

L'énergie de



*L'avenir*



# Énoncés prospectifs

Ce document contient certains renseignements prospectifs qui sont assujettis à d'importants risques et incertitudes (de tels énoncés sont généralement accompagnés de termes comme « prévoir », « s'attendre à », « croire », « peut », « va », « devrait », « estimer », « compter » ou autres termes semblables).

Les énoncés prospectifs ne garantissent pas le rendement futur. Les événements et résultats réels pourraient varier sensiblement en raison des hypothèses, des risques ou des incertitudes reliées à nos activités ou à des événements qui surviendront après la date de ce rapport.

Les renseignements prospectifs contenus dans ce document incluent, sans s'y limiter, des énoncés reliés à notre objectif consistant à réduire de 30 % d'ici 2030 l'intensité des émissions de gaz à effet de serre (GES) provenant de nos opérations; notre objectif visant à réduire à zéro les émissions générées par nos opérations, sur une base nette, d'ici 2050; nos cinq démarches clés pour réduire l'intensité des émissions produites par nos opérations, à savoir : (1) la modernisation de nos réseaux et actifs existants, (2) la décarbonisation de notre consommation énergétique, (3) des investissements dans des énergies et des infrastructures à faibles émissions de carbone, (4) l'adoption de solutions et de technologies numériques, et (5) la mise à profit des crédits et des compensations carbone, entre autres choses.

Nos énoncés prospectifs sont basés sur certaines hypothèses clés et assujettis à des risques et incertitudes, notamment mais sans s'y limiter : notre capacité à mettre en œuvre avec succès nos priorités stratégiques et le fait qu'elles engendreront les avantages attendus; notre aptitude à développer, à obtenir ou à mettre en place une partie ou la totalité de la technologie nécessaire pour atteindre d'une manière efficace et efficiente nos cibles et nos ambitions en termes d'émissions de GES; la viabilité et l'évolutivité commerciales des stratégies de réduction des émissions de GES et de la technologie et des produits connexes; le développement et l'exécution de stratégies de mise en œuvre afin de respecter nos engagements en matière de durabilité, et nos cibles et ambitions reliées aux émissions de GES; notre capacité à mettre en place une stratégie d'affectation de capitaux visant à procurer davantage de valeur aux actionnaires; le rendement opérationnel de nos canalisations et installations d'alimentation et de stockage; la quantité de capacité vendue et les taux réalisés avec nos activités reliés aux canalisations; le montant des paiements et revenus de capacité provenant des installations de production d'énergie en raison de la disponibilité des usines; les niveaux de production dans les bassins d'approvisionnement; la construction et l'achèvement des projets d'immobilisations; le coût et la disponibilité de la main-d'œuvre, de l'équipement et des matériaux; la disponibilité et les prix du marché des biens; l'accès aux marchés des capitaux à des conditions concurrentielles; les taux d'intérêt, d'imposition et de change; la performance et le risque lié au crédit de nos homologues; les décisions réglementaires et les résultats des procédures juridiques, notamment les demandes d'arbitrage et d'assurance; notre capacité à anticiper et à évaluer efficacement les changements apportés aux politiques et aux règlements gouvernementaux, notamment ceux qui sont reliés à l'environnement et à la COVID-19; la concurrence dans les secteurs où nous menons des activités; les conditions météorologiques, actes de désobéissance civile, développements liés à la cybersécurité et à la technologie, et les réalités économiques imprévus ou inhabituels en Amérique du Nord et à l'échelle mondiale; ainsi que les crises sanitaires internationales comme des pandémies et des épidémies, notamment la récente éclosion de COVID-19 et les répercussions inattendues qui y sont reliées. En outre, il y a des risques que l'effet des mesures que nous prenons en instaurant des cibles, des engagements et des ambitions en matière de durabilité puissent avoir un impact négatif sur nos activités existantes, nos plans de croissance et les résultats futurs de nos opérations. De plus, il y a des risques que l'effet des mesures que nous prenons en instaurant des cibles, des engagements et des ambitions relativement à nos émissions de GES puissent avoir un impact négatif sur nos activités existantes, nos plans de croissance et les résultats futurs de nos opérations.

Pour en savoir davantage sur les hypothèses formulées, et les risques et incertitudes qui pourraient amener les résultats réels à différer des résultats anticipés, nous vous invitons à consulter le plus récent rapport trimestriel aux actionnaires et le rapport annuel déposés dans le profil de TC Énergie sur SEDAR et auprès de la SEC. Comme les résultats réels pourraient varier sensiblement des renseignements prospectifs, vous ne devriez pas vous fier indûment aux renseignements prospectifs ni utiliser des renseignements axés sur l'avenir ou des projections financières autrement qu'aux fins prévues. Nous ne mettons pas à jour nos énoncés prospectifs en fonction de nouveaux renseignements ou événements à venir, à moins que la loi ne l'exige.

# Table des matières

**3** À propos de TC Énergie

---

**5** Prendre le virage énergétique

---

**7** Notre feuille de route vers 2050

---

**9** S'attaquer aux émissions provenant de nos opérations

---

**11** Nos principes directeurs

---

**12** Construire sur des bases solides

---

**14** Moderniser nos réseaux et nos actifs existants

**16** Décarboniser notre consommation énergétique

**18** Investir dans l'énergie et les infrastructures à faibles émissions de carbone

**21** Promouvoir des solutions et des technologies numériques

**23** Tirer parti des crédits et des compensations carbone

**24** Financer notre plan

---

**25** Communications et rapports

---



# À propos de TC Énergie



## Notre raison d'être

Fournir l'énergie dont les gens ont besoin, tous les jours. En toute sécurité. En innovant. De façon responsable. En collaboration. Avec intégrité.



## Notre vision

Être la plus importante société d'infrastructure énergétique en Amérique du Nord, aujourd'hui et demain.

## Nos activités



### Pipelines de gaz naturel Pipelines de liquides Alimentation et stockage

Nous tenons une place essentielle dans la vie de tous les jours; nous fournissons de l'énergie à des millions de personnes qui en dépendent pour vivre d'une manière durable. Nous sommes là partout où il y a de la vie, grâce à un réseau sécuritaire et fiable de canalisations servant au transport de gaz naturel et de pétrole brut, et à des installations de production et de stockage d'énergie.

Nos 7 500 employés, qui sont guidés par nos valeurs fondamentales que sont la sécurité, l'innovation, la responsabilité, la collaboration et l'intégrité, introduisent des changements positifs là où nous sommes présents au Canada, aux États-Unis et au Mexique.

Les actions ordinaires de TC Énergie se négocient à la Bourse de Toronto (TSX) et à celle de New York (NYSE) sous le symbole TRP.

## Protection de notre planète

---

Le développement durable est à la base de tout ce que nous faisons — dans notre culture, nos engagements et nos partenariats avec les parties prenantes, et notre prise de décisions. Un de nos 10 engagements à l'égard du développement durable consiste à contribuer aux efforts mondiaux pour réduire les changements climatiques, notamment en fixant des cibles de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Ce plan décrit notre approche et nos principales stratégies pour emprunter la voie de la transition énergétique qui est en cours — en atteignant nos objectifs liés aux changements climatiques tout en fournissant des solutions pour un avenir plus sobre en carbone.

Cette publication fait partie de nos rapports sur la durabilité, l'environnement, la responsabilité sociale et la gouvernance (ESG). Vous trouverez à la page 25 une liste de rapports et documents connexes.

## Gouvernance de la durabilité

---

Notre conseil d'administration supervise et oriente nos objectifs globaux en matière de durabilité, notamment les activités visant à réduire les émissions. Le Conseil et ses sous-comités sont aussi responsables de surveiller notre performance et d'encadrer les risques, entre autres ceux qui sont reliés à l'environnement, à la responsabilité sociale et à la gouvernance. Le président et chef de la direction et la haute direction de l'entreprise élaborent une stratégie et rendent compte de notre rendement. Pour en savoir davantage sur nos structures et processus de gouvernance rattachés au climat, veuillez consulter la fiche d'information ESG 2021.

## Dialogue continu avec nos parties prenantes

---

Nous souhaitons avoir un dialogue et un engagement avec nos parties prenantes.

Pour obtenir des renseignements généraux, veuillez écrire à [communications@tcenergy.com](mailto:communications@tcenergy.com).

Les actionnaires et autres membres de la communauté financière ou des placements sont invités à communiquer avec nous en écrivant à [investor\\_relations@tcenergy.com](mailto:investor_relations@tcenergy.com).

# Prendre le virage énergétique

## Message de la haute direction



**François Poirier**  
*Président et chef  
de la direction*



**Siim A. Vanaselja**  
*Président du Conseil*

Notre vision consiste à être la compagnie d'infrastructures énergétiques par excellence en Amérique du Nord aujourd'hui et demain. Cet avenir consiste notamment à prendre le virage énergétique qui est en cours et à contribuer à un monde plus sobre en carbone.

