



24 avril 2025



IMPLICATIONS POUR L'ÉCONOMIE AU CANADA ATLANTIQUE DE L'ÉLIMINATION DES ÉMISSIONS DE CARBONE

La Longue Route vers un Transport Commercial sans Pollution



IMPLICATIONS POUR L'ÉCONOMIE AU CANADA ATLANTIQUE DE L'ÉLIMINATION DES ÉMISSIONS DE CARBONE

La Longue Route vers un Transport Commercial sans Pollution

Points clés

- > Pour atteindre la carboneutralité, il est indispensable de réduire les émissions produites par le fret (transport de marchandises), qui représente 10 % du total des émissions de notre région. Les camions, les cargos, les trains et les avions sont plus difficiles à décarboner que les véhicules légers. Les émissions des véhicules moyens ou lourds sont certes en baisse dans la région en 2023 par rapport à 2005, mais cela semble être principalement dû à la baisse du nombre de kilomètres parcourus, plutôt qu'à l'électrification ou à l'utilisation de carburants moins polluants.
- > Le transport de marchandises est essentiel à l'économie du Canada atlantique. Il représentait, en 2023, une contribution d'environ 3 % à la production économique totale de la région. Mais l'importance économique du secteur est bien plus grande, puisqu'il permet la circulation de l'ensemble des biens. Les politiques climatiques ciblant le transport doivent être soigneusement gérées pour éviter des perturbations économiques.
- > Pour réduire les émissions du secteur, la solution est de renforcer le recours à des carburants moins polluants. Parmi les options figurent les biocarburants, le gaz naturel renouvelable et l'hydrogène. Mais, le coût élevé de ces carburants et leur disponibilité limitée ralentissent la transition. De nombreux équipements de transport nécessitent des investissements importants et ont une longue durée de vie, ce qui rend le remplacement anticipé des flottes coûteux. L'électrification est actuellement irréalisable pour la plupart des modes de transport longue distance en raison du poids des batteries, de leur autonomie limitée et de l'insuffisance des infrastructures de recharge.
- > Il y a des projets innovants en cours au Canada en vue de faire progresser les dispositifs de fret moins polluants. Dans bon nombre de cas, cependant, ils en sont encore au début de leur développement. Nous mettons ici en relief plusieurs initiatives, comme celle d'un navire électrique de pêche au homard, celle de locomotives à hydrogène, un projet de carburant écologiquement viable pour l'aviation et des camions électriques hybrides. Il faut que les gouvernements déterminent si leur appui aux innovations dans les technologies décarbonées de fret est suffisant et qu'ils renforcent les mesures financières incitatives et les partenariats quand il existe des lacunes.

CONTENU

Introduction	1
Poids économiques du secteur des transports	2
Tableau instantané de la situation pour les émissions	5
Difficultés pour la decarbonation du fret	6
Projets d'avenir pour la decarbonation des transports	8
À retenir	10

Le Conseil économique de l'Atlantique est la source de référence pour les travaux de recherche indépendants qui fournissent des observations et des idées d'importance vitale en vue d'aider l'économie au Canada atlantique à se développer de façon saine, inclusive et durable.

Introduction

Le fret représente 10 % environ du total des émissions dans la région du Canada atlantique et 7 % à l'échelle du Canada. Les différents modes de transport sont le transport routier, les cargos, le train et les avions. Ces systèmes sont beaucoup plus difficiles à électrifier que les véhicules légers. Les camions à batteries électriques sont en voie de devenir une option viable pour le transport sur des distances courtes ou moyennes, mais ne sont pas encore réalistes pour les trajets longs, pour des raisons de poids, d'autonomie et de délais pour la recharge. Les cargos, les trains et les avions consomment plus d'énergie que ce que les batteries électriques sont capables de stocker à l'heure actuelle.

Les carburants moins polluants sont, à l'heure actuelle, la seule solution viable pour réduire les émissions du fret au Canada, en raison des obstacles freinant l'électrification. Parmi ces carburants, on trouve les biocarburants, le gaz naturel renouvelable et l'hydrogène. Mais la transition vers des carburants moins polluants pose elle-même des difficultés. Parmi les obstacles à noter, l'approvisionnement en carburants moins polluants est limité, ils coûtent cher et la technologie n'est pas encore toujours prête.

