui est plus vulnérable aux changements climatiques, les terminaux maritimes démontrent une forte résilience aux phénomènes météorologiques. Cependant, les axes routiers et ferroviaires qui desservent le port sont plus vulnérables aux événements météorologiques extrêmes. L'Administration portuaire Vancouver Fraser a soulevé l'importance de la collaboration de la province, du gouvernement fédéral et de divers intervenants qui s'occupent de l'entretien des routes et des voies ferrées pour renforcer la résilience⁶⁴.

Le port de Vancouver a aussi adopté des technologies et des pratiques pour un port carboneutre. Par exemple, le port a procédé à l'essai et à l'adoption de carburant à faible teneur de carbone, notamment l'usage de biodiésel dans les navires commerciaux et l'installation d'alimentation électrique à quai⁶⁵.

Effets des changements climatiques

L'aéroport YVR et le port de Vancouver sont des plaques tournantes centrales pour l'expédition de marchandises. Derek Ray, géomorphologue principal de Northwest Hydraulic Consultants, a souligné que « ces deux entités, qui sont situées au bord du bas Fraser, dans le détroit de Georgia, sont vulnérables aux dangers liés aux inondations causées par les changements climatiques⁶⁶ ». En effet, l'emplacement de ces infrastructures les rend vulnérables à l'élévation du niveau de la mer, aux ondes de tempêtes et aux tremblements de terre qui pourraient avoir de graves répercussions sur leur capacité opérationnelle⁶⁷.

De plus, on s'attend à une augmentation du niveau de la mer de plus d'un mètre d'ici la fin du siècle dans la région de Vancouver. L'élévation du niveau de la mer combinée à des augmentations de précipitations extrêmes risquera de provoquer des inondations plus graves⁶⁸.

⁶⁴ TRCM, *Témoignages* 12 décembre 2023 (Ronan Chester, directeur, Lutte contre les changements climatiques et leadership en matière de durabilité, Administration portuaire Vancouver Fraser).

⁶⁵ *Ibid.*

⁶⁶ TRCM, *Témoignages*, 6 février 2024 (Derek Ray, géomorphologue principal, Northwest Hydraulic Consultants).

⁶⁷ TRCM, *Témoignages*, 1^{er} novembre 2023 (Kees Lokman, professeur agrégé et président, Architecture paysagère, Université de la Colombie-Britannique, à titre personnel).

⁶⁸ TRCM, *Témoignages*, 6 février 2024 (Xuebin Zhang, directeur, Pacific Climate Impacts Consortium).

Un fonctionnaire au ministère des Transports et de l'Infrastructure du gouvernement de la Colombie-Britannique a ajouté que les répercussions des changements climatiques en Colombie-Britannique « sont de plus en plus dommageables et coûteuses pour nos collectivités, les infrastructures provinciales ainsi que les chaînes d'approvisionnement à l'échelle nationale et internationale⁶⁹ ».

Les changements climatiques touchent particulièrement les peuples autochtones de la région. Michael Bonshor, administrateur délégué de First Nations Business Development Association, a indiqué que les changements ont des incidences sur le gagne-pain des peuples autochtones, leur santé, leur situation économique ainsi que leur sécurité alimentaire dont les ressources aquatiques comme le saumon, qui est une source alimentaire traditionnelle pour un bon nombre de peuples autochtones⁷⁰. Allyson Fraser, conseillère de la bande indienne des Musqueam, a expliqué que le réchauffement nuit au frai de saumon, ce qui mettrait la survie de ce dernier en danger⁷¹.

Événements météorologiques extrêmes récents

De nombreux témoins ont rappelé au comité le passage dévastateur de la rivière atmosphérique en novembre 2021, un phénomène à l'origine d'intenses précipitations causant inondations et glissements de terrain. Ce phénomène atmosphérique a complètement paralysé la chaîne d'approvisionnement de la Colombie-Britannique pendant plus d'une semaine, en coupant l'accès au port de Vancouver et en submergeant plusieurs axes routiers, dont un tronçon de la route 1, principal corridor est-ouest qui traverse la vallée du Fraser. L'interruption des activités portuaires représentait 840 millions de dollars de marchandises touchés par jour⁷². Ce phénomène atmosphérique a aussi endommagé des ponts et des voies ferrées. Cependant, le secteur de l'aviation a été le seul mode de transport à demeurer opérationnel.

Kees Lokman, professeur agrégé et titulaire de la chaire d'architecture de paysage à l'Université de la Colombie-Britannique, a brossé un portrait alarmant des risques

⁶⁹ TRCM, [Témoignages](#), 12 décembre 2023 (Kaye Krishna, sous-ministre, ministère des Transports et de l'Infrastructure, gouvernement de la Colombie-Britannique).

⁷⁰ TRCM, [Témoignages](#), 7 février 2024 (Michael Bonshor, administrateur délégué, First Nations Business Development Association).

⁷¹ TRCM, [Témoignages](#), 7 février 2024 (Allyson Fraser, conseillère, bande indienne des Musqueam).

⁷² TRCM, [Témoignages](#), 12 décembre 2023 (Ronan Chester).

que posent les événements météorologiques extrêmes de même que l'élévation du niveau de la mer sur l'aéroport international de Vancouver qui est situé dans un secteur sujet aux inondations⁷³. En décembre 2022, une tempête de neige s'est abattue sur la région et a paralysé le trafic aérien pendant plusieurs jours⁷⁴. Plusieurs témoins ont mentionné que ces perturbations ont des répercussions corrélatives sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement.

Ces récents événements météorologiques, que ce soient les feux de forêt, les grosses tempêtes de neige ou les inondations, ont mis en évidence la vulnérabilité du secteur de transport dans la région du Grand Vancouver qui compte 21 municipalités et territoires traditionnels autochtones. Ces événements ont aussi mis en évidence l'importance de la collaboration en matière d'adaptation aux changements climatiques. Stephanie Chang, professeure de l'Université de la Colombie-Britannique, a fait remarquer que « le problème de la perturbation potentielle du transport en cas de catastrophe dépasse la compétence d'une municipalité unique. Cela touche beaucoup de gens simultanément⁷⁵ ».

Bien que les 21 municipalités aient des approches différentes dans leur gestion, les témoins ont reconnu qu'en temps de crise, la collaboration sans précédent entre divers intervenants, notamment les différents acteurs de la chaîne d'approvisionnement, de même que les différents ordres de gouvernement a permis la reprise rapide des activités⁷⁶. Selon Bridgitte Anderson, présidente-directrice générale de Greater Vancouver Board of Trade, la réponse aux événements de novembre 2021 s'est faite très rapidement à cause de cette volonté de travailler ensemble⁷⁷.

Toutefois, certains témoins ont critiqué la lourdeur administrative qui gêne leurs activités. Par exemple, des navires doivent partager leurs données sur le dédouanement à dix ministères différents en raison des lois sur la protection des renseignements personnels limitant l'échange d'information. Afin d'atténuer les perturbations en cas d'événements climatiques extrêmes, des témoins ont sommé le

⁷³ TRCM, *Témoignages*, 1^{er} novembre 2023 (Kees Lokman).

⁷⁴ CBC News, [WestJet suspends all flights to and from Vancouver Airport as winter storm bears down on B.C.'s South Coast](#), 22 décembre 2022.