Le virage énergétique en évolution soutient les objectifs climatiques de la société en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) reliées à l'énergie et en incorporant des combustibles et des infrastructures à faibles émissions de carbone dans le système énergétique.

Nous croyons que l'industrie énergétique d'aujourd'hui doit jouer un rôle proactif pour susciter le changement et aider chaque pays à atteindre ses objectifs climatiques. En même temps, nous devons faire en sorte que la population croissante continue d'avoir l'énergie voulue pour maintenir une qualité de vie — nos transports, notre agriculture, nos soins de santé, notre éducation et notre prospérité économique dépendent de l'accès à une énergie sécuritaire, fiable et abordable.

### Réduction de nos émissions de GES

En 2020, nous avons annoncé 10 engagements en matière de développement durable, notamment celui qui consiste à contribuer aux efforts mondiaux pour réduire les changements climatiques et à fixer des cibles de réduction des émissions de GES.

Au début de 2021, nous avons mis sur pied une équipe spécialement chargée de tracer la voie que nous allons suivre dorénavant et de déterminer des mesures pour responsabiliser nos parties prenantes. Cette équipe a fait un examen et une analyse détaillés afin de fixer des cibles de réduction des émissions de GES ambitieuses et significatives.

En octobre 2021, nous avons eu le plaisir de dévoiler nos objectifs pour :

- Réduire de 30 % d'ici 2030 l'intensité des émissions de GES produites par nos opérations,
- Éliminer entièrement les émissions de nos opérations, sur une base nette, d'ici 2050.

Notre examen détaillé a consisté notamment à évaluer notre profil d'émissions et nos programmes de réduction, et à évaluer les possibilités futures qu'offraient les combustibles et les infrastructures à faibles émissions en carbone émergents. Nous sommes convaincus d'avoir pris des décisions éclairées à propos de nos cibles et du plan d'action qui est associé.

Nous avons l'intention d'atteindre nos objectifs en menant diverses stratégies dans nos unités d'entreprise. Notre plan, comme tout ce que nous faisons à TC Énergie, se fonde sur une approche disciplinée qui soutient la sécurité, la fiabilité et l'intégrité de nos employés et systèmes. Les experts techniques et commerciaux de chacune de nos unités d'entreprise ont apporté des idées, des perspectives et un soutien pour les objectifs et les plans s'appliquant à l'ensemble de la compagnie.

Nous ciblons cinq enjeux prioritaires pour réduire l'intensité des émissions de nos opérations, tout en saisissant les occasions de croissance qui répondent aux besoins énergétiques de demain, à savoir :

1. Moderniser nos réseaux et actifs existants
2. Décarboniser notre consommation énergétique
3. Investir dans des énergies et des infrastructures à faibles émissions de carbone
4. Promouvoir des solutions et des technologies numériques
5. Tirer parti des crédits et compensations carbone

Nous reconnaissons aussi l'importance des infrastructures et systèmes existants. Selon les prévisions, le gaz naturel et les liquides vont jouer un rôle essentiel au-delà de 2050. Nos actifs existants vont demeurer un élément essentiel de ces systèmes énergétiques, qui nous fourniront un tremplin sans pareil pour croître et évoluer.

Il subsiste encore de nombreuses inconnues en ce qui concerne la façon dont la transition énergétique mondiale pourrait évoluer, et les combustibles et infrastructures à faibles émissions de carbone qui pourraient être largement adoptés par la société. Cette transition exigera, pour réussir, des catalyseurs en

matière de politiques, de réglementation et de technologie. Les gouvernements vont devoir fournir un soutien financier direct pour les initiatives visant à réduire les émissions, les combustibles et les infrastructures à faibles émissions de carbone qui émergent, et d'autres solutions de décarbonisation. De nouvelles technologies doivent faire leur entrée sur le marché à une échelle et un coût concurrentiels. Nous allons nous adapter et réagir à mesure que ces facteurs changeront au fil de la durée de vie de notre plan.

## Un avenir radieux et durable

Nous croyons que notre entreprise est bien placée pour saisir les occasions intéressantes qu'offre une transition énergétique mondiale, peu importe la voie qu'elle prendra en définitive. Nous avons déjà de nombreuses activités en cours pour réduire nos émissions et développer des solutions d'avenir, par exemple des programmes de détection et de réparation des fuites, des programmes de modernisation des gazoducs et d'électrification, des projets de stockage de l'énergie solaire et des batteries, des projets hydroélectriques par pompage, le transport de gaz naturel renouvelable, et des possibilités prometteuses pour développer des solutions de captage et de stockage de carbone.

Nos objectifs de réduction des émissions présentent certes des défis, mais ils vont guider notre stratégie et la façon dont nous prenons des décisions opérationnelles. Notre approche nous prépare bien à être concurrentiels, à rester résilients et à procurer de la valeur aux actionnaires qui cherchent des occasions de placement durable à long terme.

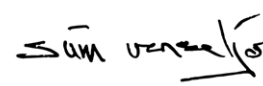
Lorsque nous mobilisons nos employés autour de l'avenir de l'énergie, l'intérêt qu'ils manifestent pour les possibilités à venir et les idées qu'ils avancent sont toujours pour nous une source d'inspiration. Nous sommes persuadés qu'ils ont les compétences techniques, l'esprit innovateur et la détermination voulus pour contribuer d'une manière positive à un monde plus sobre en carbone.

Nous vous invitons à nous faire part de vos commentaires et votre rétroaction, et sommes impatients d'avoir un dialogue continu avec nos parties prenantes,

Sincères salutations,



**François Poirier**  
Président et chef  
de la direction



**Siim A. Vanaselja**  
Président du Conseil

# Notre feuille de route vers 2050

## Cinq enjeux prioritaires

Nous ciblons cinq enjeux prioritaires pour réduire l'intensité des émissions de nos opérations tout en concevant des solutions d'avenir qui émettent moins de carbone.

### Nos objectifs

**30% d'ici 2030**

Réduire l'intensité des émissions de GES de nos opérations de 30 % d'ici 2030.

**Net zéro d'ici 2050**

Éliminer complètement les émissions de nos opérations, sur une base nette, d'ici 2050.

### Calculer l'intensité des émissions

L'intensité des émissions est calculée, globalement, comme des émissions équivalent CO2 par unité d'énergie que nous transportons ou produisons chaque année pour nos clients. Pour les besoins de la planification, les progrès sont mesurés par rapport à l'année de référence 2019 (ajustée en fonction des changements importants dans notre portefeuille d'actifs).

### Définir le net zéro

Net zéro consiste à parvenir à un équilibre global où nos opérations ont éliminé les émissions de GES de portées 1 et 2 sur une base nette d'ici 2050. Cela signifie que nous avons éliminé ou compensé des émissions grâce à des activités de réduction et/ou l'utilisation de crédits et/ou de compensations carbone.



## 1. Moderniser nos réseaux et nos actifs existants

Réduire les émissions fugitives de méthane, les fuites, la mise à l'air et le torchage associés aux opérations régulières et à l'entretien, et améliorer l'efficacité opérationnelle globale.

Unité de récupération de la chaleur résiduelle sur les compresseurs



Détection et réparation des fuites

Perfectionnement de l'équipement (vannes, compteurs, etc.)



## 4. Promouvoir des solutions et des technologies numériques

Développer et déployer des logiciels et des systèmes pour numériser nos opérations et surveiller les émissions, entre autres l'automatisation des systèmes, l'intelligence artificielle et les applications d'apprentissage machine.



## 2. Décarboniser notre consommation énergétique

Rechercher des sources d'énergie à faibles émissions de carbone pour soutenir nos opérations.

Convertir les stations de compression de gaz par des moteurs à entraînement électriques.

Remplacer la flotte de la compagnie par des véhicules électriques.

S'approvisionner en énergie renouvelable.



## 3. Investir dans l'énergie et les infrastructures à faibles émissions de carbone

Développer un large éventail de nouvelles solutions énergétiques à faibles émissions de carbone pour aujourd'hui et demain.

Continuer à développer des projets et des solutions de stockage d'énergie renouvelable.

CO<sub>2</sub>

Continuer à déployer le captage, l'utilisation et le stockage de carbone (CUSC)

Accroître les possibilités avec le gaz naturel renouvelable et l'hydrogène



## 5. Tirer parti des crédits et des compensations carbone

Évaluer et mettre à profit les compensations carbone, et déterminer les occasions de développer des solutions basées sur la nature.





# S'attaquer aux émissions provenant de nos opérations

Nos cibles concernent les émissions de portées 1 et 2, en prenant 2019 comme année de référence aux fins de planification.