La réglementation joue un rôle crucial dans la décarbonation du fret. Il faut que les entreprises puissent compter sur une réglementation climatique qui restera cohérente dans la durée, pour pouvoir justifier des investissements élevés à long terme dans l'écologisation de leur parc de véhicules. Il est également nécessaire que la réglementation soit cohérente sur l'ensemble des différentes provinces et dans les différents pays, parce que bon nombre de pays assurent un fret transfrontalier. Il est indispensable de gérer soigneusement les mesures des politiques publiques en matière climatique, de manière à éviter de perturber l'activité économique.

Le présent rapport fait partie de la série de rapports sur la carboneutralité du Conseil économique de l'Atlantique, qui examine les débouchés économiques, les difficultés et les risques que comporte la transition. Ce rapport met en relief l'importance du secteur du fret pour l'économie du Canada atlantique et les principaux obstacles à la réduction de ses émissions. Nous nous concentrons ici principalement sur le transport de marchandises dans des véhicules moyens ou lourds, et non sur le transport de passagers. Nous avons exploré dans un rapport antérieur les politiques climatiques et les aspects économiques de l'électrification des véhicules légers.



Poids économique du secteur des transports

Le réseau des divers systèmes de transport au Canada atlantique est essentiel au bon fonctionnement de son économie et de ses liaisons. Les grands ports, comme Halifax, Saint John, Belledune et St. John's, gèrent un volume de fret important. Halifax est le quatrième port le plus fréquenté au Canada pour ce qui est du transport en conteneur, tandis que le port de Saint John se situe au troisième rang sur le plan du volume. Les sept aéroports du Réseau national d'aéroports du pays accueillent tous des activités de fret aérien. La Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada assure des services essentiels de fret, avec notamment un corridor reliant directement les mines de fer du Labrador au port de Sept-Îles au Québec. La compagnie Canadien Pacifique Kansas City Limitée relie le port de Saint John aux marchés nord-américains dans le cadre de son partenariat avec la Compagnie de chemin de fer du Sud, Nouveau-Brunswick Limitée.

Le secteur des transports avait, en 2023, un poids direct de près de 3,4 milliards de dollars dans le produit intérieur brut (PIB) de la région, soit 3 %. La proportion du PIB a augmenté de 0,2 point de pourcentage par rapport à 2022, mais reste de 0,5 point de pourcentage inférieure à ce qu'elle était en 2019. Le secteur des transports et de l'entreposage employait, en 2023, 55 000 personnes au Canada atlantique, soit 4000 de plus qu'en 2022.

Ces chiffres ne reflètent pas cependant le poids économique du secteur dans sa totalité. Les transports jouent un rôle clé dans tous les secteurs, parce qu'ils facilitent le déplacement de toutes les marchandises, qu'il s'agisse des matières premières, des intrants pour les entreprises, des produits intermédiaires ou des produits finis. Il rend ainsi possibles des échanges commerciaux bilatéraux, en reliant notre région à ses fournisseurs et à ses clients, partout au Canada et ailleurs dans le monde. Les importations et exportations de marchandises du Canada atlantique en direction des autres provinces et des autres pays s'élevaient, au total, à 126 milliards de dollars en 2023.

Le Nouveau-Brunswick affiche la plus élevée part du PIB pour les transports, et Terre-Neuve-et-Labrador en tête pour la part de la proportion d'emplois dans le secteur