⁷⁵ TRCM, *Témoignages*, 13 février 2024 (Stephanie Chang, professeure, School of Community and Regional Planning et Institute for Resources, Environment, and Sustainability, Université de la Colombie-Britannique, à titre personnel).

⁷⁶ TRCM, *Témoignages*, 13 février 2024 (Bonnie Gee, présidente, Chamber of Shipping).

⁷⁷ TRCM, *Témoignages*, 7 février 2024 (Bridgitte Anderson, présidente-directrice générale, Greater Vancouver Board of Trade).

gouvernement de mettre en place des centres internationaux d'échange de données. Le partage d'information est essentiel pour favoriser la collaboration régionale et nationale transfrontalière en cas de catastrophe⁷⁸.

Étude de cas 4 : les Grands Lacs et la Voie maritime du Saint-Laurent

Contexte

Le fleuve Saint-Laurent constitue une voie navigable privilégiée qui prend sa source à l'embouchure des Grands Lacs, plus particulièrement du lac Ontario. De sa source jusqu'au golfe, le fleuve parcourt près de 1 200 km⁷⁹. Entre les Grands Lacs et l'océan Atlantique, c'est une voie maritime qui s'étend sur 3 700 km (voir la figure 6)⁸⁰.

Ses 15 écluses (13 canadiennes et 2 américaines) permettent aux navires de naviguer entre Montréal et le lac Érié, dont l'écart d'élévation est de 168 mètres. Les écluses de Sault Ste. Marie, gérées par le U.S. Army Corps of Engineers, permettent aux navires de parvenir au lac Supérieur (183 mètres au-dessus du niveau de la mer)⁸¹.

Sur le plan de la navigation et de la logistique des transits, le fleuve Saint-Laurent pose de nombreux défis : hauts fonds, brouillard, présence de glace en hiver, fortes marées, courants multidirectionnels, écluses, etc.⁸². En vertu de la *Loi sur le pilotage du Canada*, les navires commerciaux qui pénètrent dans la voie maritime sont confiés aux pilotes formés qui connaissent les attributs physiques des cours d'eau canadiens et guident ces navires à bon port (voir la figure 7).

⁷⁸ TRCM, *Témoignages*, 13 février 2024 (Bonnie Gee).

⁷⁹ Clear Seas, *Naviguer le Saint-Laurent : réalités, défis et perspectives d'avenir*.

⁸⁰ Corporation de Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent, *La Voie maritime du Saint-Laurent : Une voie navigable vitale*.

⁸¹ *Ibid.*

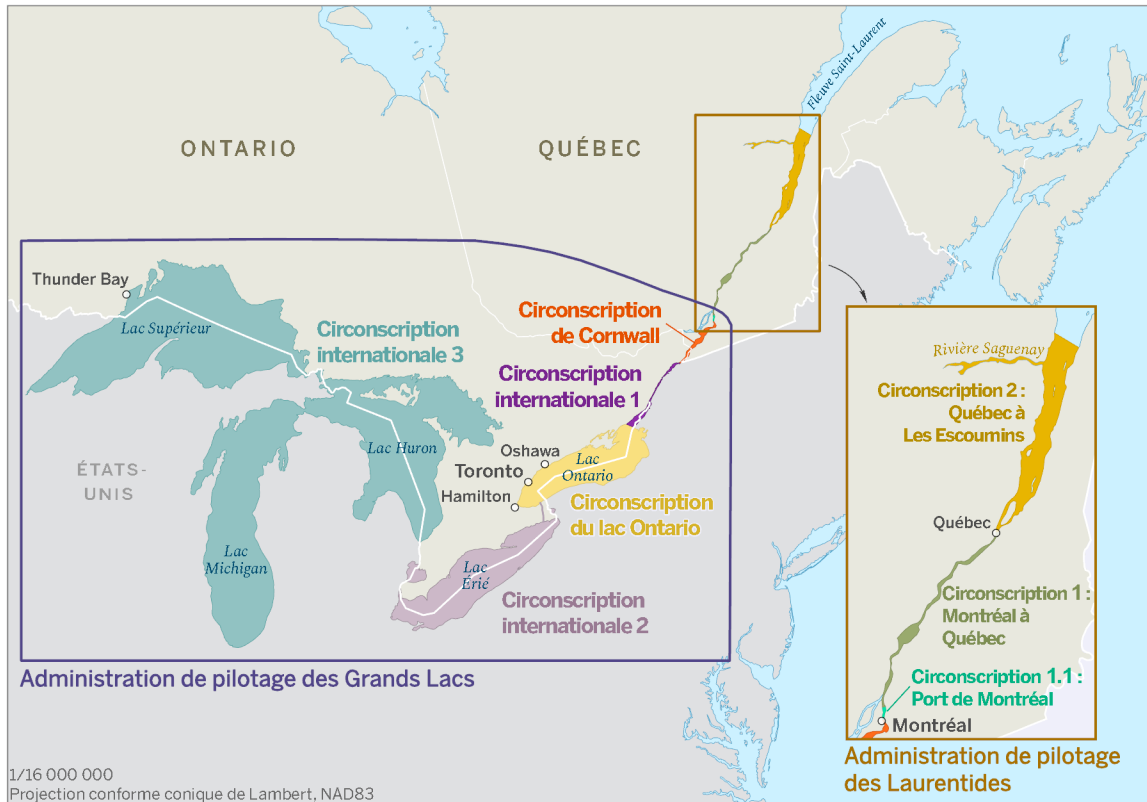
⁸² Clear Seas, *Naviguer le Saint-Laurent : réalités, défis et perspectives d'avenir*, 18 janvier 2024.

Figure 6 – Infrastructures de transport de la région des Grands Lacs et du Saint-Laurent



Sources : Carte produite par la Bibliothèque du Parlement en 2024 à partir de données tirées de Ressources naturelles Canada (RNCan), *Limites administratives au Canada – Série CanVec – Entités administratives*, 1:1M, 1^{er} mars 2019; RNCan, *Réseaux de transport au Canada – Série CanVec – Entités transport*, 1:5M, 1^{er} mars 2019; Natural Earth, *1:10m Cultural Vectors* et *1:10m Physical Vectors*, version 5.1.1; et United States Homeland Security, Homeland Infrastructure Foundation-Level Data, *Border Crossings in Canada*, couche d'entités Esri. Logiciel utilisé : Esri, ArcGIS Pro, version 3.2.2. Contient de l'information visée par la [Licence du gouvernement ouvert – Canada](#).

Figure 7 – Zones de pilotage obligatoire des Grands Lacs et de la Voie maritime du Saint-Laurent



Sources : Carte produite par la Bibliothèque du Parlement en 2024 à partir de données tirées de Ressources naturelles Canada (RNCan), *Limites administratives au Canada – Série CanVec – Entités administratives*, 1:1M, 1^{er} mars 2019; RNCan, *Lacs, rivières et glaciers au Canada – Série CanVec – Entités hydrographiques*, 1:5M, 1^{er} mars 2019; Natural Earth, *1:10m Cultural Vectors*, version 4.1.0; Administration de pilotage des Grands Lacs, *Carte des circonscriptions de pilotage de la région des Grands Lacs*; et Administration de pilotage des Laurentides, *Limites géographiques des activités*. Logiciel utilisé : Esri, ArcGIS Pro, version 3.2.2. Contient de l'information visée par la *Licence du gouvernement ouvert – Canada*.