Elles consistent à réduire les émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), de méthane (CH<sub>4</sub>) et d'oxyde d'azote (N<sub>2</sub>O) qui sont produites avant tout par la combustion de combustible dans nos réseaux de gaz naturel.

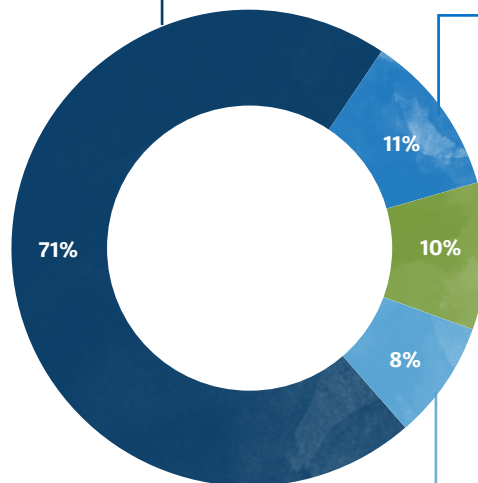
## Émissions par catégorie

### 71% Combustion

Émissions produites par la combustion de gaz naturel pour exploiter les pipelines et les actifs de production d'énergie et de stockage. Sur notre réseau de transmission de gaz naturel, elles sont principalement produites par nos moteurs à compresseur au gaz naturel. Dans nos installations électriques et de cogénération, elles proviennent des turbogénératrices et des brûleurs au gaz naturel qui produisent de l'électricité et de la chaleur pour nos clients.

### 8% Mise à l'air et autres émissions

Les émissions à l'atmosphère (mises à l'air) sont des rejets contrôlés de gaz naturel et d'autres vapeurs pendant l'exploitation et l'entretien, par exemple pendant les baisses de pression et les purges. Les autres émissions proviennent du torchage et des avions et véhicules de transport que l'entreprise possède et loue.



### 11% Consommation d'électricité

Émissions produites par l'électricité achetée pour alimenter nos actifs, surtout nos canalisations pour le transport de liquides.

### 10% Émissions fugitives et fuites

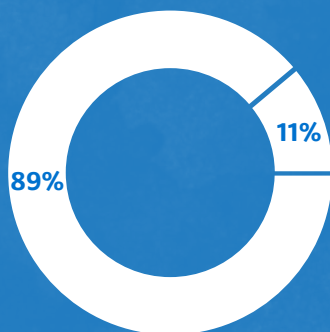
Rejet non intentionnel de méthane dans l'atmosphère. Cela inclut les fuites provenant des vannes, raccords et autre équipement sous pression aux postes de mesurage, stations de compression et sites de vannes, et autres rejets non intentionnels.

## Examen et analyse détaillés

Nous avons effectué un examen et une analyse détaillés afin que nos cibles soient ambitieuses et significatives, et que nos décisions s'appuient sur un ensemble de données, le plus récent et vérifiable disponible.

L'examen a consisté notamment à établir nos données de base sur les émissions, à évaluer notre profil d'émissions et nos programmes de réduction, à évaluer les futurs débouchés qu'offrent les combustibles et les émissions à faibles émissions de carbone, et l'analyse de scénarios.

### Émissions par portée



#### 89% Portée 1

Émissions produites directement par les opérations que notre entreprise possède ou contrôle.

#### 11% Portée 2

Émissions provenant de la production d'électricité que nous achetons et consommons.

## Approche des émissions de portée 3

Les émissions de portée 3 proviennent de sources que d'autres entités dans la chaîne de valeur de TC Énergie possèdent et contrôlent. Elles sont classées selon 15 catégories dans le but de fournir une approche systémique pour comprendre la diversité des activités dans la chaîne de valeur d'une entreprise. Les catégories ne sont pas toutes pertinentes à toutes les entreprises.

Actuellement, nous faisons un suivi et rendons compte de quatre catégories d'émissions de portée 3 qui sont pertinentes à notre entreprise : les activités reliées aux combustibles et à l'énergie (qui ne sont pas déjà incluses dans les portées 1 et 2), les déchets produits par les opérations, les voyages d'affaires et les actifs loués en amont. Nous travaillons activement avec nos fournisseurs et nos clients pour comprendre les émissions de portée 3 tout au long de notre chaîne de valeur.

# Nos principes directeurs

Tout en envisageant divers parcours pour atteindre nos objectifs, nous avons établi des principes directeurs dont s'inspire notre prise de décisions. Notre stratégie consiste notamment à réduire nos émissions de GES tout en saisissant les occasions de croissance commerciale qu'offrent les combustibles et les infrastructures à faibles émissions de carbone.

## Réduire les émissions de GES

### Développer des solutions proactives et viables sur le plan commercial

Suivre une trajectoire qui reflète une approche proactive, viable du point de vue commercial, qui répond aux exigences réglementaires ou les dépasse. Tenir compte des répercussions des émissions dans nos évaluations et décisions concernant les projets.

### Cibler des réductions basées sur l'intensité

Répondre à la demande croissante pour l'énergie sur l'ensemble de notre empreinte tout en réduisant simultanément les émissions.

### Utiliser un large spectre d'outils disponibles

Tirer parti de tout le spectre d'outils disponibles maintenant et à l'avenir, notamment en optimisant nos actifs existants à l'aide d'instruments comme les crédits d'énergie renouvelable (CER) et les crédits carbone, et en implantant des technologies émergentes.

## Saisir les occasions de croissance

### Adopter des combustibles et des infrastructures à faibles émissions de carbone

Au fil de la transition énergétique, faire continuellement évoluer la composition de nos activités en réponse aux besoins de nos clients et à mesure que des solutions en matière de combustibles et d'infrastructures à faibles émissions de carbone émergent en Amérique du Nord.

### Tirer parti de nos atouts concurrentiels

Développer des occasions qui tirent parti de notre réseau actuel en termes d'actifs, d'aptitudes et d'expertise techniques, de capacité financière et de robustes relations avec les parties prenantes, qui sont des atouts concurrentiels clés.

### Maintenir notre flexibilité financière et notre profil de risque

Évaluer les occasions de croissance selon l'optique de la valeur à long terme pour les actionnaires et s'aligner sur notre profil de rendement-risque pour les investisseurs.

## Réagir aux changements

Il y a de nombreux facteurs externes en évolution qui vont influencer notre plan au fil du temps, par exemple :

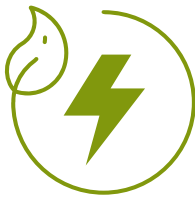
- Les principes énergétiques fondamentaux
- Le rythme, l'envergure et la nature des changements qui émergent dans le système énergétique planétaire
- L'évolution des attentes et des exigences de nos parties prenantes
- Les innovations et les améliorations technologiques
- L'élaboration de règles gouvernementales et de politiques de décarbonisation
- Les marchés et les prix du carbone
- Le financement et les mesures incitatives du gouvernement pour soutenir l'innovation
- Les cadres et les normes de production de rapports

À l'interne, nous continuons d'apprendre, d'innover et de bâtir nos propres capacités pour mesurer et surveiller nos émissions, déployer de nouvelles technologies et collaborer avec des partenaires afin de concevoir des solutions énergétiques à faibles émissions de carbone.

Nous nous attendons à adapter et à ajuster nos plans en fonction de l'évolution du contexte.

# Construire sur des bases solides

Tout au long de nos 70 années d'existence, nos employés n'ont cessé de trouver des solutions innovatrices aux défis énergétiques du moment. Cela fait plus de deux décennies que nous travaillons à réduire nos émissions — nous avons commencé en 2001 à déclarer volontairement nos émissions de GES. Nous n'avons jamais arrêté d'apprendre et d'évoluer pour que nos activités restent vraiment durables. Ce sont des fondations solides sur lesquelles nous prenons appui pour bâtir un avenir énergétique plus propre.

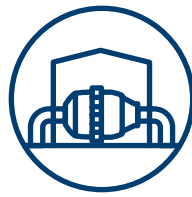


## PLUS DE 15 ANS

d'expérience reliée aux énergies renouvelables et aux infrastructures émettant moins de carbone.

## 400 MW

d'ententes d'achat d'énergie renouvelable.



## 200 000 tCO<sub>2</sub>e

Éliminées grâce à notre programme canadien amélioré de détection et de réparation des fuites dans les réseaux de gaz naturel au cours de ses 18 premiers mois d'existence (a débuté en 2020).

Environ 10 % de nos compresseurs au Canada et 5 % aux États-Unis sont déjà électriques.