2023

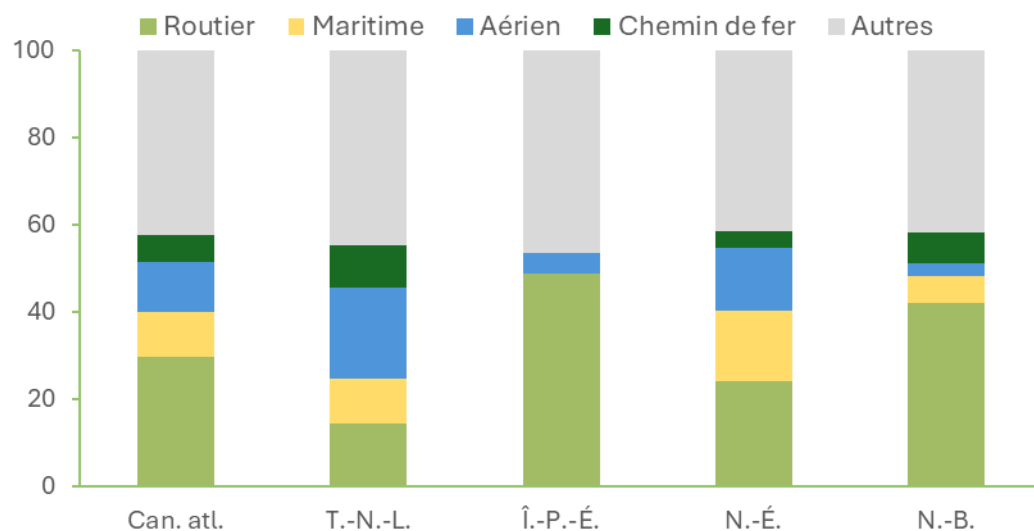
	Transports	Transports et entreposage	
	Proportion du PIB réel (%)	Employés	Proportion tu nombre total d'emplois (%)
N.-B.	3.7	19,000	4.9
N.-É.	2.7	21,900	4.3
T.-N.-L.	2.7	12,900	5.4
Î.-P.-E.	1.8	2,500	2.8
Can. Atl.	2.9	56,300	4.6

Sources: Statistique Canada – Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, Statistique Canada – Caractéristiques de la population active selon l'industrie

C'est le transport par camion qui pèse le plus dans le PIB et dans l'emploi. Il représentait, en 2023, 30 % du PIB total du secteur des transports. La profession de chauffeur routier est la plus importante dans le secteur, avec 10 400 travailleurs au Canada atlantique en 2023, ce qui représente près de 19 % de l'emploi dans le secteur. Le transport aérien est le sous-secteur qui connaît la croissance la plus rapide depuis une décennie, avec une proportion du PIB qui est passée de 7 % en 2013 à plus de 11 % en 2023. Les mécaniciens et les inspecteurs d'aéronefs sont des professions qui se sont rapidement développées, avec une augmentation de 220 % de l'emploi dans la région, sur la même période.

Quatre principaux modes de transport représentant collectivement plus de 50 % de la production économique du secteur

Proportion du PIB du secteur des transports pour chaque mode de transport, 2023 (%)



Note : La catégorie « Autres » rassemble les sous-secteurs qui ne sont pas les quatre principaux modes de transport, comme les services de transport en commun, les conduites de transport et le transport d'agrément.

Source : Statistique Canada

Le transport routier est le principal mode de transport des produits de consommation, des aliments, des combustibles et des fournitures pour l'industrie. Il livre des marchandises aux industries dans la fabrication, dans la vente en gros et dans la vente au détail. Il a engendré des revenus de 4,9 milliards de dollars en 2019 dans la région. Les provinces de l'Atlantique ont toutes connu une augmentation des revenus réels du transport par camion entre 2010 et 2019. C'est à l'Île-du-Prince-Édouard que la croissance a été la plus élevée, à 32 %. Les traversées en camion de la frontière entre le Canada et les États-Unis ont augmenté de 1,3 % en 2023, mais restent de 1,3 % inférieures à ce qu'elles étaient en 2019.

Le transport par voie aquatique est essentiel au commerce international au Canada atlantique. Il s'agit du principal mode de transport pour l'exportation des marchandises en vrac, comme les produits énergétiques et les minéraux, qui sont à l'origine de certains des revenus commerciaux les plus élevés dans la région. Les cargos ont charrié un volume plus élevé de marchandises que les avions et les trains en 2023. Le port d'Halifax est le principal port pour le transport par conteneur au Canada atlantique, avec près de 550 000 EVP en 2023, soit une légère baisse par rapport au pic de 600 000 EVP en 2022, même s'il reste à un niveau supérieur au niveau d'avant 2020. Le port de Saint John est le plus gros port du Canada atlantique en tonnage et le deuxième port connaissant la croissance la plus forte dans le transport par conteneur sur la côte est de l'Amérique du Nord. Son volume de conteneurs a presque triplé entre 2017 et 2023, passant de 57 000 EVP à 154 000 EVP, en raison de l'augmentation des échanges commerciaux et de l'agrandissement des installations portuaires.