La voie maritime est un moteur économique clé dans la région. Gino Moretti, maire de Saint-Anicet, au Québec, et président de l'Alliance des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent, a souligné que la voie maritime « a été à l'origine de la prospérité économique régionale avant même la colonisation⁸³ ». Le port de Montréal, le plus grand port à conteneurs de l'Est du Canada, soutient plus de 600 000 emplois et représente 10 % du PIB du Québec (et 3,5 % de celui du Canada)⁸⁴. Ken Boshcoff, maire de la Ville de Thunder Bay, a souligné que le port de Thunder Bay, le terminal de la voie maritime dans l'Ouest canadien, joue un rôle stratégique en permettant

⁸³ TRCM, *Témoignages*, 27 février 2024 (Gino Moretti, maire de la Municipalité de Saint-Anicet et président de l'Alliance des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent).

⁸⁴ TRCM, *Témoignages*, 20 mars 2024 (Sylvain Ouellet); et TRCM, *Témoignages*, 9 avril 2024 (Julien Baudry, directeur, Affaires publiques, Administration portuaire de Montréal).

aux producteurs de céréales de l'Ouest canadien d'accéder aux marchés européens⁸⁵.

Effets des changements climatiques

La hausse des températures due aux changements climatiques devrait prolonger la saison de navigation de la voie maritime, la saison se prolongeant jusqu'à la première semaine de janvier 2024 cette année. En plus des avantages économiques d'une saison de navigation plus longue, il y a des avantages environnementaux à utiliser le transport maritime (qui émet moins de carbone) comparativement au transport par camion pendant une plus longue partie de l'année⁸⁶. Comme on l'a expliqué pendant le voyage du comité au Port de Montréal, le transfert des marchandises des grands navires vers des navires plus petits — plutôt que vers des camions — réduit les émissions et la congestion du trafic. Des représentants de l'Association du camionnage de l'Ontario ont noté qu'un climat plus chaud réduit également la quantité de neige et de glace sur les routes, améliorant ainsi les conditions routières pour l'industrie du camionnage⁸⁷.

Soulignant que la voie maritime fonctionne actuellement à 50 % de sa capacité, certains témoins ont indiqué qu'un transfert modal du camionnage au transport maritime à courte distance sur la voie maritime peut être envisagé dans le cadre des efforts visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre⁸⁸. Andrea Horwath, mairesse de la Ville de Hamilton, a affirmé ceci au comité :

Un seul navire peut transporter des marchandises qui exigeraient 963 déplacements par camion, tout en émettant des quantités de carbone nettement inférieures. C'est un argument de taille en faveur du recours à ce mode de transport, surtout quand on sait que plus de 12 000 camions par semaine font le trajet entre le Sud de l'Ontario et les ports américains des Grands Lacs pour transporter des denrées non périssables qui se prêteraient parfaitement au transport maritime⁸⁹.

⁸⁵ TRCM, [Témoignages](#), 20 mars 2024 (Ken Boshcoff, maire, Ville de Thunder Bay).

⁸⁶ TRCM, [Témoignages](#), 27 février 2024 (Gino Moretti, maire de la Municipalité de Saint-Anicet et président de l'Alliance des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent).

⁸⁷ TRCM, [Témoignages](#), 10 avril 2024 (Geoffrey Wood, vice-président principal, Politiques, Association du camionnage de l'Ontario).

⁸⁸ TRCM, [Témoignages](#), 20 mars 2024 (Sylvain Ouellet, conseiller de la ville, Ville de Montréal; et Bill Steele, maire, Ville de Port Colborne).

⁸⁹ TRCM, [Témoignages](#), 20 mars 2024 (Andrea Horwath).

Dans son mémoire, le professeur Brian Slack, de l'Université Concordia, avance que les températures plus chaudes et les faibles niveaux de l'eau pourraient être problématiques pour le port de Montréal. Cependant, il note également que ces niveaux d'eau sont depuis longtemps de nature cyclique⁹⁰. Sylvain Ouellet, conseiller de la Ville de Montréal, a expliqué au comité que bien qu'il y ait toujours eu des variations dans les niveaux d'eau, ces variations sont devenues plus intenses et imprévisibles⁹¹.

Contrairement à la partie de la voie maritime du Saint-Laurent, le professeur Robin Davidson-Arnott, de l'Université de Guelph, a précisé que les scientifiques croient que les niveaux d'eau dans les Grands Lacs resteront les mêmes ou augmenteront légèrement⁹².

La Commission mixte internationale (CMI), créée en 1909 par le Canada et les États-Unis, est responsable de la gestion des niveaux d'eau dans la Voie maritime. Cependant, comme l'a expliqué Maguessa Morel-Laforce, directeur principal de la Chambre de commerce maritime, il existe des limites pratiques à ce que la CMI peut faire pour gérer les niveaux d'eau, car une correction excessive dans une partie de la voie maritime peut entraîner des inondations dans une autre partie⁹³.

Tant pour les Grands Lacs que pour la Voie maritime du Saint-Laurent, la réduction de la couverture de glace contribue à l'érosion des rives. Le professeur Jacob Stolle, de l'Institut national de la recherche scientifique, a expliqué que la glace reliée au rivage dissiperait normalement l'énergie des vagues avant qu'elles ne frappent le rivage; moins de couverture de glace signifie un impact accru des vagues sur le rivage⁹⁴.

Cette érosion accrue peut constituer une menace pour toutes les infrastructures situées à proximité des rives, comme la route 132 et la route 138, qui longent le Saint-Laurent dans la majeure partie du Québec et qui sont plus à risque

⁹⁰ Brian Slack, *Mémoire présenté par Brian Slack au Comité sénatorial permanent des transports et des communications*, 26 février 2024.

⁹¹ TRCM, *Témoignages*, 20 mars 2024 (Sylvain Ouellet, conseiller de la ville, Ville de Montréal).

⁹² TRCM, *Témoignages*, 27 février 2024 (Robin Davidson-Arnott, professeur émérite, Département de géographie, de l'environnement et de la géomatique, Université de Guelph, à titre personnel).

⁹³ TRCM, *Témoignages*, 9 avril 2024 (Maguessa Morel-Laforce, directeur principal, Affaires gouvernementales et des intervenants, Chambre de commerce maritime).

⁹⁴ TRCM, *Témoignages*, 27 février 2024 (Jacob Stolle, professeur et responsable scientifique, Laboratoire hydraulique environnemental, Institut national de la recherche scientifique).

d'inondation en raison de l'érosion des berges⁹⁵. L'augmentation de l'impact des vagues peut également accroître le coût de l'entretien des infrastructures portuaires. L'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes météorologiques extrêmes peut endommager et réduire la durée de vie des infrastructures, et la voie maritime n'a pas été épargnée par de tels événements. Le professeur Bolisetti, de l'Université de Windsor, a expliqué que des averses qui survenaient autrefois tous les 100 ans surviennent maintenant tous les 25 ans⁹⁶.

Reg Niganobe, chef du Grand conseil de la Nation Anishinabek, a abordé les défis particuliers auxquels font face les 39 Premières Nations⁹⁷ que son organisation représente. En effet, il a expliqué que certaines de ces Premières Nations sont accessibles soit par traversier seulement, soit par une seule route rurale. Les changements climatiques et les phénomènes météorologiques extrêmes peuvent être catastrophiques pour ces communautés si leur seul moyen de transport des personnes et des marchandises est coupé⁹⁸.