## 20 MILLIONS DE TONNES DE CO<sub>2</sub>

Seraient éliminées chaque année grâce au réseau de carbone de l'Alberta (« Alberta Carbon Grid »), un projet que nous explorons à l'heure actuelle

## 12

## INTERCONNEXIONS GNR

Transportant du gaz naturel renouvelable pour nos clients depuis 2002.

## 75 M\$

Engagés dans des fonds industriels qui développent des technologies d'énergie propre — Energy Impact Partners (EIP) aux États-Unis et NGIF (Natural Gas Innovation Fund) Cleantech Ventures au Canada

Fondateur de

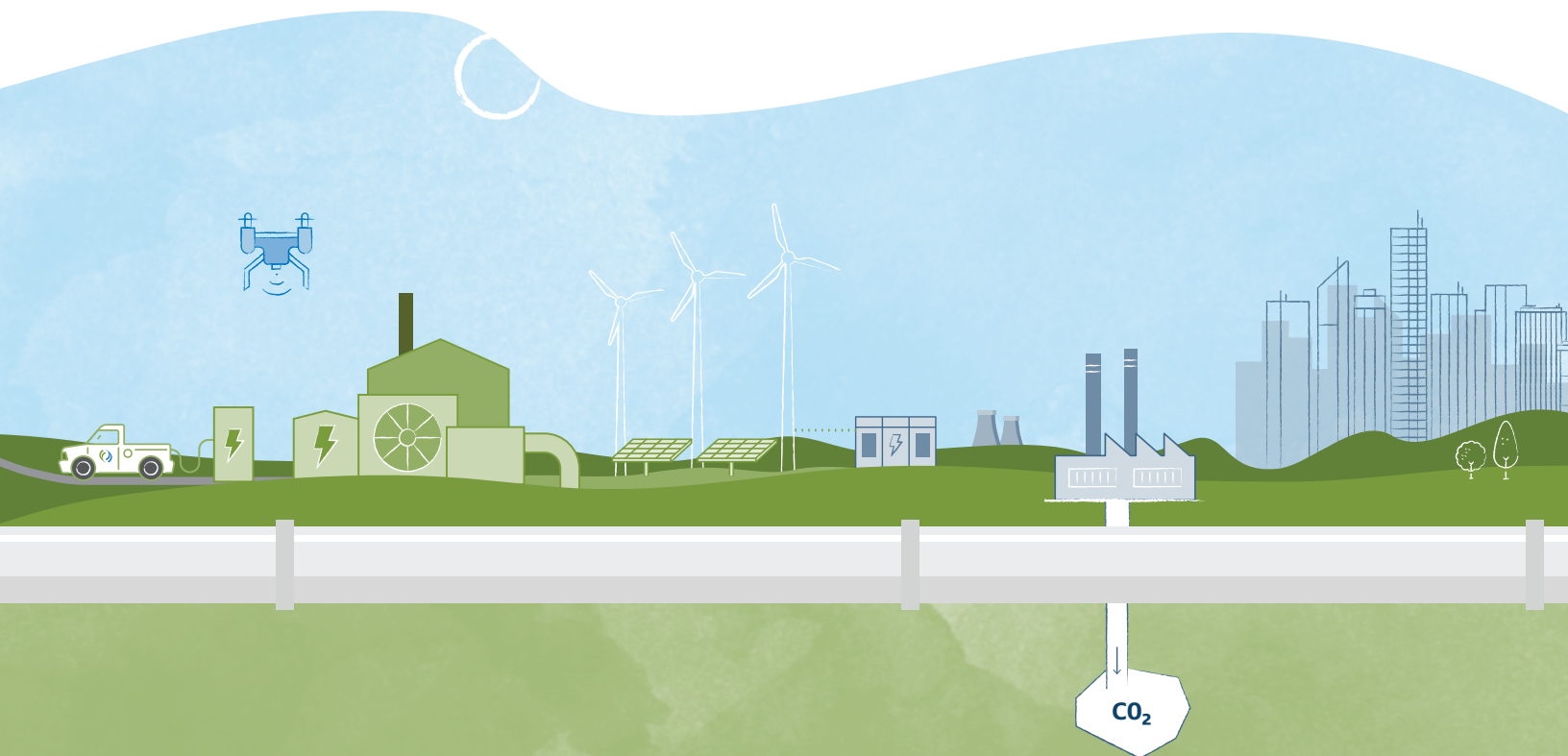
**L'EMERGING FUELS INSTITUTE**  
Research Council International  
(PRCI) en 2021

# Notre plan d'action

## Cinq enjeux prioritaires

Nous ciblons cinq enjeux prioritaires pour réduire l'intensité des émissions de nos opérations tout en développant la prochaine génération de solutions énergétiques émettant moins de carbone. Nous collaborons avec les clients et d'autres partenaires dans notre industrie, en encourageant l'innovation, et en investissant dans la recherche et le développement. Nous adoptons les technologies émergentes à mesure de leur évolution pour avoir des opérations sécuritaires, fiables et durables.

Outre nos propres émissions directes, nous développons des infrastructures et des services qui aident à décarboniser le système énergétique et à réduire les émissions de GES produites pendant tout le cycle de vie de l'énergie que nous fournissons. Nous allons, par exemple, continuer à évaluer et à faire progresser les occasions de transporter du gaz naturel renouvelable et de l'hydrogène; développer des projets d'énergie renouvelable; mettre au point des infrastructures de captage, d'utilisation et de stockage de carbone (CUSC); et concevoir d'autres technologies à faibles émissions de carbone comme le stockage d'énergie hydroélectrique par pompage.





## Moderniser nos réseaux et nos actifs existants

Réduire les émissions fugitives de méthane, les fuites, la mise à l'air et le torchage associés aux opérations régulières et à l'entretien, et améliorer globalement l'efficacité opérationnelle.

### Gérer les émissions de méthane

Les émissions fugitives provenant de nos réseaux de gazoducs représentent environ 10 pour cent et les libérations contrôlées, environ huit pour cent de nos émissions de portées 1 et 2<sup>1</sup>. Ces émissions, qui surviennent pendant les opérations et l'entretien, sont avant tout du méthane. La gestion de ces émissions à long terme fera en sorte que le gaz naturel demeure un combustible durable maintenant et à l'avenir.

Nous continuons à améliorer nos programmes de détection et de réparation des fuites, à moderniser et à perfectionner notre équipement, et à développer et à mettre en place de nouvelles pratiques et technologies.

Nous collaborons avec des groupes de l'industrie à des initiatives de réduction du méthane, notamment :

- [ONE Future Coalition](#) de l'Interstate Natural Gas Association of America (INGAA)
- [Natural Gas STAR program](#) de la U.S Environmental Protection Agency (EPA)
- [Canadian Energy Partnership for Environmental Innovation](#) (CEPEI)
- Canadian Emissions Reduction Innovation Consortium (CanERIC), une initiative de la [Petroleum Technology Alliance Canada](#) (PTAC)

TC Énergie est aussi signataire des [principes directeurs relatifs au méthane](#), qui mettent l'accent sur les mesures visant à réduire les émissions de méthane dans toute la chaîne d'approvisionnement du gaz naturel.

### Installer des unités de récupération de la chaleur résiduelle sur les compresseurs

La combustion du gaz naturel alimentant les compresseurs à combustible génère un excédent de chaleur, en plus des émissions de GES qui en résultent. Cette chaleur peut être transformée en électricité et produire de l'énergie carboneutre dans des endroits qui ont des attributs techniques et économiques spécifiques. Nous utilisons actuellement une technologie qui produit de l'électricité à partir de la chaleur résiduelle à une échelle commerciale, dans certains sites de notre empreinte.

### Améliorer nos programmes de détection et de réparation des fuites

En réponse aux nouvelles règles canadiennes de réduction du méthane, nous avons commencé en 2020 à instaurer une approche améliorée de la gestion et de la réduction des émissions fugitives provenant des opérations de routine sur nos canalisations de gaz naturel au Canada. Nous avons numérisé nos processus et créé une application de gestion des émissions unique au Canada, ce qui a amélioré notre capacité à planifier les activités d'entretien. Cette application nous permet de saisir des données sur les émissions provenant d'études sur le terrain, de détecter l'emplacement des fuites avec des coordonnées GPS précises, et de déterminer rapidement les travaux d'entretien et de réparation à effectuer sur les vannes et autres composantes des canalisations et stations de compression. Au cours des 18 premiers mois d'existence du programme canadien amélioré de détection et de réparation des fuites, nous avons éliminé près de 200 000 tCO<sub>2</sub>e. Nous continuons d'évaluer et de déployer de nouvelles pratiques et technologies pour faire d'autres améliorations.

Cet effort nous a permis d'acquérir énormément d'expérience que nous allons appliquer pour élaborer des stratégies de détection et de réparation des fuites sur nos autres réseaux de gazoducs.