Augmentation de la dépendance du Canada atlantique vis-à-vis du transport maritime et aérien pour le fret

	Maritime			Chemin de fer			Aérien		
	Tonnes (000)	Croissance (%)		Tonnes (000)	Croissance (%)		Tonnes (000)	Croissance (%)	
	2023	2019-23	2022-23	2023	2019-23	2022-23	2023	2019-23	2022-23
Can	351,100	0.9	3.4	119,350	-7.8	-1.8	1,430	4.2	-2.6
Can. Atl.	41,200	8.7	1.7	2,750	-0.1	-7.1	46	26.2	4.7
T.-N.-L.	1,400	-18	0	x	x	x	12	10.4	-9.5
Î.-P.-E.	x	x	x	x	x	x	0.1	-52	27
N.-É.	9,900	15	2.1	1,030	-2.4	-14	34	34	11
N.-B.	29,900	8.3	1.7	1,720	1.4	-2.3	x	x	x

Note : x = données supprimées ou inexistantes; le total pour le Canada atlantique est la somme des données disponibles pour les provinces. Nous ne disposons pas du tonnage pour le transport routier.

Sources : Statistique Canada – Trafic aérien des marchandises aux aéroports canadiens, CDIT – Tonnage de cargaisons manutentionnées par les administrations portuaires canadiennes, CDIT – Volume des exportations et importations ferroviaires.

C'est le transport aérien qui est le mode de transport le plus rapide pour le fret sur de longues distances. Il est vital pour les exportations de marchandises de grande valeur ou périssables. Nos exportations de poissons et fruits de mer, comme le homard, dépendent du transport aérien pour les livraisons en dehors de l'Amérique du Nord. Le fret aérien facilite aussi les exportations de machines industrielles, de pièces détachées dans l'aéronautique et de composants électroniques. Ces marchandises doivent être livrées rapidement dans le cadre des chaînes d'approvisionnement à flux tendus et le fret aérien facilite les échanges commerciaux à marges élevées, ce qui renforce la compétitivité de notre région.

Le transport ferroviaire est essentiel pour expédier des marchandises en vrac à moindre coût. Il facilite les activités des industries reposant sur une logistique qui fait intervenir de grandes distances et des volumes élevés, comme l'exploitation forestière, l'énergie et l'agriculture. Il joue un rôle crucial dans le transport des matières brutes jusqu'aux installations de conditionnement et aux installations portuaires.

Tableau instantané de la situation pour les émissions

Au Canada atlantique, les transports sont la plus grande source d'émissions, puisqu'ils représentaient, en 2023, 35 % environ du total des émissions. Ce total combine le fret et le transport de passagers. Les véhicules légers représentent le gros des émissions dans ce secteur. Les poids moyens ou lourds sont la deuxième source la plus importante d'émissions dans les Maritimes. Ce sont les cargos qui viennent au deuxième rang à Terre-Neuve-et-Labrador.

Les émissions des poids moyens ou lourds ont baissé dans les quatre provinces entre 2005 et 2023. Ceci semble être principalement dû à la baisse du nombre total de kilomètres parcourus et non à l'adoption de carburants moins polluants. Il n'existe quasiment aucun gros camion électrique dans le pays. La tendance dans les émissions du transport maritime, du transport aérien et du transport ferroviaire varie selon la province.

Proportion plus élevée du fret dans les émissions des transports dans les provinces de l'Atlantique qu'à l'échelle du Canada

Émissions du secteur des transports, 2023

	Can.	Can. atl.	T.-N.-L.	Î.-P.-É.	N.-É.	N.-B.
Proportion dans le total des émissions (%)						
Véhicules légers	12	20	20	30	22	16
Véhicules moyens ou lourds	5.8	5.9	5.7	5.7	6.8	5.2
Transport maritime	0.5	3.9	7.8	4.4	3.0	2.1
Transport aérien	1.2	1.9	3.4	1.9	2.0	0.9
Transport ferroviaire	0.9	0.6	1.3	0	0.3	0.7
Fret						
Mégatonnes of CO ₂ e	48	3.5	1.2	0.2	1.3	0.9
Proportion dans le total des émissions (%)	6.9	10	15	11	10	7.6
Évolution des émissions par rapport à 2005 (%)	0.6	-25	-23	9.1	-17	-40

Notes : Les différents modes de transport incluent à la fois le transport de passagers et le fret. Le fret comprend les camions qui sont des poids moyens ou des poids lourds, le ferroviaire, l'aérien et le maritime. Les émissions du transport hors route et du transport par les conduites ne sont pas incluses dans le tableau, parce que notre rapport ne porte pas sur ces secteurs.