Deux de ces Premières Nations, la Première Nation de Georgina Island et la Première Nation de Beausoleil, avaient l'habitude d'avoir des routes de glace à l'intérieur et à l'extérieur de leurs communautés, mais elles n'ont pas pu les utiliser au cours des quatre dernières années en raison des températures plus élevées attribuables aux changements climatiques⁹⁹.

À l'instar d'autres dirigeants autochtones entendus tout au long de l'étude, le chef Niganobe a souligné l'importance de consulter les communautés autochtones dans les discussions sur les infrastructures de transport¹⁰⁰.

⁹⁵ Selon le professeur Stolle, les autorités provinciales demandent une analyse pour déterminer s'il est judicieux de détourner les routes sujettes aux inondations au lieu de construire de nouvelles infrastructures. Bien qu'il soit actuellement plus coûteux de déplacer l'autoroute, le professeur Stolle a laissé entendre que la situation pourrait bientôt changer. TRCM, *Témoignages*, 27 février 2024 (Jacob Stolle).

⁹⁶ TRCM, *Témoignages*, 9 avril 2024 (Tirupati Bolisetti, professeur, Faculté d'ingénierie, Université de Windsor, à titre personnel).

⁹⁷ Ces 39 Premières nations sont réparties sur l'ensemble du territoire de l'Ontario, aussi bien au sud qu'à Sarnia et au nord qu'à Thunder Bay. TRCM, *Témoignages*, 20 mars 2024 (Reg Niganobe, chef du Grand Conseil, nation Anishinabek).

⁹⁸ TRCM, *Témoignages*, 20 mars 2024 (Reg Niganobe, chef du Grand Conseil, nation Anishinabek).

⁹⁹ *Ibid.*

¹⁰⁰ *Ibid.*

Visites sur le terrain

Le 31 mai 2024, le comité a visité le port de Hamilton, qui est géré par l'Administration portuaire de Hamilton-Oshawa (HOPA). Réitérant le témoignage d'Andrea Horwath, mairesse de la Ville de Hamilton, les représentants de l'Administration portuaire ont discuté de la nécessité d'un soutien de l'Agence des services frontaliers du Canada (ASFC) pour le dédouanement des installations ferroviaires intermodales¹⁰¹ récemment construites. Selon les responsables de l'Administration portuaire, une décision de l'ASFC est attendue depuis deux ans. Une fois ces installations ouvertes, les camions pourront être retirés de la route et leur cargaison pourra être transportée par voie maritime et ferroviaire, qui ont une empreinte carbone plus faible.

Le 4 octobre 2024, le comité a effectué une visite au port de Montréal. Des représentants du port ont souligné l'importance de collaborer avec les autres administrations portuaires ont mentionné, par ailleurs, que les obstacles juridiques et contractuels les empêchent de le faire. Ils ont également indiqué que le Canada possède un réseau d'infrastructures portuaires, mais ne peuvent pas fonctionner comme un réseau. Ils ont expliqué que, si les ports peuvent collaborer et le font parfois à l'étape de la planification des projets, ils ne sont pas en mesure de travailler ensemble sur le financement et les marchés nécessaires à la mise en œuvre de ces projets. Cette situation a une incidence sur une multitude de projets, notamment ceux qui sont liés au dragage, aux corridors maritimes verts et aux installations de production d'électricité¹⁰².

Les représentants du port ont expliqué qu'un projet de loi émanant du gouvernement¹⁰³ permettrait d'éliminer certains obstacles, mais que d'autres

¹⁰¹ On utilise le mot « intermodale » pour décrire une infrastructure où les marchandises peuvent être déplacées entre deux ou plusieurs modes de transport dont le transport ferroviaire et maritime.

¹⁰² Par exemple, les représentants du port ont noté que leur investissement de 10 millions de dollars dans l'alimentation d'électricité à quai a réduit la marche au ralenti des navires de croisière, permettant à 20 % d'entre eux d'éteindre leurs moteurs lorsqu'ils sont à quai. Une collaboration en matière d'approvisionnement avec les ports de Trois-Rivières et de Québec permettrait d'améliorer l'efficacité et d'étendre l'utilisation de l'alimentation électrique à quai sur le fleuve St-Laurent.

¹⁰³ [Le projet de loi C-33, Loi modifiant la Loi sur les douanes, la Loi sur la sécurité ferroviaire, la Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses, la Loi sur la sûreté du transport maritime, la Loi sur les transports au Canada et la Loi maritime du Canada et apportant une modification corrélative à une autre loi \(titre abrégé: Loi visant à renforcer le réseau portuaire et la sécurité ferroviaire au Canada\)](#), 1^{re} session, 44^e législature.

modifications devraient être apportées à la *Loi sur la concurrence* et aux lettres patentes¹⁰⁴ de chaque administration portuaire.



Des membres du Comité sénatorial permanent des transports et des communications et des représentants de l'administration portuaire de Montréal. De gauche à droite, première rangée : les sénateurs Cuzner, Dasko, Clement, et Housakos; Julie Gascon, présidente-directrice générale; les sénateurs Miville-Dechêne et Cardozo.

Principaux thèmes et recommandations

L'étude du comité montre que les changements climatiques, notamment l'incidence croissante des phénomènes météorologiques extrêmes, constituent déjà une menace à la fois pour la circulation des personnes et des biens et pour la santé et la sécurité publiques, la sécurité nationale et la prospérité économique future à long terme du Canada. Le comité croit qu'il y a un besoin urgent pour une réponse du gouvernement fédéral.

¹⁰⁴ Les lettres patentes sont le document qui incorpore l'administration portuaire aux termes de la [Loi maritime du Canada](#), qui régit les activités et les pouvoirs de l'administration portuaire.

Au cours des quatre études de cas, l'importance de la collaboration est ressortie comme un thème clé. Bien sûr, le partage des pouvoirs dans la Constitution canadienne signifie que les trois ordres de gouvernement doivent se concerter sur la résilience des infrastructures de transport essentielles. Néanmoins, certains des dirigeants municipaux et autochtones qui ont comparu devant le comité se sont dits préoccupés par le fait qu'ils ne sont pas toujours consultés¹⁰⁵.

Des témoins ont également souligné l'importance des partenaires du secteur privé, qui possèdent et gèrent les principales infrastructures de la chaîne d'approvisionnement, ainsi que des communautés autochtones, dont les connaissances traditionnelles peuvent contribuer à la gestion de ces infrastructures. Des chercheurs du milieu universitaire ont également apporté une contribution inestimable à l'étude du comité.

Le comité estime que la situation concernant l'isthme de Chignectou est un exemple particulier où le gouvernement fédéral pourrait jouer un rôle de chef de file.

Un autre thème clé des témoignages — en particulier de la part des administrations municipales, qui ont souligné la nécessité d'un financement stable et prévisible compte tenu de leurs pouvoirs fiscaux limités — a été le rôle clé des programmes fédéraux et provinciaux dans le financement de la modernisation et de la réparation des infrastructures¹⁰⁶. Cette tension entre les ordres de gouvernement sur la question de savoir qui devrait payer pour la construction ou la modernisation d'infrastructures essentielles était la plus explicite dans l'étude de cas sur l'isthme de Chignectou, mais la question est revenue dans d'autres études de cas lors de rencontres avec des élus municipaux. Le maire de Thunder Bay, M. Boshcoff, a recommandé d'élargir les programmes d'infrastructure existants — comme le Fonds d'atténuation et d'adaptation en matière de catastrophes, le Programme national d'atténuation des catastrophes et le Fonds municipal vert — et d'accroître la gamme de projets admissibles¹⁰⁷.