### ONE Future Coalition

Aux États-Unis, nous participons à Our Nation's Energy Future (ONE Future) Coalition, un regroupement grandissant de 50 entreprises de gaz naturel qui agissent de concert pour réduire volontairement l'intensité des émissions de méthane dans toute la chaîne de valeur du gaz naturel. La coalition se concentre à mettre en place des approches innovatrices basées sur le rendement pour la gestion des émissions de méthane, l'objectif étant d'atteindre une intensité de méthane de un pour cent (ou moins) pour tout le gaz naturel produit d'ici 2025.

La coalition représente environ 15 pour cent de la chaîne de valeur du gaz naturel aux États-Unis. En 2020, l'intensité de méthane nette des entreprises membres de ONE Future était bien inférieure à l'objectif de un pour cent.

<sup>1</sup> Les chiffres sont ceux de notre année de référence 2019.

## Améliorations continues de l'équipement afin d'optimiser nos réseaux

La sécurité et la fiabilité demeurent nos principales priorités, et nos programmes de sécurité des pipelines sont parmi les plus robustes de l'industrie. Grâce à des programmes d'intégrité et d'entretien continus, nous sommes toujours en train de remplacer des pièces, de mettre à niveau et d'ajuster l'équipement afin de réduire les émissions fugitives et la mise à l'air, et de moderniser nos réseaux de gazoducs pour accroître notre efficacité énergétique. Voici quelques exemples :

- Entretien rigoureux et discipliné des vannes
- Modifications des conduites des stations de compression, ce qui donne une plus grande flexibilité opérationnelle pour faire fonctionner efficacement le réseau et réduire les volumes associés aux mises à l'air et aux purges pendant les activités d'entretien
- Remplacement des tiges de compresseurs alternatifs (en fonction de leur état)
- Utilisation de joints à gaz sec et installation d'autres systèmes de captage de gaz sur les équipements des compresseurs
- Utilisation de démarreurs électriques sur les turbines nouvelles et existantes, à la place de démarreurs au gaz
- Déploiement d'équipement d'incinération en vase clos et de compresseurs de transfert portatifs pour réduire ou éliminer les émissions associées aux mises à l'air libre
- Améliorations apportées aux débitmètres pour quantifier avec plus de précision les émissions

## Essai de nouveautés en matière de technologie et d'équipement pour le captage des émissions associées aux mises à l'air libre

Nous faisons aussi l'essai de nouveautés en matière de technologie et d'équipement qui réduisent les émissions associées aux mises à l'air libre. En 2021, par exemple :

- Nous avons piloté un essai sur le terrain d'un compresseur sous vide à zéro émission (ZEVAC) pendant l'inspection interne d'une de nos canalisations canadiennes de gaz naturel. Traditionnellement, le gaz à l'intérieur de la gare de lancement et de réception est mis à l'air dans l'atmosphère et purgé à zéro pour envoyer et recevoir nos outils d'inspection interne. Grâce à l'unité ZEVAC, aucune émission n'a été rejetée dans l'environnement.
- Nous avons aussi installé le premier poste de captage et de réinjection de méthane au Canada pour recueillir les émissions associées aux mises à l'air à une station de compression au Manitoba. Le méthane capturé est réinjecté dans le pipeline au lieu d'être rejeté dans l'atmosphère.



## Modernisation de notre réseau de transmission de Columbia Gas

Nous avons entrepris un programme de modernisation de notre réseau de transmission de Columbia Gas, qui représente des améliorations de plus de 2,5 milliards de dollars. Les travaux effectués dans le cadre de ce programme ont permis d'accroître la fiabilité du service, l'intégrité des actifs et l'efficacité de nos opérations tout en réduisant les émissions. Nos efforts pour réduire les émissions de GES générées par le système de Columbia Gas ont permis d'éviter 258 000 tCO<sub>2</sub>e d'émissions depuis 2013. Selon les travaux en cours, on estime que 57 000 tCO<sub>2</sub>e d'émissions seront continuellement évitées sur une base annuelle. Cette tendance devrait continuer au cours des prochaines années, une troisième phase du programme de modernisation étant proposée.



## Décarboniser notre consommation énergétique

Rechercher des sources d'énergie à faibles émissions de carbone pour soutenir nos opérations

### S'approvisionner en énergie renouvelable

Nous prenons d'importantes mesures pour réduire nos émissions de portée 2, qui sont avant tout générées par la consommation d'électricité servant à alimenter nos pipelines de transport de liquides.

Nos réseaux de transport de liquides utilisent une série de pompes électriques et nous mettons au point des plans visant à trouver une énergie renouvelable pour ces pompes. Il y a peu ou pas de changement dans l'équipement ou l'infrastructure nécessaire à la transition vers l'énergie renouvelable et l'emprise du pipeline traverse de nombreux endroits qui conviennent bien pour l'énergie éolienne ou solaire.

Plus tôt cette année, nous avons fait parvenir une demande d'information à plus de 100 fournisseurs afin de trouver de l'énergie renouvelable pour alimenter notre réseau Keystone aux États-Unis. Il se pourrait que nous investissions dans de nouveaux projets d'énergie renouvelable et que nous passions des ententes pour l'achat d'énergie renouvelable pour les certificats d'énergie renouvelable connexes. Ces ententes, qui sont soutenues par le pipeline de Keystone en exploitation, vont faciliter la construction de plusieurs nouvelles installations éoliennes et solaires partout aux États-Unis, dans les bassins énergétiques où Keystone est présent. Ces projets vont attirer de nouveaux investissements, créer des emplois dans la construction et les opérations, et aider à « verdir » les communautés traversées par le pipeline.

Nous avons l'intention d'étendre ce plan aux pipelines de transport de liquides au Canada, une fois les ententes aux États-Unis finalisées. Lorsque tous nos actifs pour le transport de liquides seront alimentés par la production d'énergie renouvelable, la réduction des émissions de GES pourrait atteindre deux millions de tonnes métriques par année.

### Remplacer la flotte de l'entreprise par des véhicules électriques

Nos équipes des opérations sur le terrain parcourent chaque année des millions de kilomètres en véhicule pour surveiller, entretenir et exploiter nos réseaux de pipelines d'une manière sécuritaire et fiable. Comme les VUS électriques et les camions légers sont de plus en plus répandus, nous sommes en train d'élaborer une stratégie pour remplacer notre flotte par des véhicules électriques et réduire l'intensité carbone de notre conduite automobile. Afin d'assurer la sécurité, la fiabilité et la viabilité des véhicules électriques, nous évaluons entre autres la disponibilité des infrastructures de chargement; l'autonomie des véhicules à chaque recharge de batterie; la durée de vie



prévue des véhicules avant d'être remplacés; et les coûts pour l'achat, l'essence et l'entretien des véhicules. Nous prévoyons que notre flotte sera partiellement électrique d'ici 2030 et nous allons poursuivre une transition graduelle à plus long terme, à mesure que les camions plus gros et les infrastructures de recharge se répandront davantage.



## Convertir les stations de compression de gaz en entraînements par moteur électrique

Environ 70 pour cent de nos émissions de GES proviennent de la combustion du carburant utilisé dans les opérations de nos gazoducs. Nous nous efforçons de convertir graduellement nos compresseurs en entraînements par moteur électrique afin de réduire, lorsque c'est faisable, cette source d'émissions prédominante.

Aujourd'hui, environ 10 pour cent de nos compresseurs au Canada et cinq pour cent de ceux que nous avons aux États-Unis sont déjà électriques. Nous avons l'intention de continuer à installer des entraînements par moteur électrique pendant la prochaine décennie, en utilisant des entraînements qui fonctionnent à l'électricité et au gaz naturel pour gérer les risques associés à la fiabilité du réseau électrique.

Les futurs programmes d'expansion et de modernisation vont aussi incorporer l'électrification des compresseurs, lorsque c'est approprié.

Pour réduire davantage l'intensité des émissions provenant des opérations liées à nos gazoducs, nous examinons les possibilités d'alimenter nos compresseurs électriques avec des sources d'énergie renouvelable. L'expérience que nous gagnons en cherchant de l'énergie renouvelable pour nos pipelines de transport de liquides va nous permettre d'adopter une approche similaire pour nos gazoducs aux États-Unis comme au Canada.

## Installer des moteurs pour compresseurs à double entraînement qui réduisent les émissions tout en maintenant la fiabilité

Notre futur projet d'électrification Virginia va fournir un approvisionnement en gaz naturel vraiment nécessaire pour répondre à la demande croissante du marché dans l'État de la Virginie, en plus de réduire les émissions nettes de GES dans le réseau de canalisations Columbia Gas Transmission.

Des réductions d'émissions de GES seront réalisées en aménageant des installations stratégiques supplémentaires et en remplaçant les infrastructures désuètes existantes par d'autres flambant neuves et plus efficaces.