Source : Environnement et Changement climatique Canada – Inventaire officiel canadien des gaz à effet de serre

Difficultés pour la décarbonation du fret

Le secteur des transports est un secteur dont la décarbonation est difficile et va coûter cher. Jusqu'à présent, les pays n'ont pas suffisamment progressé dans cette voie pour qu'on puisse prétendre arriver à atteindre l'objectif de carboneutralité d'ici 2050 fixé par l'Agence internationale de l'énergie (AIE). Le fret routier, le fret maritime et le fret aérien font partie des modes de transport qu'il est le plus difficile de décarboner, principalement en raison de la lenteur du déploiement des nouvelles technologies et du fait qu'il s'agit de modes de transport qui sont gourmands en énergie. C'est le sous-secteur du transport ferroviaire qui est globalement le plus avancé sur la voie de l'électrification dans le monde, puisque les trains à propulsion électrique représentent 55 % des déplacements ferroviaires.

Le Canada n'a pas de trains électriques en service pour le fret. Notre réseau de chemin de fer couvre de longues distances dans un territoire à faible densité de population, de sorte que l'électrification complète du réseau serait chère et difficile sur le plan logistique. Pour le transport en camion, les poids moyens et poids lourds non polluants en sont aux tout premiers stades de leur adoption dans le monde. Pour le transport aquatique, les cargos non polluants en sont principalement au stade des projets pilotes et des projets de démonstration. Enfin, le déploiement des aéronefs électriques ou à hydrogène est peu probable à grande échelle dans un avenir prévisible.

Dans l'optique de réduire l'empreinte carbone du fret, l'industrie et les responsables des politiques publiques sont en train de cibler un renforcement du recours aux carburants moins polluants. Le Règlement sur les combustibles propres du gouvernement fédéral exige des fournisseurs de carburant qu'ils réduisent progressivement l'intensité en carbone de l'essence et du diesel. Nous avons expliqué cette réglementation dans un rapport antérieur sur la carboneutralité. Mais si l'on continue de remplir les réservoirs avec des carburants autres que l'hydrogène et ses dérivés, on n'éliminera pas les émissions des transports. Il faut aussi, pour faciliter la transition vers des solutions moins polluantes pour les transports, régler les problèmes de maintien des capacités, notamment en matière de disponibilité d'équipement et de personnel.

Le coût élevé et la disponibilité limitée des technologies non polluantes représentent des différences fondamentales pour la décarbonation des différents modes de transport. Les entreprises sont réticentes à l'idée de remplacer leur parc de véhicules de façon prématurée, car ce sont souvent des avoirs exigeant de grosses dépenses d'investissement et ayant une longue durée de vie. À titre d'exemple, les locomotives coûtent parfois plusieurs millions de dollars et elles sont exploitées pendant une quarantaine d'années. La durée de vie moyenne d'un cargo est d'une trentaine d'années.

Les nouveaux carburants moins polluants restent chers et ils sont dans de nombreux cas insuffisamment disponibles. Les carburants viables pour l'aviation sont entre 1,2 et 7 fois plus chers que le kérosène conventionnel. La plupart des projets de production d'hydrogène en sont encore à la phase de mise à l'essai. Notre région ne compte qu'une raffinerie de diesel renouvelable, Braya Fuels, qui produit à l'heure actuelle jusqu'à 18 000 barils par jour. Les carburants à faibles émissions ne se développent pas assez rapidement pour que le scénario de carboneutralité de l'AIE puisse se réaliser.

La réduction des émissions dans le fret exige de gros investissements dans les réseaux de ravitaillement en carburant et de recharge des véhicules. Le Canada ne dispose que de six stations de ravitaillement en hydrogène en fonctionnement et aucune d'entre elles ne se trouve au Canada atlantique. Le gouvernement fédéral apporte son appui à des corridors maritimes verts, avec des subventions pour les infrastructures de ravitaillement en carburant et de recharge des véhicules. Mais ce type d'initiative n'en est encore qu'aux premiers stades.