En ce qui concerne les infrastructures privées, comme les lignes de chemin de fer dont il est question dans les études de cas sur l'isthme de Chignectou et Vancouver,

¹⁰⁵ Par exemple, voir : TRCM, *Témoignages*, 18 octobre 2023 (David Kogon et Andrew Black); TRCM, *Témoignages*, 9 avril 2024 (Andrea Horwath, Sylvain Ouellet et Reg Niganobe); et TRCM, *Témoignages*, 9 avril 2024 (Catherine Vallières-Roland, mairesse suppléante, Ville de Québec).

¹⁰⁶ TRCM, *Témoignages*, 27 février 2024 (Gino Moretti); et TRCM, *Témoignages*, 9 avril 2024 (Catherine Vallières-Roland).

¹⁰⁷ TRCM, *Témoignages*, 20 mars 2024 (Ken Boshcoff).

le rôle du secteur privé dans le financement de ces infrastructures a également fait l'objet de discussions. Dans les plus grands aéroports du Canada, le gouvernement fédéral est propriétaire des terrains, mais les loue à des administrations aéroportuaires sans but lucratif, qui sont responsables de l'exploitation des aéroports. De l'avis du comité, des attentes claires quant à qui paie quoi sont un élément essentiel de tout effort visant à faire avancer ce dossier stratégique urgent.

Un autre thème récurrent était la nécessité d'accroître la résilience de la chaîne d'approvisionnement afin de s'adapter aux changements climatiques attendus. Comme l'explique Matthew Hynes, vice-président exécutif d'Oceanex Incorporated, le coût explique en partie l'absence de résilience dans le système de transport :

Par le passé, nous avons généralement constaté que le système de transport est très tendu. La capacité correspond très bien à la demande. On a tendance à ne pas payer une prime pour avoir une foule de solutions de rechange en attente, prêtes, disponibles [...] Quelles que soient les marchandises, si vous voulez un entrepôt et des stocks, cela a un coût. Au bout du compte, les consommateurs veulent que les coûts soient aussi bas que possible. Les grands détaillants répondent à ce désir, du moins d'une certaine façon, en coupant dans le gras de leur système. Cela signifie que, lorsque les choses vont bien, elles tournent très rondement, mais lorsque les conditions sont mauvaises, ce dont il est question ici, le système est beaucoup plus susceptible de faire face à un risque de pénurie¹⁰⁸.

Certains témoins du secteur des transports ont laissé entendre qu'ils avaient commencé à analyser les impacts prévus des changements climatiques et à intégrer ces leçons dans leurs activités et leur planification à long terme¹⁰⁹.

Une autre étape vers le renforcement de la résilience consiste à identifier les actifs d'infrastructure de la chaîne d'approvisionnement les plus vulnérables. Des représentants de Transports Canada ont dit au comité qu'ils travaillaient avec d'autres gouvernements, y compris celui des États-Unis, à l'élaboration d'une liste à

¹⁰⁸ TRCM, *Témoignages*, 18 octobre 2023 (Matthew Hynes).

¹⁰⁹ TRCM, *Témoignages*, 25 octobre 2023 (Martin Guimond, vice-président, Transport, Région de l'Est, CN); TRCM, *Témoignages*, 12 décembre 2023 (Christoph Rufenacht et Ronan Chester); TRCM, *Témoignages*, 10 avril 2024 (Martin Massé, vice-président, Affaires publiques et vice-président, Développement durable, Aéroports de Montréal; Todd Ernst, directeur, Énergie et environnement, Autorité aéroportuaire du Grand Toronto; et Hugues Paris, vice-président, Développement durable, Administration portuaire de Québec). Voir aussi : Administration aéroportuaire de Calgary, *Mémoire au Comité sénatorial permanent des transports et des communications*, 12 mars 2024.

jour des actifs les plus vulnérables sur les plans économique et environnemental de la chaîne d’approvisionnement du Canada. Puisque ce travail est toujours en cours, ils ont refusé de fournir au comité des exemples des deux ou trois principaux actifs vulnérables de l’infrastructure de la chaîne d’approvisionnement¹¹⁰.

L’importance des données locales sur les changements climatiques est également ressortie comme un thème clé dans les témoignages. Le professeur Stolle a expliqué au comité qu’il y a souvent un manque de données concernant les impacts locaux des changements climatiques sur les infrastructures de transport essentielles. Le partage centralisé de ces données — actuellement, ces données sont souvent dispersées au lieu d’être rassemblées en un seul endroit — a également été souligné comme un problème lié aux données climatiques locales utilisées pour la prise de décision¹¹¹.

Le comité souligne que le [Centre canadien des services climatiques](#) a pour mandat, entre autres, de fournir l’accès à l’information sur le climat, d’offrir la formation et de renforcer les capacités locales par l’intermédiaire de ses cinq centres régionaux (Pacific Climate Impacts Consortium, ClimateWest, Centre de ressources d’adaptation climatique de l’Ontario, Ouranos et CLIMAtlantic.)

En plus de l’adaptation aux changements climatiques, les témoins du secteur des transports ont discuté des efforts déployés pour les atténuer (c.-à-d. réduire les émissions) dans leur industrie. Parmi ces efforts, citons les travaux de l’aéroport de Hamilton visant à atteindre la carboneutralité, le transfert modal sur les Grands Lacs et la Voie maritime du Saint-Laurent, les efforts visant à rendre les vols plus économes en carburant, l’utilisation de carburants de remplacement dans les secteurs ferroviaire et maritime et les efforts de l’Administration portuaire Vancouver Fraser visant à éliminer progressivement toutes les émissions liées au port d’ici 2050¹¹². De leur côté, des témoins du secteur du camionnage ont souligné

¹¹⁰ TRCM, [Témoignages](#), 16 avril 2024 (Christian Dea, directeur général, Analyse économique des transports et chef économiste, Transports Canada).

¹¹¹ TRCM, [Témoignages](#), 27 février 2024 (Jacob Stolle).

¹¹² TRCM, [Témoignages](#), 29 novembre 2023 (Joseph Sparling, directeur, Northern Air Transport Association et président directeur général, Air North, Northern Air Transport Association); TRCM, [Témoignages](#), 12 décembre 2023 (Ronan Chester); TRCM, [Témoignages](#), 13 février 2024 (Marc Brazeau, président-directeur général, Association des chemins de fer du Canada); TRCM, [Témoignages](#), 9 avril 2024 (Maguessa Morel-Laforce); et John C. Munro Hamilton International Airport, [Mémoire présenté au Comité permanent des transports et des communications](#), 13 mai 2024.

l'impossibilité d'atteindre les objectifs de réduction des émissions fixés par le gouvernement fédéral¹¹³.

Plus précisément, le camionnage est une composante majeure du transport de marchandises en Amérique du Nord, et il est particulièrement présent le long du réseau des Grands Lacs et de la Voie maritime du Saint-Laurent. L'importante congestion routière sur les autoroutes adjacentes est une réalité dans l'ensemble de ce système, qui accentue la congestion routière globale et génère une grande quantité d'émissions de carbone qui, à leur tour, contribuent aux effets du changement climatique. Lors des visites du comité aux ports de Hamilton et de Montréal, les représentants ont discuté des efforts visant à remplacer le transport routier par le transport maritime à courte distance afin de réduire la congestion routière et les émissions connexes tout en augmentant l'efficacité du transport de marchandises.

