

Réduction des émissions et efficacité énergétique : améliorer notre performance globale

Nous reconnaissons l'importance de réduire les effets de nos activités sur le changement climatique. Nos stratégies appuient le maintien d'une hausse des températures mondiales sous 2 °C en réduisant le bilan carbone de nos activités ferroviaires et non ferroviaires.

Réduire notre bilan carbone lié à l'exploitation ferroviaire

L'exploitation ferroviaire génère près de 85 % de nos émissions de GES; nous devons donc en améliorer sans cesse l'efficacité pour réduire notre bilan carbone. Au fil du temps, nous avons réussi en grande partie à dissocier la croissance des émissions de carbone, devenant l'un des chemins de fer les plus écoénergétiques en Amérique du Nord.

Améliorer l'efficacité de l'exploitation

Grâce à l'exploitation ferroviaire précise, nous utilisons moins de wagons et de locomotives et acheminons plus de marchandises de façon fiable et efficace. Nous achetons des locomotives neuves plus économes en carburant qui respectent les normes antipollution les plus rigoureuses. En 2018, nous avons acquis 200 nouvelles locomotives de grande puissance. Des protocoles d'acheminement et des collaborations avec les ports et les exploitants de terminaux aident à réduire les temps de séjour et à améliorer l'efficacité énergétique.

Tirer parti des nouvelles technologies

Les technologies écoénergétiques ainsi que la gestion et l'analyse de mégadonnées nous aident à réduire encore plus notre bilan carbone. Nos nouvelles locomotives, équipées de la plateforme GoLINC^{MC}, d'un système de

gestion de l'énergie, d'appareils de télémétrie et de la traction répartie Locotrol^{MD} à architecture étendue de GE, contribuent à maximiser l'efficacité et l'efficacité des trains. D'importants investissements dans la gestion et l'analyse de mégadonnées nous rapporteront d'autres gains d'efficacité.

Utiliser des carburants renouvelables

La croissance du marché des carburants renouvelables nous a permis de réduire davantage nos émissions en utilisant un mélange de biodiesel dans nos locomotives. En 2018, nous avons ainsi évité l'émission de près de 100 000 tonnes de carbone. Dans les prochaines années, nous explorerons avec nos fournisseurs l'utilisation accrue de carburants renouvelables.



45 millions
DE TONNES D'ÉMISSIONS DE CARBONE ÉVITÉES DEPUIS 1993
GRÂCE AUX ÉCONOMIES DE CARBURANT



Économiser le carburant

« Par la formation pratique, nous incitons les équipes de train et les contrôleurs de la circulation ferroviaire à suivre les pratiques exemplaires : mise à l'arrêt des locomotives dans nos triages, rationalisation des manœuvres et stratégies de marche en roue libre et de freinage.

De plus, nos mécaniciens de locomotive sont informés en temps réel des caractéristiques des trains, de la performance et de la topographie par un système de gestion de l'énergie qui calcule les paramètres optimaux et règle la vitesse. Notre analyseur de quotient de la puissance par tonne (HP/T) précise aussi comment optimiser le rapport puissance/tonnage d'une locomotive. »

CARLO PAGANO
Premier directeur Génie mécanique
et technologie

Introduction

Environnement

Aperçu

Réduction des émissions et efficacité énergétique

Conservation des ressources

Biodiversité et gestion des terrains

Sécurité

Personnel

Collectivité

Gouvernance

Annexe

NOS ENGAGEMENTS

Collaborer pour réduire les émissions du secteur ferroviaire Progrès vers l'atteinte de nos objectifs à moyen terme

Depuis 1995, nous collaborons avec le gouvernement du Canada par l'entremise de l'Association des chemins de fer du Canada (ACFC) afin de réduire les émissions des locomotives.

Au cours des 25 dernières années, nous avons réduit de 39 % l'intensité des émissions de nos locomotives, évitant plus de 45 millions de tonnes d'émissions de carbone, tout en affichant une hausse record du volume de marchandises acheminées.

Dans un nouveau protocole d'entente signé récemment avec Transports Canada, nous nous sommes engagés à réduire l'intensité des émissions de GES de 6 % d'ici 2022, par rapport aux niveaux de 2017. Nous avons aussi établi l'objectif de réduire de 6 % l'intensité de nos principaux contaminants atmosphériques pour la même période.