Le port d'Halifax a reçu des fonds dans le cadre de ce programme pour accélérer le développement du corridor maritime entre Halifax et Hambourg. La société EverWind Fuels a également obtenu des fonds dans le cadre du programme pour développer ses infrastructures de ravitaillement et de transport pour l'ammoniac vert.

Nombreux obstacles à l'électrification et à l'adoption de carburants moins polluants dans le fret

Transport routier	Transport maritime	Transport aérien	Transport ferroviaire
<ul style="list-style-type: none"> > Disponibilité limitée de grands routiers non polluants > Impossibilité d'utiliser des camions électriques sur de longues distances, pour des raisons de poids, d'autonomie et de délai de recharge > Difficulté à passer à une échelle supérieure dans le biodiésel et nécessité d'explorer davantage le potentiel de l'approvisionnement en gaz naturel renouvelable > Problèmes d'utilisation du biodiésel et du diésel renouvelable à des températures inférieures à moins 20°C > Coût élevé des camions à hydrogène et du carburant > Manque de stations de ravitaillement en gaz naturel ou hydrogène et de recharge des véhicules électriques 	<ul style="list-style-type: none"> > Disponibilité limitée et coût élevé des carburants peu polluants ou non polluants, comme le biogaz, les biocarburants et les dérivés de l'hydrogène > Coût élevé de la conversion ou de l'achat de navires pour l'utilisation de carburants moins polluants > Infrastructures portuaires limitées pour le stockage et le ravitaillement dans le secteur des carburants non polluants > Obstacles logistiques à l'acheminement des carburants non polluants des lieux de production aux ports > Faibles capacités de stockage et délais de recharge, qui limitent la viabilité des cargos électriques pour le fret sur de longues distances 	<ul style="list-style-type: none"> > Coût plus élevé de la production de carburants viables sur le plan environnemental (sustainable aviation fuel – SAF) que celui de la production de carburants conventionnels > Difficultés à passer à une échelle supérieure dans la production de SAF, en raison des limites de charge d'alimentation et du fait que les technologies ne sont pas encore prêtes > Poids des batteries qui rend impossible l'électrification des grands aéronefs > Avions à hydrogène qui n'en sont encore qu'aux premiers stades de leur mise au point 	<ul style="list-style-type: none"> > Lourds travaux exigés pour convertir les locomotives diésel au gaz naturel > Prix trop élevé et disponibilité trop limitée du diésel renouvelable produit par hydrogénation > Biocarburants qui doivent être mélangés au carburant dérivé du pétrole en raison de disponibilités limitées, de problèmes de compatibilité des moteurs et de problèmes de performance par temps froid > Coût élevé de la construction d'infrastructures à caténaire électrique > Faibles capacités de stockage et coût élevé des trains à piles à hydrogène et des trains à batteries électriques

Note : Ce tableau contient des exemples de difficultés rencontrées à l'heure actuelle. Il ne s'agit pas d'une liste exhaustive des difficultés actuelles ou à venir. Les problèmes sont susceptibles d'évoluer en fonction de facteurs comme les progrès technologiques, les modifications des politiques gouvernementales et la dynamique du marché.

Sources: Pembina, Freightera, Forum économique mondial et Boston Consulting Group, Gray, McDonagh et coll., Forum économique mondial et Kearney, Forum économique mondial et McKinsey & Company, University of Pennsylvania, Delphi Group et Pollution Probe.

Projets d'avenir pour la décarbonation des transports

Partout au Canada, on continue de progresser dans le travail sur des projets de décarbonation des transports, en dépit des difficultés rencontrées pour les carburants non polluants et pour l'électrification des transports sur des trajets moyens ou longs. Certaines entreprises, comme [MDS Coating](#), se concentrent sur les économies d'énergie. D'autres privilégient l'utilisation de l'électricité ou de carburants non polluants. À titre d'exemple, l'entreprise [Redrock Power Systems](#) est en train de mettre au point et de commercialiser des solutions à base d'hydrogène pour divers types de transport. Nous évoquons ci-dessous plusieurs initiatives canadiennes s'efforçant de développer les carburants non polluants et l'électrification dans le fret.