L'étude de cas sur le Nord canadien a mis en évidence les besoins particuliers de cette région. Les témoins ont souligné le besoin d'un plus grand nombre de routes toute saison, la nécessité d'investir davantage dans les aéroports du Nord, le manque d'infrastructure portuaire et le besoin de disposer de plus de données sur le pergélisol et d'autres aspects des conditions climatiques dans le Nord.

À la lumière de son étude, le comité conclut que le Canada n'est pas prêt à affronter et à surmonter l'effet des changements climatiques sur ses moyens de transport, et donc sur ses chaînes d'approvisionnement. Les efforts actuels sont éparpillés; il n'y a pas de coordination nationale, ni de plan concret et ni de financement prévisible, et pourtant, il y a urgence d'agir. Le comité recommande donc :

- **Que le gouvernement du Canada élabore une liste des infrastructures de transport les plus essentielles au pays afin d'accroître leur résilience et de maintenir nos chaînes d'approvisionnement en cas de d'événements climatiques extrêmes.**
- **Que le gouvernement du Canada élabore un plan concret d'action pour protéger les infrastructures de transport les plus essentielles au pays, en**

¹¹³ TRCM, *Témoignages*, 13 février 2024 (Dave Earle, président-directeur général, Association du camionnage de la Colombie-Britannique).

partenariat avec les provinces, les territoires, les municipalités, les communautés autochtones (les premières nations, les inuits et les métis) et le secteur privé.

- Qu'il y ait un financement stable et à long terme (de la part des gouvernements et du secteur privé) des efforts d'adaptation et d'atténuation des infrastructures de transports aux changements climatiques.
- Que le gouvernement du Canada travaille avec les municipalités et les communautés autochtones pour déterminer la voie à suivre pour protéger l'isthme de Chignectou contre la probabilité croissante d'inondation.
- Que le gouvernement du Canada élabore, en consultation avec les communautés nordiques, un plan détaillé pour répondre aux besoins spécifiques du Nord du pays, notamment par la construction de routes toute saison, d'installations portuaires et de pistes d'aéroport résilientes.
- Reconnaissant la nature essentielle et la vulnérabilité à long terme de l'aéroport international de Vancouver, que le gouvernement du Canada entame immédiatement des consultations sur la protection du site de Sea Island contre les ondes de tempête et la montée des eaux.
- Reconnaissant que le transport maritime est le moins polluant des moyens de transport actuel, que le gouvernement du Canada assouplisse la réglementation afin que les ports des Grands Lacs et du Saint-Laurent puissent unir leurs efforts pour accroître leur capacité et leur résilience.
- Que le gouvernement du Canada étudie les avantages du transport maritime à courte distance afin d'augmenter le transport de marchandises par les modes de transport maritimes, ce qui réduirait les émissions de carbone en réduisant le volume de marchandises transportées par les camions.
- Que le gouvernement du Canada travaille avec les provinces, les territoires, les municipalités et les communautés autochtones pour veiller à ce que des plans et des approvisionnements d'urgence soient en place en cas d'événements météorologiques extrêmes.

- **Que le gouvernement du Canada développe un plan détaillé pour répondre aux besoins particuliers du Nord du Canada, notamment :**
 - **Un investissement majeur dans la construction de routes toute saison qui relient les collectivités éloignées n’ayant pas de réseau routier afin de favoriser la circulation de marchandises et de personnes à des prix abordables;**
 - **Davantage d’investissements dans les infrastructures aéroportuaires du Nord afin de les moderniser et d’approvisionner les collectivités éloignées en biens de manière continue et durable;**
 - **Un investissement dans la construction portuaire résistante aux changements climatiques, afin de combler le manque criant d’infrastructures portuaires dans l’Arctique canadien;**
 - **Davantage d’investissements dans la recherche afin d’accroître les connaissances sur le pergélisol et les conditions du milieu nordique en collaboration avec les communautés autochtones dans l’objectif d’apporter un soutien adéquat aux collectivités nordiques.**

Conclusion

Dans le cadre de son étude sur la résilience climatique des infrastructures de transport, le Comité sénatorial permanent des transports et des communications a cherché à comprendre comment la chaîne d’approvisionnement du Canada adapte ses infrastructures aux changements climatiques.

La répartition des pouvoirs entre les différents ordres de gouvernement, combinée à la présence d’infrastructures publiques et privées dans le secteur des transports, signifie que pour relever ce défi, une collaboration entre les gouvernements, les peuples autochtones, le secteur privé, le milieu universitaire et la société civile sera de mise.

Compte tenu du caractère urgent de cette question, le comité recommande, entre autres, que le gouvernement fédéral élabore une liste des infrastructures de transport les plus importantes, ainsi qu’un plan pour les protéger, tout en

reconnaissant le besoin d'avoir un financement stable et à long terme de la part des gouvernements et du secteur privé.

Le comité estime que ses recommandations aideront le Canada à bâtir une infrastructure de chaîne d'approvisionnement plus résiliente, ce qui atténuera les effets des changements climatiques sur ce pilier de l'économie canadienne.

Annexe A – Témoins

Mercredi 2 mars 2022

Sécurité publique Canada :

Ryan Schwartz, directeur général intérimaire, Direction des infrastructures essentielles, Secteur de la sécurité nationale et de la cybersécurité

Transports Canada :

Megan Nichols, sous-ministre adjointe déléguée intérimaire, Politiques
Kim Benjamin, directrice générale, Transport terrestre intermodal, Sûreté et préparatifs d'urgence

Paul Sandhar-Cruz, directeur général, Politiques stratégiques

Christian Dea, directeur général, Analyse économique des transports, et chef économiste

Maxime Bilodeau, directrice, Cadre stratégique environnemental et affaires intégrées

Mercredi 23 mars 2022

Environnement et Changement climatique Canada :

Douglas Nevison, sous-ministre adjoint, Direction générale des changements climatiques

John Moffet, sous-ministre adjoint, Direction générale de la protection de l'environnement

Innovation, Sciences et Développement économique Canada :

Susan Hart, directrice générale, Direction générale des opérations de la gestion du spectre

Marc-André Rochon, directeur principal, Direction générale des opérations de la gestion du spectre

Wen Kwan, directeur principal, Résilience des technologies de l'information et des communications

Martin Proulx, directeur général, Secteur du spectre et des télécommunications

Andre Arbour, directeur général, Direction générale des politiques de télécommunications et d'Internet

Mercredi 30 mars 2022

Conseil des académies canadiennes :
Jérôme Marty, directeur de projet

Canada West Foundation :
John Law, agrégé supérieur

Mercredi 6 avril 2022

Association des chemins de fer du Canada :
Caroline Healey, vice-présidente exécutive et avocate générale
Gregory Kolz, directeur, Relations gouvernementales

New Brunswick Southern Railway :
Ian Simpson, directeur général

Arctic Gateway Group :
Sheldon Affleck, président et chef de la direction

À titre personnel :
Michael Hendry, directeur, Laboratoire canadien de recherche ferroviaire, Université de l'Alberta
Paul Miller, expert ferroviaire résidant, Laboratoire canadien de recherche ferroviaire, Université de l'Alberta

Mercredi 27 avril 2022

Fédération canadienne des municipalités :
Matt Gemmel, directeur, Politiques et recherches