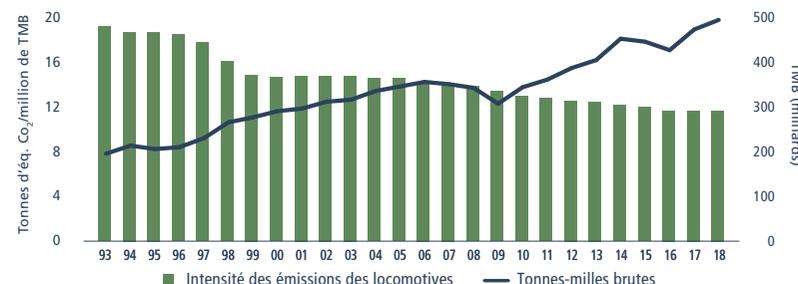
Le protocole d'entente appuie les engagements du gouvernement du Canada énoncés dans le Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques, dont le virage vers des modes de transport

novateurs et à faibles émissions. Il prévoit aussi l'élaboration d'un plan pour harmoniser les efforts du gouvernement et des entreprises afin de réduire les émissions du secteur ferroviaire par des technologies et des carburants propres ainsi que par l'innovation fondée sur la recherche, les politiques ou les programmes.

Les chemins de fer produisent environ 4 % des émissions de GES du secteur du transport au Canada. Ils acheminent chaque année près de 70 % des marchandises par transport terrestre interville, et sont l'un des modes de transport qui dégagent le moins de GES. Comme le gouvernement, le CN croit que le secteur ferroviaire peut contribuer à la lutte contre le changement climatique.

Dissocier la croissance des émissions de carbone

INTENSITÉ DES ÉMISSIONS DE CARBONE ET TONNES MILLES BRUTES (TMB)
(Tonnes d'éq. CO₂/TMB par rapport au trafic en milliards de TMB)



DEPUIS 1993 :

39 %

RÉDUCTION DES GES ÉMIS PAR LES LOCOMOTIVES

45 millions

DE TONNES D'ÉMISSIONS DE CARBONE ÉVITÉES tout en affichant une hausse record du volume de marchandises acheminées.

SUR LA PHOTO :
Clearwater (C.-B.)

Photo prise par Ryan Harris,
membre du personnel du CN

Introduction

Environnement

Aperçu

Réduction des émissions
et efficacité énergétiqueConservation
des ressourcesBiodiversité et gestion
des terrains

Sécurité

Personnel

Collectivité

Gouvernance

Annexe

Plan de transition vers un monde faible en carbone

Atténuer les risques liés au changement climatique et s'adapter

Nous appuyons les recommandations de la *Task Force on Climate-related Financial Disclosures*. Par notre plan de transition, nous travaillons à atténuer les risques liés au changement climatique et à nous adapter.

Gouvernance : Le Comité de l'environnement, de la sûreté et de la sécurité du Conseil est le principal responsable des enjeux relatifs au climat, sous la surveillance du chef de l'Exploitation et de la vice-présidente Planification financière, qui exercent un contrôle direct sur le développement durable au CN.

Stratégie : Nous avons élaboré un plan de transition vers un monde faible en carbone pour atteindre notre objectif de 2 °C fondé sur la climatologie. Nous atteindrons notre objectif de réduction de 29 % en réduisant la consommation de carburant des locomotives au moyen de technologies écoénergétiques et en accroissant l'usage de mélanges de carburants renouvelables.

Gestion des risques : Le changement climatique est inclus dans nos processus d'évaluation des risques, qui visent les risques physiques et ceux de la transition, dont les conditions extrêmes de température, les inondations, les ouragans, les tornades et leurs conséquences éventuelles sur le plan juridique, sur les politiques et sur les marchés.

Objectif à long terme fondé sur la science : En préparant l'avenir, nous sommes engagés à réduire les émissions atmosphériques et notre intensité carbonique pour contribuer à stabiliser les températures de la planète. Il y a deux ans, nous avons été le premier chemin de fer nord-américain à établir un objectif de réduction de 29 % fondé sur la climatologie d'ici 2030, par rapport à 2015.