[AKA Energy Systems – bateau de pêche hybride](#): AKA Energy Systems de l'Île-du-Prince-Édouard a mis au point un navire de pêche hybride, appelé *Hybrid 1*, qui fonctionne à la fois à l'électricité et au diesel. Le bateau a été livré à la Première Nation Passamaquoddy au Nouveau-Brunswick en 2023. Le Hybrid 1 témoigne de l'expertise d'AKA en matière de systèmes de propulsion hybrides, l'entreprise ayant déjà conçu de plus grands navires hybrides utilisés à l'échelle mondiale. Ce navire servira à la recherche scientifique ainsi qu'à la pêche.

[Oceans North – bateau de pêche au homard électrique](#): Oceans North est en train de mettre au point, en partenariat avec Membertou, Allswater et BlueGrid, le tout premier bateau de pêche au homard électrique du Canada, appelé *l'Ektrikel Walipotl*. Ce bateau sera en activité dans les eaux de la Nouvelle-Écosse. Le gouvernement provincial a réservé 250 000 dollars à ce projet. La phase de conception est désormais achevée et la construction va bientôt commencer.

[Atlantic Towing – système de stockage en batterie pour les navires](#): Atlantic Towing, une filiale de J.D. Irving, a doté ses navires ravitailleurs multifonctionnels de plateformes (NRMP) d'un système à batteries. Les NRMP peuvent servir au transport de marchandises, d'équipages et d'équipement pour les plateformes de forage en mer. Ce système à batteries dans les navires est susceptible de réduire de 800 tonnes par an les émissions quand il est en activité à Terre-Neuve-et-Labrador. Les essais au large de Terre-Neuve en 2022 ont été concluants. Atlantic Towing continue d'explorer des projets pilotes d'analyse de la faisabilité et de la durée du fonctionnement des NRMP uniquement à partir de batteries.

Notre série sur la carboneutralité, le rapport portant sur les [nouvelles technologies dans l'énergie propre](#) décrit quelques projets à base de batteries en cours d'élaboration au Canada atlantique pour le transport maritime



[Duxion Motors – moteur ejet](#): Duxion Motors de Terre-Neuve-et-Labrador a breveté un moteur à réaction électrique (« ejet Motor ») conçu pour rendre possible l'aviation à haute vitesse alimentée à l'électricité. Elle a mené avec succès un test au sol de son moteur, à la fois à vitesse réduite et à vitesse élevée.

Consortium Airbus Canada, P&WC et SAF+ – combustible écologique pour l’aviation (SAF) : Le consortium réunissant Airbus Canada, Pratt & Whitney Canada et SAF+ est en train de collaborer sur un projet de combustible SAF. Le but de l’initiative est de valider la compatibilité à 100 p. 100 d’un aéronef Airbus avec les moteurs Pratt & Whitney GTF^{MC} et d’explorer la faisabilité d’une usine e-SAF au Québec. Les combustibles de type e-SAF sont produits à l’aide de sources d’énergie renouvelables, de CO₂ séquestré et d’hydrogène vert. Le but est que la centrale produise tous les ans jusqu’à 100 millions de litres d’ici 2028. Airbus est en train de travailler à la conversion de ses aéronefs pour qu’ils puissent tourner exclusivement au combustible SAF d’ici à 2030.

H2CanadaEnvol, organisme fédéral à but non lucratif lancé en 2024, a pour objectif de faire du Canada un chef de file mondial dans l’aviation à hydrogène. Il regroupe des membres de l’industrie, des chercheurs et des gouvernements et il travaille sur les technologies à hydrogène et l’électrification, les infrastructures aéroportuaires et les pistes pour l’agrément



CPKC – locomotives à hydrogène : CPKC est en train de convertir des locomotives diesel-électriques pour le fret avec des piles à hydrogène et des batteries. Elle a mis au point le tout premier train de marchandises à hydrogène de l’Amérique du Nord, qui a engendré des revenus pour la première fois en 2022. L’entreprise dispose à l’heure actuelle de trois modèles dans son parc de locomotives à hydrogène. Les deux modèles à faible puissance assurent un service régulier en Alberta. La locomotive à puissance élevée est en cours de mise à l’essai.

CN – locomotive hybride à puissance moyenne : CN, associée en partenariat à Knoxville Locomotive Works, a lancé un projet pilote de locomotive électrique hybride à puissance moyenne. Cette locomotive est dotée d’un moteur diesel compatible avec les biocarburants. La mise à l’essai a commencé en janvier 2025 aux États-Unis et il est prévu de l’étendre à l’ouest du Canada, pour des tests par temps froid, vers la fin de l’année. CN fera, au cours des 12 prochains mois, une évaluation des économies de carburant, de la réduction des émissions et des performances de la locomotive. L’entreprise pourra passer à une échelle supérieure dans l’utilisation de cette technologie si le projet est couronné de succès .