De nouveaux compresseurs à moteur électrique de Dual Drive Technologies, Ltd.TM (« double entraînement ») vont remplacer ceux au gaz qui existent actuellement. Les nouvelles unités fonctionneront exclusivement avec des moteurs électriques. Afin d'assurer une fiabilité énergétique locale, chaque unité pourra fonctionner au gaz naturel en cas de pannes de courant ou autres urgences locales, ce qui donnera aux clients l'assurance d'avoir de l'énergie quand ils en ont le plus besoin. Le projet va entraîner une réduction nette globale des émissions de fonctionnement de plus de 27 000 tCO<sub>2</sub>e par année.



## Remplacer les combustibles qui émettent davantage de carbone par du gaz naturel

Notre projet de canalisation Coastal GasLink en cours de construction va fournir une des sources d'énergie les plus propres et les plus sécuritaires du monde — le gaz naturel — aux installations de liquéfaction de LNG Canada sur la côte ouest de la Colombie-Britannique. LNG Canada va exporter l'énergie vers les marchés asiatiques où l'électricité produite à partir du charbon est couramment utilisée.

Au Mexique, nous soutenons le virage que le pays a pris pour s'affranchir du mazout et du diesel comme principales sources d'énergie pour la production d'électricité. En 2019, par exemple, nous avons mis en service le pipeline sous-marin Sur de Texas-Tuxpan. Cette prouesse technologique permet au Mexique d'importer des États-Unis du gaz naturel abordable et à combustion sans résidu.



# Investir dans l'énergie et les infrastructures à faibles émissions de carbone

Développer un large éventail de nouveaux débouchés qui offrent des solutions énergétiques pour aujourd'hui et demain

## Projets d'énergie renouvelable

Comme la demande pour l'électricité renouvelable augmente partout en Amérique du Nord, une nouvelle capacité de stockage de l'énergie hydroélectrique, solaire, éolienne et énergétique sera nécessaire pour répondre à cette demande croissante et soutenir un virage vers le mix énergétique. TC Énergie est bien placée pour saisir ces occasions, car elle possède plus de 20 années d'expérience dans le domaine énergétique et a de nombreux projets et opportunités en cours. Notre expérience consistant à exploiter des actifs hydroélectriques, éoliens, solaires et nucléaires démontre l'expertise qu'il faut avoir pour exceller dans ces marchés en évolution. Nous envisageons aussi la possibilité de répondre à nos propres besoins en électricité grâce aux énergies renouvelables.

TC Énergie est déterminée à fournir des solutions en matière d'énergie renouvelable en Amérique du Nord pour nos propres actifs et ceux de nos clients. Par exemple, nous pouvons leur donner accès à différentes ressources en matière d'énergie renouvelable grâce à des ententes d'achat d'énergie à long terme que nous avons récemment conclues en Alberta, notamment :

- 74 MW d'énergie solaire pour Claresholm Solar, qui a intégré le réseau en avril 2021.
- 20 MW d'énergie solaire pour East Strathmore Solar, qui va intégrer le réseau au premier trimestre de 2022.
- 297 MW d'énergie éolienne pour Sharp Hills Wind Farm, que EDP Renewables Canada est en train de développer. Sous réserve des approbations et conditions réglementaires habituelles, le parc éolien devrait être opérationnelle en 2023.

Avec l'ajout de Sharp Hills, nous avons accès à environ 400 MW d'énergie renouvelable. Nos ententes incluent les droits à tous les attributs environnementaux de ces projets, ce qui nous permet d'appliquer des crédits de carbone à nos activités ou de commercialiser les attributs environnementaux pour nos clients.



## Solutions de stockage d'énergie

Les solutions de stockage d'énergie à grande échelle sont essentielles pour résoudre les problèmes d'intermittence que posent les sources d'énergie renouvelable comme l'énergie éolienne et solaire, tout en optimisant l'efficacité du réseau électrique. Nous avons des projets en cours qui développent des possibilités de stockage d'énergie multifacettes à grande échelle, notamment :

- Un projet de station de transfert d'énergie par pompage de 1 000 MW en développement en Ontario, une des plus importantes initiatives menées au Canada pour lutter contre les changements climatiques
- Une participation majoritaire dans le projet de station de transfert d'énergie par pompage de Canyon Creek en Alberta, qui demande actuellement les permis de construction gouvernementaux restants; le projet aurait une capacité de production initiale de 75 MW
- Une entente de partenariat avec Lockheed Martin pour identifier et développer des projets de stockage d'énergie à grande échelle et de longue durée en utilisant une technologie innovatrice consistant en des batteries à flux
- Une nouvelle installation de production et de stockage d'électricité produite par l'énergie solaire en Alberta, qui envisage d'utiliser des panneaux solaires à double face ultramodernes tirant parti des conditions climatiques locales

## Gaz naturel renouvelable (GNR)

Nous transportons du GNR dans nos réseaux depuis 2002 et avons actuellement 12 interconnexions de GNR sur l'ensemble de notre empreinte. Ce combustible est produit par nos clients en capturant les émissions de méthane provenant de sources biologiques et de sites d'enfouissement. Nous travaillons activement à augmenter le GNR que nous recevons — en 2021, nous avons doublé la quantité de gaz naturel renouvelable qui circule dans notre réseau de canalisations aux États-Unis, la faisant passer de 2 à 4 milliards de pieds cubes par année, ce qui donne pour 2021 un total de 8 milliards de pieds cube pour le Canada et les États-Unis combinés. Nous continuons à développer des occasions d'accroître encore ce volume de 30 milliards de pieds cubes par année. Étant donné la demande élevée, nous sommes en train de créer un compteur de biogaz standard qui va réduire le coût et le temps d'installation, et rendre la participation à ces projets plus efficace.

Cette année, TC Énergie s'est jointe à RNG Coalition, un organisme à but non lucratif qui regroupe des membres de chaque secteur de l'industrie du GNR pour faire connaître et promouvoir cette source d'énergie. Notre implication renforce l'avenir que nous envisageons, dans lequel le gaz naturel et les énergies renouvelables vont de pair.

## Nucléaire

En 2003, nous avons effectué un premier investissement dans la centrale nucléaire de Bruce en Ontario. Bruce Power a fourni 70 pour cent de l'électricité nécessaire pour éliminer graduellement les centrales au charbon dans la province. Aujourd'hui, nous continuons à investir dans un programme de plusieurs milliards de dollars visant à prolonger la vie de la centrale de Bruce et qui va lui permettre de produire de l'énergie sans émissions au cours des 40 prochaines années. La centrale de Bruce, qui innove pour l'avenir, participe à présent à l'étude d'un petit réacteur modulaire qui pourrait être un autre complément aux sources d'énergie intermittentes comme le vent et le soleil au cours des prochaines décennies.

## Captage, utilisation et stockage de carbone (CUSC)

Le CUSC est une des formes de technologie de réduction des émissions les plus prometteuses et elle va être essentielle pour atteindre les objectifs climatiques mondiaux. Les canalisations de CO<sub>2</sub> représentent une technologie arrivée à maturité et, avec le CO<sub>2</sub> dans des phases supercritiques ou liquides, l'exploitation des canalisations est largement analogue à nos autres canalisations utilisées pour le transport de liquides. Il existe bien des occasions de tirer parti de notre réseau de pipelines et de stockage, et de notre expertise à cette fin. Par exemple, nous poursuivons en ce moment le développement d'un réseau de transport et de séquestration du carbone



d'envergure mondiale, l'Alberta Carbon Grid, avec notre partenaire Pembina Pipeline Corporation.

Des démarches sont en cours pour évaluer des possibilités de CUSC supplémentaires dans d'autres régions. Il se pourrait qu'il en existe dans des pôles industriels ayant des émissions connexes provenant de la production d'énergie, de l'industrie pétrochimique, et de la fabrication de fer, d'acier et de ciment, en plus d'autres activités industrielles. Les infrastructures de CUSC peuvent aussi être appliquées à certaines installations de production d'hydrogène à mesure que l'économie fondée sur l'hydrogène croît. Bon nombre de ces pôles sont situés dans des régions où nous avons déjà une solide présence et les infrastructures de CUSC pourraient être un prolongement naturel de notre réseau existant.

## Hydrogène

L'hydrogène représente un levier essentiel du virage vers un avenir sobre en carbone, même si certaines applications finales sont encore à un stade préliminaire. TC Énergie pourra jouer, selon nous, un rôle dans le développement d'infrastructures à l'hydrogène, car cela cadre étroitement avec nos activités essentielles et notre expertise opérationnelle. Il faut avoir de l'expérience et une expertise dans le transport de combustibles, la production d'énergie et le stockage de carburants gazeux pour contribuer à la croissance d'une économie fondée sur l'hydrogène.