AUTRES DOCUMENTS À LIRE EN LIGNE

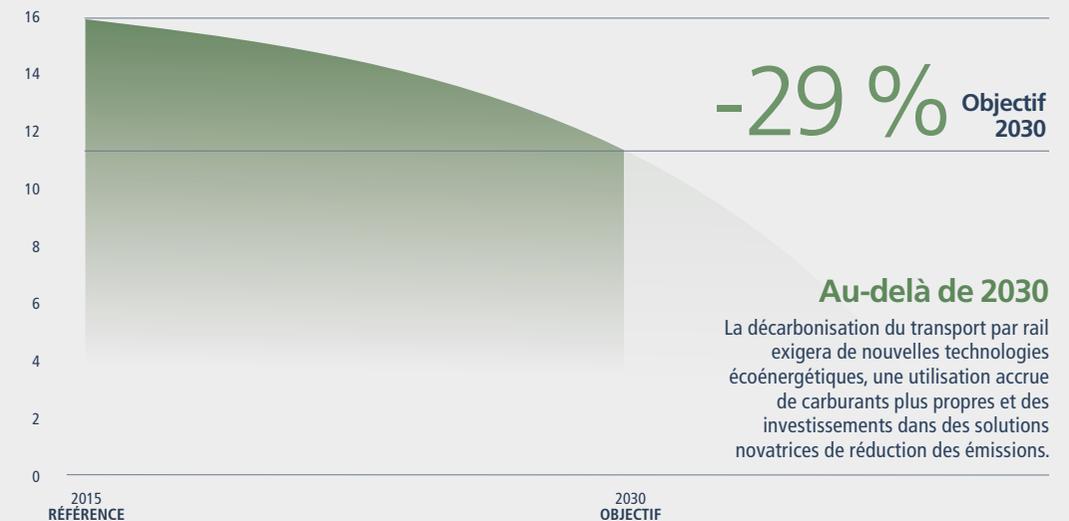
+ [Rapport Carbon Disclosure Project 2019 \(en anglais\)](#)

Nos cibles stratégiques



Objectifs fondés sur la climatologie

COURBE DES ÉMISSIONS SELON UN SCÉNARIO DE 2 °C

(tonnes d'éq. CO₂/million de tonnes-kilomètres)

Introduction

Environnement

Aperçu

Réduction des émissions
et efficacité énergétiqueConservation
des ressourcesBiodiversité et gestion
des terrains

Sécurité

Personnel

Collectivité

Gouvernance

Annexe

DOMAINES D'INTERVENTION

Notre stratégie : promouvoir nos initiatives
de réduction des émissions

Les innovations en matière de locomotives écoénergétiques, de technologies ferroviaires et d'analyse de données, combinées à de meilleures pratiques d'exploitation et à des carburants plus propres, aideront à réduire davantage les émissions.

Investir dans
nos parcs et les
moderniser

Renouvellement du parc : Un matériel ferroviaire et non ferroviaire plus écoénergétique nous aidera à continuer de dissocier la croissance des émissions de GES. Déjà, nous investissons largement dans des locomotives de niveau 4, des wagons de nouvelle génération et des véhicules hybrides et électriques.

Utiliser plus de
technologies
écoénergétiques

Technologies novatrices : Nous continuons d'investir dans des technologies novatrices. Avec nos systèmes de télémétrie pour locomotive, la traction répartie et les systèmes de gestion de l'énergie, nous visons à améliorer encore plus la conduite, le freinage et la consommation de carburant des trains.

Tirer parti de
l'utilisation de
mégadonnées

Mégadonnées : Nos systèmes de télémétrie pour locomotive collectent des données afin d'améliorer la performance et la conservation de carburant. Notre analyseur de quotient de la puissance par tonne utilise les données des systèmes pour optimiser le rapport puissance/tonnage des locomotives.

Améliorer
les pratiques
d'exploitation

Pratiques d'exploitation : Nous misons sur l'exploitation ferroviaire à horaires fixes et offrons de la formation pratique sur les façons d'économiser le carburant. L'information en temps réel sur la performance des trains permet de régler la marche, de réduire la marche au ralenti et d'optimiser la puissance.

Accroître
l'utilisation de
carburants plus
propres

Carburants plus propres : Les exigences réglementaires relatives aux carburants propres nous donnent l'occasion de réduire encore nos émissions. Nous misons notamment sur l'utilisation accrue de mélanges de carburants renouvelables dans nos locomotives pour accroître notre efficacité et respecter la réglementation.

Tourner notre regard vers l'avenir :
la prochaine génération de locomotives

En collaboration avec les gouvernements et le secteur, nous tournons notre regard vers l'avenir. Nous discutons des possibilités d'utiliser l'électricité ou l'hydrogène pour alimenter les trains. Le secteur ferroviaire du Canada collabore avec le gouvernement depuis 1995 pour réduire son impact environnemental, et nous avons participé récemment à une étude sur la possibilité d'électrifier les activités ferroviaires dans tout le pays et les défis potentiels s'y rattachant.

Réduire notre bilan carbone lié aux activités non ferroviaires

L'efficacité est inscrite dans notre ADN, et nous y veillons aussi dans nos activités non ferroviaires en réduisant encore plus les émissions de nos véhicules et navires ainsi que celles de nos bâtiments et triages.

Le bilan carbone lié à nos activités non ferroviaires représente environ 15 % du total de nos émissions (domaines 1 et 2). Misant sur nos programmes novateurs de réduction de la consommation de carburant, nous avons mis en œuvre des pratiques exemplaires et déployé du matériel et des technologies plus écoénergétiques.