Association canadienne de la construction :
Mary Van Buren, présidente

Ingénieurs Canada :
Gerard McDonald, chef de la direction

Mercredi 18 mai 2022

Canadien National :
Chantale Després, vice-présidente adjointe, Développement durable
Rahim Karmali, ingénieur en chef, Chaîne d'approvisionnement et
technologie

Chemin de fer Canadien Pacifique :
Glen Wilson, directeur général, Risque environnemental

Mercredi 15 février 2023

Transports Canada :
L'honorable Omar Alghabra, ministre des Transports
Craig Hutton, sous-ministre adjoint associé, Politiques
Nicholas Robinson, sous-ministre adjoint associé, Sûreté et sécurité

WestJet :
Andrew Gibbons, vice-président, Affaires extérieures

Air Canada :
David Rheault, vice-président, Relations gouvernementales et avec les
collectivités
Kevin O'Connor, vice-président, Contrôle de l'exploitation réseau

Mardi 17 octobre 2023

À titre personnel :
Ronald Rudin, professeur émérite distingué, Département d'histoire,
Université Concordia

Mercredi 18 octobre 2023

Association canadienne du propane :

Shannon Watt, présidente-directrice générale

Royden Boudreau, président, Comité du Canada atlantique

Oceanex Incorporated :

Matthew Hynes, vice-président exécutif

Ville d'Amherst :

David Kogon, maire

Municipalité de Tantramar :

Andrew Black, maire

Mardi 24 octobre 2023

Gouvernement de l'Île-du-Prince-Édouard :

L'honorable Ernie Hudson, ministre des Transports et de l'Infrastructure

Paul Godfrey, directeur, Infrastructure, politique et planification,
ministère des Transports et de l'Infrastructure

Administration portuaire d'Halifax :

Allan Gray, président et directeur général

À titre personnel :

Danika van Proosdij, directrice, TransCoastal Adaptations Centre for
Nature-Based Solutions, Université Saint Mary's

Tim Webster, chercheur, Groupe de recherche en géomatique
appliquée, Nova Scotia Community College

Mercredi 25 octobre 2023

Gouvernement du Nouveau-Brunswick :

Rob Taylor, sous-ministre, ministère des Transports et de l'Infrastructure

Jim Doyle, directeur, Partenariats stratégiques et corridors

commerciaux, ministère des Transports et de l'Infrastructure

Melissa Cummings, directrice, Services de l'environnement, ministère
des Transports et de l'Infrastructure
Michael Pauley, chef de projet

Gouvernement de la Nouvelle-Écosse :

Peter Hackett, sous-ministre, ministère des Travaux publics
Bonnie Miles-Dunn, directrice, Programmes des infrastructures
fédérales et engagement des parties prenantes, ministère des
Travaux publics
Kevin Bekkers, directeur, Développement durable des ressources,
ministère de l'Agriculture

Canadien National :

Martin Guimond, vice-président, Région de l'Est

Association du camionnage des provinces de l'Atlantique :

Chris McKee, directeur exécutif

Mi'gmawe'l Tplu'taqnn Incorporated :

Tracy Cloud, directrice, Négociations trilatérales
Charles Labillois-Bjorndal, directeur, Connaissances autochtones

Mardi 31 octobre 2023

Institut climatique du Canada :

Ryan Ness, directeur, Adaptation

À titre personnel :

Natalie Carter, responsable de l'engagement communautaire,
StraightUpNorth, Université McMaster

John Gradek, chargé d'enseignement, École d'éducation permanente,
Université McGill

Barry Prentice, directeur, University of Manitoba Transport Institute et
professeur, Supply Chain Management Department, Université du
Manitoba

David Sauchyn, professeur, directeur, Prairie Adaptation Research
Collaborative, Université de Regina

Sebastian Weissenberger, professeur, Sciences de l'environnement,
Université TÉLUQ

Mercredi 1^{er} novembre 2023

À titre personnel :

Jeff Birchall, professeur agrégé, Département des sciences de la Terre et
de l'atmosphère, Université de l'Alberta

Kees Lokman, professeur agrégé et président, Architecture paysagère,
Université de la Colombie-Britannique

Tristan Pearce, professeur agrégé de géographie et titulaire de la Chaire
de recherche du Canada sur les effets cumulatifs des
changements environnementaux, Université de Northern British
Columbia

Alison Perrin, professionnelle de recherche, Adaptation et résilience
dans le Nord, Université du Yukon

Eric Rapaport, professeur agrégé, École de planification, Université
Dalhousie

Clarence Woudsma, professeur agrégé, École de planification, Université
de Waterloo

Mardi 21 novembre 2023

Ville de Norman Wells :

Frank Pope, maire

Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest :

Tracy St. Denis, sous-ministre adjointe, Programmes et services,
ministère de l'Infrastructure

HRN Contracting Limited :

David Hodgson, président

Boiler Controls and Installations Limited :

Jason Balaski, président

Mercredi 22 novembre 2023

Nunavut Tunngavik Incorporated :

Paul Irngaut, vice-président

Taqialuk Peter, adjointe exécutive au vice-président

The Firelight Group :

Rachel Olson, présidente et directrice

Canadian North :

Shelly De Caria, présidente et directrice générale par intérim

Aaron Speer, vice-président, Opérations aériennes

West Kitikmeot Gold :

Brendan Bell, directeur général

Mardi 28 novembre 2023

Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest :

Steve Kokelj, scientifique principal du pergélisol, Inventaire géologique des Territoires du Nord-Ouest, ministère de l'Industrie, du Tourisme et de l'Investissement

À titre personnel :

Alex de Barros, professeur, Département de génie civil, Université de Calgary

Jackie Dawson, chaire de recherche du Canada (niveau 1) sur les dimensions humaines et politiques des changements climatiques, professeur titulaire à l'Université d'Ottawa et directrice scientifique d'ArcticNet, Réseau de centres d'excellence

Eva Stephani, chercheuse en pergélisol, Alaska Science Centre, US Geological Survey

Mercredi 29 novembre 2023

Gouvernement des Territoires du Nord-Ouest :

Gary Brennan, sous-ministre adjoint, Opérations régionales, ministère de l'Infrastructure

Julian Kanigan, sous-ministre adjoint, Gestion de l'environnement, surveillance et changements climatiques, ministère de l'Environnement et des Changements climatiques

Ziaur Rahman, gestionnaire, Conception et construction des surfaces, ministère de l'Infrastructure

Chambre de commerce maritime :

Paul Topping, directeur, Affaires réglementaires et environnementales

Maguessa Morel-Laforce, directeur, Relations avec le gouvernement et les intervenants

Northern Air Transport Association :

Joseph Sparling, directeur, Northern Air Transport Association et président-directeur général, Air North

Association du camionnage de l'Ontario :

Stephen Laskowski, président et directeur général

Mardi 12 décembre 2023

Gouvernement de la Colombie-Britannique :

Kaye Krishna, sous-ministre, ministère des Transports et de l'Infrastructure

Kevin Richter, sous-ministre délégué, Division des autoroutes et des services régionaux, ministère des Transports et de l'Infrastructure

Kevin Volk, sous-ministre adjoint, Division des services intégrés de transport et d'infrastructure, ministère des Transports et de l'Infrastructure

Administration aéroportuaire de Vancouver :

Christoph Rufenacht, vice-président, Développement aéroportuaire et optimisation des actifs

Wendy Avis, directrice, Climat et environnement
Trevor Boudreau, directeur, Relations gouvernementales