Le partenariat que nous avons récemment annoncé avec Irving Oil va évaluer la possibilité de soutenir le développement de l'hydrogène à faibles émissions de carbone dans le cadre d'une série plus vaste de débouchés sobres en carbone dans la région atlantique.

## Approfondir les projets de décarbonisation avec nos partenaires

Nous bâtissons des partenariats de collaboration au sein de l'industrie pour approfondir et développer davantage les projets de décarbonisation viable du point de vue commercial. Ces partenariats nous permettent de tirer parti des actifs de multiples partenaires, de combiner les capacités et l'expertise, et de concevoir des solutions axées sur le client.

### Réseau de carbone de l'Alberta

Nous avons récemment annoncé des plans pour développer un réseau de transport et de séquestration du carbone à l'échelle mondiale. Le plan va tirer parti des canalisations existantes et d'un pôle de séquestration nouvellement développé pour créer la plateforme d'infrastructures dont ont besoin les industries de l'Alberta pour gérer efficacement leurs émissions et contribuer d'une manière positive à l'économie plus sobre en carbone de la province. Le réseau de carbone de l'Alberta serait capable de transporter plus de 20 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par année, ce qui représente environ 10 pour cent des émissions industrielles de l'Alberta.

La technologie et les infrastructures de CUSC vont être essentielles pour permettre au Canada d'atteindre ses objectifs climatiques renforcés, notamment une réduction de 40 à 45 pour cent des émissions de gaz à effet de serre par rapport aux niveaux de 2005 d'ici 2030. Avec ses partenaires, TC Énergie jouit d'une position unique pour jouer un rôle de premier plan dans le transport de CO<sub>2</sub> étant donné nos compétences et notre vaste réseau de canalisations. L'utilisation des installations existantes accélère considérablement le temps, réduit grandement les répercussions cumulatives sur l'environnement et la collectivité, et exige nettement moins de capitaux que le fait de construire un nouveau pipeline.

### Partenariat avec Irving Oil

En août 2021, TC Énergie et Irving Oil ont annoncé qu'elles vont étudier le développement conjoint de quatre projets énergétiques axés sur la décarbonisation des actifs existants et déployer des technologies émergentes pour réduire les émissions globales.

La démarche initiale va consister à examiner une série de projets de mise à niveau à la raffinerie d'Irving Oil à Saint John, au Nouveau-Brunswick, dans le but de réduire significativement les émissions grâce à la production et à l'utilisation d'énergie à faibles émissions de carbone.

Le partenariat va aussi envisager des possibilités d'aider la décarbonisation à moyen et long terme grâce à la production et à la distribution d'hydrogène à faibles émissions et à un réseau de captage et de séquestration du carbone de classe mondiale. Le fait de cibler des solutions de l'industrie pour abaisser les émissions cadre avec les objectifs régionaux et améliore les occasions de développement futur dans le Canada atlantique.

### Codéveloppement de carrefours d'hydrogène propre à grande échelle

En octobre 2021, nous avons annoncé une collaboration stratégique avec Nikola Corporation aux États-Unis en vue de développer, de construire, de posséder et/ou d'exploiter des infrastructures d'hydrogène essentielles pour des camions de gros tonnage à zéro émission fonctionnant à l'hydrogène.

Un objectif clé de la collaboration consiste à établir des carrefours qui produisent 150 tonnes ou plus d'hydrogène par jour près des axes routiers très fréquentés par les camions afin de répondre au besoin prévu de Nikola en hydrogène pour alimenter ses véhicules électriques à pile à combustible de classe 8 au cours des cinq prochaines années.

TC Énergie a énormément de pipelines et d'actifs de stockage et d'énergie qui peuvent éventuellement être mis à profit pour abaisser le coût et augmenter la vitesse de livraison de ces carrefours de production d'hydrogène.

Nikola et TC Énergie sont déterminés à réduire l'intensité carbone de l'hydrogène produit et livré aux marchés ultimes en utilisant de l'énergie renouvelable, ainsi que du gaz naturel à faible coût, du gaz naturel renouvelable et des matières premières provenant de la biomasse, combinés au captage et au stockage de carbone. Nikola et TC Énergie procèdent selon une approche technologique agnostique concertée en vue de trouver la meilleure voie pour la production d'hydrogène pour chaque région, qui est destinée à donner l'intensité carbone la plus basse et à tracer une voie précise pour atteindre la neutralité carbone au fil du temps.



## Promouvoir des solutions et des technologies numériques

Développer et déployer des logiciels et des systèmes pour numériser nos opérations et surveiller les émissions.

Notre transformation numérique est continue. Nous nous sommes occupés jusqu'à présent d'utiliser des solutions numériques pour améliorer l'efficacité, la sécurité et la fiabilité opérationnelles afin de répondre aux besoins des clients. Plus récemment, nous avons commencé à piloter des solutions numériques qui nous aident aussi à atteindre nos objectifs de réduction des émissions. Nous collaborons également avec des partenaires stratégiques pour développer des normes en matière de technologie et de données reliées aux émissions qui sont acceptées par l'industrie.

### Tirer parti de l'intelligence artificielle (IA) et de l'apprentissage machine pour la prise de décisions basée sur les données

Nous investissons dans des innovations reliées à l'IA en utilisant l'apprentissage machine et des technologies d'apprentissage profond. Ces technologies se servent des algorithmes pour analyser des ensembles de données complexes et nous permettent de prendre des décisions d'affaires plus éclairées, basées sur les données.

Nous faisons en sorte d'intégrer des données en temps réel provenant de sources disparates, notamment des capteurs le long de nos pipelines, des systèmes de surveillance des compresseurs, des données sur la fiabilité et l'intégrité des canalisations, des prévisions de la demande d'énergie, des programmes de surveillance des émissions, des données sur la capacité des canalisations et les commandes, et des données provenant de notre système de planification des ressources de l'entreprise.

Un référentiel centralisé va relier ces ensembles de données auparavant en silos, et les moteurs d'IA vont analyser ces données agrégées. Ces analyses avancées peuvent révéler des corrélations, tendances et anomalies qui pourraient autrement ne pas être décelées, ce qui nous donnera un aperçu à l'échelle de l'entreprise qui n'était pas disponible auparavant. Ces connaissances volumineuses vont augmenter l'expertise humaine, ce qui permettra de prendre des décisions éclairées tenant compte des facteurs opérationnels et de la gestion des émissions.

Les applications de l'IA et de l'apprentissage machine pourraient au final soutenir une variété de processus d'affaires interreliés, comme nos processus de contrôle du gaz, de planification des opérations, de planification de l'entretien et de gestion du travail sur le terrain.



### Incuber de nouvelles technologies dans notre laboratoire d'innovation

Afin d'accélérer la mise en œuvre d'idées nouvelles, nous avons créé un laboratoire d'innovation en IA et apprentissage machine où notre équipe de scientifiques des données et d'experts de divers services et spécialisations peuvent expérimenter de nouvelles technologies dans un environnement d'essai. Il s'agit d'un espace numérique sécuritaire qui permet de tester et de mettre au point virtuellement de nouveaux systèmes et programmes avant qu'ils ne soient déployés.

### Détecter et quantifier les émissions

La technologie de détection et de quantification des émissions a évolué rapidement depuis deux ans. TC Énergie a piloté diverses technologies de saisie des données sur les émissions, notamment :

- Techniques de mesure manuelle directe exécutées par notre personnel sur le terrain
- Capteurs continus fixes qui détectent les émissions et autres données opérationnelles en temps réel
- Surveillance satellite des émissions
- Méthodes d'imagerie aérienne à l'aide de drones, d'hélicoptères, d'avions à voilure fixe et de véhicules aériens sans pilote

Ces technologies nous permettent de surveiller les émissions en temps réel et de faire un suivi de leur rendement d'une manière plus fréquente. Ces données nous aident aussi à déterminer la priorité de l'entretien et des réparations à faire pour s'attaquer rapidement aux émissions fugitives lorsqu'elles sont décelées.

## Piloter les applications d'IA et d'apprentissage machine sur nos gazoducs

Notre réseau de gazoducs comporte près de 100 000 km de conduites, près de 250 stations de compression, 1 100 compresseurs et environ 2 500 postes de mesurage. Il y a près d'un million de sources de données provenant des capteurs sur l'équipement et dans les installations. Nous pilotons des applications de données et d'analyse avancées qui aident à optimiser les principales activités et fonctions nécessaires pour assurer le rendement sécuritaire et fiable de ce réseau extrêmement complexe. En 2021, nous avons mis en place deux de ces outils.