Moderniser notre parc

Notre parc non ferroviaire, qui comprend le matériel intermodal, les camions, les véhicules de service et les camions du CNTL, produit environ 11 % de nos émissions des domaines 1 et 2. Ces dernières années, nous avons visé l'amélioration de l'efficacité énergétique, tout en étudiant les possibilités d'accroître l'utilisation de carburants renouvelables.

Nous explorons aussi l'électrification de nos véhicules de service et avons lancé un projet pilote visant l'utilisation de camions électriques pour nos services intermodaux. Nos équipes ont été formées sur les techniques d'économie de carburant, dont l'aérodynamisme des camions et l'optimisation des parcours.

Moderniser les triages et bâtiments

Grâce à l'ÉcoFonds du CN de 5 M\$ et aux programmes incitatifs des gouvernements et des services publics, nous avons amélioré l'efficacité énergétique de nos bâtiments et triages. Nous avons modernisé des chaudières, des compresseurs d'air et des systèmes CVC, et installé des luminaires à DEL, ce qui améliore notre rendement carbone. Depuis 2011, nous avons réduit de 33 % l'électricité consommée dans les principaux triages, évitant l'émission de plus de 86 000 tonnes de carbone.

Satisfaire à des exigences rigoureuses pour notre flotte de navires

En plus du transport ferroviaire et routier, nous offrons aussi le transport maritime dans des régions comme les Grands Lacs et l'Alaska. Nos navires fournissent des services sécuritaires et écoénergétiques et sont sans cesse modernisés pour satisfaire aux exigences sur les émissions. Le personnel reçoit une formation sur des pratiques d'économie de carburant, dont les protocoles sur la vitesse et l'optimisation des paramètres.

33 %



RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CARBONE DANS LES PRINCIPALES INSTALLATIONS DEPUIS 2011



Réduire la consommation d'énergie dans nos installations

L'ÉcoChampion Hamid Kazmi, gestionnaire Énergie du groupe Gestion des installations au triage Thornton (C.-B.), travaille avec des directeurs d'installations et des services publics pour réduire les coûts et les usages énergétiques du CN. Il étudie la consommation à chaque installation, puis aide à appliquer des mesures pour la réduire.

À ce jour, en C.-B. seulement, le CN a pu économiser environ 6,4 M kWh d'électricité, éliminer quelque 82 tonnes d'émissions de GES et économiser 500 000 \$ par année.

« Je suis très fier de ce que nous faisons non seulement pour améliorer les résultats nets du CN et changer la culture de l'entreprise, mais aussi pour combattre le changement climatique », affirme Hamid.

HAMID KAZMI

Gestionnaire Énergie du groupe Gestion des installations au triage Thornton (C.-B.)

Introduction

Environnement

Aperçu

Réduction des émissions et efficacité énergétique

Conservation
des ressources

Biodiversité et gestion
des terrains

Sécurité

Personnel

Collectivité

Gouvernance

Annexe



SUR LA PHOTO :

Prototype du nouveau camion électrique de classe 8 du CN construit sur mesure. La livraison est prévue pour l'été 2020.

Mobilité durable : projet pilote sur l'utilisation de camions électriques

Dans le cadre de notre stratégie de développement durable visant la réduction des émissions par l'innovation, nous avons lancé un projet pilote sur l'utilisation de camions électriques. Travaillant avec La Compagnie Électrique Lion, nous avons décidé de déployer huit camions électriques à émission zéro à divers endroits, dont Vancouver, le Grand Toronto, Montréal et Hamilton.

Ils serviront à diverses tâches, dont la livraison en milieu urbain, le service de navette pour conteneurs vers les ports et le service transurbain. Ils ne produiront pas de pollution sonore et devraient réduire les émissions de GES sur les routes de 100 tonnes par année. En les utilisant à divers endroits, nous pourrions déterminer où ils auront la plus grande incidence sur notre service à la clientèle et la réduction des émissions.

En plus de stimuler l'innovation, le projet crée des emplois à l'échelle locale. « Nous sommes ravis de soutenir l'engagement du CN à l'égard de la mobilité durable, a ajouté Patrick Gervais, vice-président Marketing et Communications à La Compagnie Électrique Lion. Par cet achat, le CN favorise aussi l'innovation et l'emploi à l'échelle locale. Grâce à de telles ententes, La Compagnie Électrique Lion comptera 200 employés à la fin de 2019 et plus de 1 000 employés d'ici dix ans. »

100 tonnes

DE CARBONE EN MOINS PAR ANNÉE ENVIRON GRÂCE À
L'UTILISATION DE NOUVEAUX CAMIONS ÉLECTRIQUES