Administration portuaire Vancouver Fraser :
Ronan Chester, directeur, Lutte contre les changements climatiques et
leadership en matière de durabilité

Mardi 6 février 2024

Northwest Hydraulic Consultants :
Dale Muir, ingénieur hydrotechnique principal
Derek Ray, géomorphologue principal

Pacific Climate Impact Consortium :
Xuebin Zhang, directeur

Clear Seas :
Paul Blomerus, directeur exécutif

À titre personnel :
Amy Kim, professeure associée, Génie civil, Université de la Colombie-
Britannique

Mercredi 7 février 2024

Bande indienne des Musqueam :
Allyson Fraser, conseillère
Wade Grant, agent des affaires intergouvernementales

Greater Vancouver Board of Trade :
Bridgitte Anderson, présidente-directrice générale

First Nations Business Development Association :
Michael Bonshor, administrateur délégué

Abbotsford Chamber of Commerce :
Alex Mitchell, directrice générale

Mardi 13 février 2024

Ocean Networks Canada :

Kate Moran, présidente-directrice générale

Association des chemins de fer du Canada :

Marc Brazeau, président-directeur général

Association du camionnage de la Colombie-Britannique :

David Earle, président-directeur général

Chamber of Shipping :

Bonnie Gee, présidente

À titre personnel :

Stephanie Chang, professeure, School of Community and Regional Planning, Institute for Resources, Environment, and Sustainability, Université de la Colombie-Britannique

Vanessa Lueck, chercheuse en résidence, projet Living with Water, Pacific Institute for Climate Solutions, Université de Victoria

Mardi 27 février 2024

Alliance des villes des Grands Lacs et du Saint-Laurent :

Gino Moretti, président et maire, municipalité de Saint-Anicet

Eamonn Horan-Lunney, directeur principal, Politiques canadiennes

À titre personnel :

Robin Davidson-Arnott, professeur émérite, Département de géographie, de l'environnement et de la géomatique, Université de Guelph

Jacob Stolle, professeur et responsable scientifique, Laboratoire hydraulique environnemental, Institut national de la recherche scientifique

Mercredi 28 février 2024

Corporation de Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent :
Jim Athanasiou, vice-président, Ingénierie et technologie

Administration portuaire de Hamilton-Oshawa :
Ian Hamilton, président et chef de la direction

PortsToronto :
Roelof-Jan Steenstra, président-directeur général

Administration de pilotage des Laurentides :
Marc-Yves Bertin, premier dirigeant

Administration de pilotage des Grands Lacs :
Jason Rimmer, premier dirigeant

Mercredi 20 mars 2024

Ville d'Hamilton :
Andrea Horwath, mairesse

Ville de Montréal :
Sylvain Ouellet, conseiller de la Ville

Ville de Port Colborne :
Bill Steele, maire

Ville de Thunder Bay :
Ben Boshcoff, maire

Nation Anishinabek :
Reg Niganobe, chef du Grand Conseil

Mardi 9 avril 2024

Administration portuaire de Montréal :

Julien Baudry, directeur, Affaires publiques

Claude Deschambault, directeur, Environnement

Chambre de commerce maritime :

Paul Topping, directeur, Affaires réglementaires et environnementales

Maguessa Morel-Laforce, directeur, Relations avec le gouvernement et les intervenants

Ville de Québec :

Catherine Vallières-Roland, mairesse suppléante

Charles-Éric Bernier, directeur de l'Environnement, Communauté métropolitaine de Québec

À titre personnel :

Tirupati Bolisetti, professeur, Faculté d'ingénierie, Université de Windsor

Mercredi 10 avril 2024

Aéroports de Montréal :

Martin Massé, vice-président, Affaires publiques et vice-président, Développement durable

Autorité aéroportuaire du Grand Toronto :

Todd Ernst, directeur, Énergie et environnement

Administration portuaire du Québec :

Hugues Paris, vice-président, Développement durable

Association du camionnage de l'Ontario :

Stephen Laskowski, président et directeur général

James Steed, président

Geoffrey Wood, vice-président principal, Politiques

Mardi 16 avril 2024

Transports Canada :

Paula Vieira, directrice générale, Politiques environnementales

Paul Sandhar-Cruz, directeur général, Politiques stratégiques

Christian Dea, directeur général, Analyse économique des transports et
chef économiste

Charles Haines, directeur exécutif, Décarbonisation des transports
aériens, ferroviaires et maritimes

Annexe B – Témoins rencontrés lors des missions d'étude

30 mai au 31 mai 2024 | Hamilton (Ontario)

Administration portuaire de Hamilton-Oshawa (HOPA Ports)

Ian Hamilton, président et chef de la direction

Larissa Fenn, vice-présidente, affaires générales

Peter Hammerl, directeur, technologies de l'information

Gina DelleRose-Ash, responsable de la chaîne d'approvisionnement et de l'innovation stratégique

Parties prenantes

Tyler Carlson, directeur, opérations, Richardson International

Sean Goff, directeur, développement de rail, Hamilton Container Terminal

Frank Montecalvo, vice-président, opérations, Logistec

4 octobre 2024 | Montréal (Québec)

Administration portuaire de Montréal

Julie Gascon, présidente-directrice générale

David D'Amboise, vice-président exécutif aux opérations et à la gestion des actifs

Jean-François Belzile, capitaine de port et directeur, opérations maritimes

Julien Baudry, directeur, affaires publiques

Claude Deschambault, directeur, environnement

Florent Perrin, chef, transition énergétique

Geneviève Dionne, chef, relations avec les Premières Nations

Claude Comtois, professeur, Géographie et transport maritime, Université de Montréal

Annexe C – Liste des mémoires

Une liste complète des mémoires et des compléments d'information reçues au cours de l'étude peut être consultée à l'adresse suivante :

<https://sencanada.ca/fr/comites/TRCM/Memoires/44-1>.

- Lettre de l'honorable John G. Abbott, ministre des Transports et de l'Infrastructure, gouvernement de la Terre-Neuve-et-Labrador
- Complément d'information de Jim Athanasiou, vice-président, Ingénierie et technologie, Corporation de la Gestion de la Voie Maritime du Saint-Laurent
- Mémoire de l'administration aéroportuaire de Calgary
- Mémoire et complément d'information de Robin Davidson-Arnott, professeur émérite, Département de géographie, de l'environnement et de la géomatique, Université de Guelph, à titre personnel
- Complément d'information de David Earle, président-directeur général, association du camionnage de la Colombie-Britannique
- Complément d'information de Martin Guimond, vice-président, Région de l'Est, Canadien National
- Mémoire de l'aéroport international de Hamilton John C. Munro
- Complément d'information de Jérôme Marty, directeur de projet, Conseil des académies canadiennes
- Mémoire de Kate Moran, présidente-directrice générale, Ocean Network Canada
- Mémoire de NAV Canada
- Mémoire de Brian Slack, professeur émérite distingué, département de géographie, planification et environnement, Université Concordia
- Mémoire de la Société de l'Acadie du Nouveau-Brunswick, de concert avec la Fédération acadienne de Nouvelle-Écosse et la Société nationale de l'Acadie
- Complément d'information de Transports Canada
- Mémoire et complément d'information de Sebastian Weissenberger, professeur, Sciences de l'environnement, Université TÉLUQ



Imprimé par le service des impressions du Sénat /
Printed by the Senate Printing Service

sencanada.ca    