Edison Motors – camions électriques hybrides : Edison Motors de Colombie-Britannique fabrique des camions diesel-électriques hybrides pour des industries comme l’exploitation forestière et le bâtiment. Elle a construit deux prototypes et elle est en train de passer à une échelle supérieure dans sa production. Le projet est de fabriquer 10 nouveaux camions en 2025, ainsi qu’un chasse-neige hybride. L’entreprise est également en train de mettre au point des trousse de conversion pour les camionnettes, avec pour objectif une mise en marché à grande échelle d’ici la fin 2025.

Unilia (Canada) Fuel Cells Inc. – camions à hydrogène à faibles émissions de carbone : Unilia (Canada) de Colombie-Britannique est en train de mettre au point un poids lourd à pile à hydrogène. L’autonomie de ce camion est de 500 kilomètres et le plein se fait en moins de 20 minutes. Le projet en est aux derniers stades et les essais sur route sont en cours.

IMPLICATIONS POUR L'ÉCONOMIE AU CANADA ATLANTIQUE DE L'ÉLIMINATION DES ÉMISSIONS DE CARBONE

Rapports antérieurs dans la série

- > Dans quelle mesure l'exploitation de gisements pétroliers en mer est-elle compatible avec l'objectif de carboneutralité?
- > En Route vers un Futur des Véhicules Électriques.
- > L'adaptation au Dérèglement Climatique

Rapports à paraître

- > Synthèse de la série net-zéro

Déclaration d'indépendance

Indépendance du Conseil économique de l'Atlantique

Le Conseil économique de l'Atlantique n'accepte aucune subvention de recherche ou autre contribution, quelle qu'elle soit, qui exige de l'organisme qu'il produise un résultat particulier ou qu'il adopte une position particulière en matière de politiques publiques ou qui l'empêche de garder son indépendance dans l'exécution de ses activités de recherche et de diffusion.

Nos rapports de recherche et autres publications du conseil sont tous susceptibles d'être réexaminés et c'est notre personnel qui est, en dernière analyse, responsable du contenu définitif et de la formulation définitive de l'ensemble des publications et des communiqués de l'organisme.

Avis

Les opinions exprimées dans ce rapport ne correspondent pas nécessairement à celles des membres du conseil d'administration du Conseil économique de l'Atlantique, des adhérents du conseil ou des sources de financement de l'étude. C'est notre personnel qui est responsable de l'exactitude et de la fiabilité des informations fournies, qui sont à jour au 2025/12/02.

info@atlanticeconomiccouncil.ca
www.atlanticeconomiccouncil.ca
X: @atl_econcouncil

À retenir

Pour les gouvernements

- > Collaborer avec l'industrie pour lever les obstacles d'ordre technologique, réglementaire et économique dans la transition vers la carboneutralité d'ici à 2050, en cherchant à limiter autant que possible les perturbations dans le secteur des transports, donc le poids dans l'économie est très élevé.
- > Déterminer si le soutien apporté à l'innovation dans les technologies de fret non polluant est suffisant, en renforçant les mesures financières incitatives et les partenariats lorsqu'il existe des lacunes.
- > Faciliter le déploiement des infrastructures de ravitaillement en carburant non polluant et de recharge des véhicules pour le fret, grâce à des efforts budgétaires et des liens de partenariat avec les fournisseurs de carburant, les utilisateurs et les exploitants des systèmes logistiques.

Pour les entreprises

- > Consulter les fournisseurs et les partenaires en logistique pour évaluer l'effet que la transition vers les options à faibles émissions de carbone pour le transport aurait sur le coût et l'efficacité dans les chaînes d'approvisionnement.
- > Envisager des stratégies à long terme pour les investissements dans les parcs de véhicules, de façon à trouver un équilibre entre les dépenses de fonctionnement, les objectifs de réduction des émissions et la disponibilité des infrastructures.
- > Consulter votre association industrielle pour en apprendre davantage sur les programmes gouvernementaux qui pourraient aider votre entreprise à faire la transition vers l'adoption d'un parc de véhicules moins polluants.