### Utiliser l'apprentissage machine pour optimiser l'exploitation du réseau

Nous avons créé une application d'apprentissage machine pour fournir des prévisions et des recommandations prédictives pour les opérations de nos gazoducs aux États-Unis. Cette application, appelée système de surveillance des « pipelines autonomes », recueille des données essentielles en temps réel provenant de nombreux capteurs et réseaux, à de nombreux endroits le long de notre pipeline. L'application utilise l'analyse avancée des données pour évaluer des millions de scénarios potentiels, après quoi elle prédit les résultats opérationnels. Des modèles informatiques font des recommandations pour les pressions des stations et des recommandations opérationnelles pour répondre aux exigences prévues en matière de débit. Cela permet aux contrôleurs de regarder un tableau de bord en temps réel pour déterminer la meilleure façon d'optimiser la canalisation. Nous sommes à présent en train de mener des études pour déterminer quels autres actifs conviennent pour cette technologie.



### Utiliser l'IA pour déceler et prédire les anomalies des pipelines

Nous avons développé et lancé un programme d'intelligence opérationnelle qui utilise l'IA et l'apprentissage machine pour aider nos clients à optimiser leur débit de gaz. Le programme, appelé « ORBIT » (Operations Resiliency Business Intelligence Tool), utilise des techniques d'analyse avancées et une base de connaissances exhaustive pour déceler et prédire les anomalies potentielles sur notre réseau canadien de gazoducs — plus vite et d'une manière plus efficace que les systèmes informatiques actuels. Grâce à l'apprentissage machine, le programme recommande ensuite des mesures pour atténuer et résoudre les problèmes avec plus de précision. Dorénavant, nous prévoyons qu'ORBIT va aider à déceler les anomalies dans l'intégrité des canalisations et à améliorer l'efficacité opérationnelle, en plus de réduire les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle du réseau.

Notre expérience avec ces applications nous donne une base solide à exploiter à mesure que nous appliquerons nos capacités numériques pour atteindre nos objectifs de réduction des émissions.



## Tirer parti des crédits et des compensations carbone

Évaluer et utiliser les compensations carbone, et déterminer les occasions de développer des solutions basées sur la nature.

### S'engager dans des marchés volontaires

Les compensations carbone vont continuer à jouer un rôle pour aider les secteurs où les réductions sont plus difficiles à atténuer leurs émissions. Alors que nous cherchons à nous attaquer à nos émissions résiduelles, il se pourrait que nous investissions dans des compensations carbone ou achetions des crédits carbone, en accordant la priorité aux projets situés dans les zones où nous avons des opérations, et qui maximisent les avantages socioéconomiques et environnementaux pour notre entreprise et les collectivités où nous sommes présents. En participant dans des marchés volontaires du carbone, nous allons nous efforcer d'investir dans des compensations de la plus grande qualité, notamment des solutions basées sur la nature, qui sont vérifiées par des normes reconnues à l'échelle internationale comme Verra, Gold Standard, la Climate Action Reserve et l'American Carbon Registry.

Nous étudierons les possibilités de développer des projets qui génèrent d'autres avantages environnementaux, sociaux et économiques au-delà de la simple réduction de GES

### Participer à des marchés de conformité

Aujourd'hui, tous nos actifs canadiens reliés au gaz naturel (excepté Gazoduc Trans Québec & Maritimes (TQM)) sont réglementés en vertu de la tarification du carbone — cela inclut le plafonnement et l'échange au Québec, la taxe carbone en Colombie-Britannique, la référence de base et le crédit dans le cadre du règlement Alberta Technology Innovation and Emissions Reduction (TIER) et le système fédéral de tarification fondé sur le rendement (STFR). En gérant nos obligations de conformité carbone, nous maintenons une approche de portefeuille — en évaluant des possibilités de réduction à l'intérieur de notre propre empreinte (p. ex., récupération de la chaleur résiduelle, optimisation des processus, électrification), en plus de procurer des crédits de compensation carbone et des indemnités d'émissions. Nous continuons de soutenir l'utilisation des marchés du carbone à des fins de conformité pour créer des réductions immédiates et mesurables de GES au plus bas coût possible.



### Élaborer des protocoles de quantification

Au cours de la dernière décennie, nous nous sommes associés à des promoteurs de projets pour développer des protocoles de quantification dans le cadre du système de compensation de l'Alberta. Nous avons contribué à la préparation de plus de 10 protocoles approuvés et investi dans des projets qui font la promotion des pratiques durables et de l'énergie propre comme l'énergie éolienne, la biomasse, la récupération des gaz des sites d'enfouissement, l'efficacité énergétique et les pratiques de foresterie durable.

# Financer notre plan

Comme c'est le cas pour toutes nos décisions concernant l'affectation de capitaux, nous avons l'intention de poursuivre notre approche disciplinée pour financer nos programmes de réduction des émissions de GES et nos projets de combustibles et d'infrastructures à faibles émissions de carbone.

## Prendre des décisions stratégiques en ce qui concerne l'affectation de capitaux

Nos objectifs climatiques vont guider nos futures décisions concernant les dépenses d'immobilisations — et nous croyons qu'il existe une foule d'occasions d'investir pour réduire les émissions qui tirent parti et améliorent la résilience de l'empreinte de nos actifs. Nous cherchons des investissements à faibles émissions de carbone qui vont soutenir nos objectifs de croissance des bénéfices, des dividendes et de rendement total des actionnaires, tout en s'alignant sur nos préférences en termes de risques.

Nous affectons déjà des capitaux à des investissements dans des infrastructures à plus faibles émissions de carbone — par exemple, des investissements dans des projets de transfert d'énergie par pompage, des projets d'énergie solaire et éolienne, des programmes de modernisation des gazoducs, et la centrale nucléaire de Bruce en Ontario. Nous fournissons régulièrement de l'information et des mises à jour sur notre programme d'immobilisations grâce à nos rapports trimestriels et annuels, nos communiqués de presse et d'autres communications.

Nous allons continuer à examiner et à évaluer toutes les sources de financement pertinentes afin que des solutions de financement optimales soient mises en œuvre pour soutenir nos programmes de réduction des émissions de GES.

## Évaluer les sources et mesures incitatives de financement des innovations

L'écosystème de financement de l'innovation au Canada et aux États-Unis continue d'évoluer rapidement afin de soutenir les projets de réduction des émissions de GES.

Nous continuons de chercher et d'évaluer d'éventuelles sources et mesures incitatives de financement externes qui pourraient être disponibles. Elles peuvent inclure, entre autres, des subventions et incitatifs gouvernementaux, des crédits d'impôt et des programmes bancaires d'infrastructures.

Les possibilités de financement, qui sont spécifiques à chaque territoire et type de projet, doivent donc être identifiées au cas par cas. Il s'agit d'une sphère hautement concurrentielle, mais les sources de financement reliées au climat continuent d'augmenter, et nous nous attendons à ce que de nouvelles occasions se présentent au fil du temps. Notre capacité d'obtenir un financement externe peut influencer la séquence et le moment de nos projets de réduction.



# Communications et rapports

Cette publication décrit nos plans pour atteindre les cibles de réduction des émissions de GES que nous avons établies, qui contribuent à respecter nos engagements en matière de durabilité. Dorénavant, nous nous proposons de rendre compte de nos progrès et de notre rendement par rapport à ces cibles dans notre Rapport de développement durable et d'autres rapports pertinents. Nous restons déterminés à faire preuve d'une transparence complète dans nos communications et rapports à mesure que nos plans évolueront.



## Rapports supplémentaires sur le développement durable et l'ESG

Cette publication constitue un aspect de notre divulgation environnementale, sociale et de gouvernance (ESG). Les documents ci-dessous (en anglais) fournissent plus de renseignements et de données, notamment un contenu aligné sur les normes de divulgation mondiales :

[Rapport de 2021 sur la durabilité](#) (version française)

[2021 ESG Data Sheet](#) — avec des tableaux fournissant des données sur le rendement à télécharger

[2021 TCFD Alignment Table](#)

[2021 SASB Alignment Table](#)

[2021 Reconciliation Action Plan](#)

[2021 CDP Climate Change Report](#)

[2020 Materiality Assessment](#)

[ESG Directory](#)

## Autres engagements

Nos rapports trimestriels et annuels, communiqués de presse et autres communications peuvent être consultés sur notre site web ([TCEnergy.com](https://www.tceenergy.com)), ainsi que sur ceux de SEDAR ([www.sedar.com](https://www.sedar.com)) et d'EDGAR ([www.sec.gov/edgar.shtml](https://www.sec.gov/edgar.shtml))



Siège social

450 – 1 Street S.W., Calgary

(Alberta) Canada T2P 5H1

1-800-661-3805

Sans frais (Amérique du Nord)

[TCEnergie.com](http://TCEnergie.com)

Octobre 2021