

Aperçu du Projet Pathways

Le Projet Pathways est une proposition de réseau de transport et centre de stockage du CO₂ en Alberta, dont les promoteurs sont cinq des plus importantes entreprises d'exploitation des sables bitumineux au Canada : Canadian Natural, Cenovus, ConocoPhillips Canada, L'Impériale et Suncor.

Travailler ensemble pour l'avenir énergétique du Canada

Notre pays peut compter depuis de nombreuses années sur un secteur de l'énergie dynamique, qui contribue à maintenir un niveau de vie élevé en créant des milliers d'emplois et en générant d'importants revenus qui aident les gouvernements à financer des services essentiels comme les soins de santé, l'éducation et le réseau routier.

Afin que notre industrie puisse continuer à offrir de tels avantages au cours des prochaines décennies, nous concentrons nos efforts sur les projets et les innovations en matière d'environnement, comme le captage et stockage du carbone.

Introduction	2
Captage et stockage du carbone.....	5
Portée du projet.....	10
Performance environnementale.....	12
Effets négatifs potentiels.....	14
Sécurité	16
Consultation et mobilisation	17
Calendrier du projet proposé.....	18
Réglementation	19
Travailler ensemble	20

Projet Pathways

Nous proposons un projet qui, une fois en service, permettra de transporter et de stocker le CO₂ capté depuis de multiples installations de sables bitumineux dans le nord-est de l'Alberta.

Le Projet Pathways proposé est un réseau de transport et centre de stockage du CO₂ qui constitue une infrastructure essentielle. Il fournira les systèmes nécessaires au transport et au stockage du CO₂ capté depuis les installations de sables bitumineux.

Canadian Natural assurera l'avancement du Projet Pathways proposé au nom des cinq promoteurs. Parallèlement, chaque exploitant de sables bitumineux gèrera les activités de captage du carbone sur ses propres sites. Pour cette raison, les installations de captage du carbone ne sont pas incluses dans le projet.

Forts de leur vaste expérience, les promoteurs du projet reconnaissent l'importance de travailler en collaboration avec les populations autochtones, les propriétaires fonciers locaux et les autres parties intéressées de la région.

Le présent aperçu du Projet Pathways a été préparé afin de communiquer des informations claires et concises à son sujet, et ce, aux fins suivantes :

- Favoriser une meilleure compréhension du projet chez toutes les personnes qui l'examineront, afin d'établir une base pour le processus de consultation et de mobilisation.
- Promouvoir le dialogue tout au long du processus de consultation et de mobilisation entourant le projet proposé.
- Aider les promoteurs du Projet Pathways et les personnes qui l'examineront à cerner conjointement les préoccupations et les effets potentiels liés à ce dossier, ainsi que les options permettant de les résoudre ou de les atténuer.
- Aider les promoteurs du Projet Pathways et les personnes qui l'examineront à explorer, conjointement, les possibilités et les avantages qu'offrirait celui-ci.

Le dépôt des présentations réglementaires pour le projet a commencé à la fin du premier trimestre 2024. Des travaux avancés d'ingénierie et d'évaluation étant en cours, Canadian Natural a commencé à organiser des séances d'information publiques destinées aux communautés et aux populations autochtones de la région. Les premières séances se sont tenues à la fin 2025, et d'autres suivront au cours de l'année 2026.

Qu'est-ce que le captage et stockage du carbone (CSC)?

Le processus de CSC comporte trois volets principaux :

1. Captage du CO₂ à la source
2. Transport du CO₂ par pipeline
3. Stockage du CO₂ dans des formations géologiques profondes

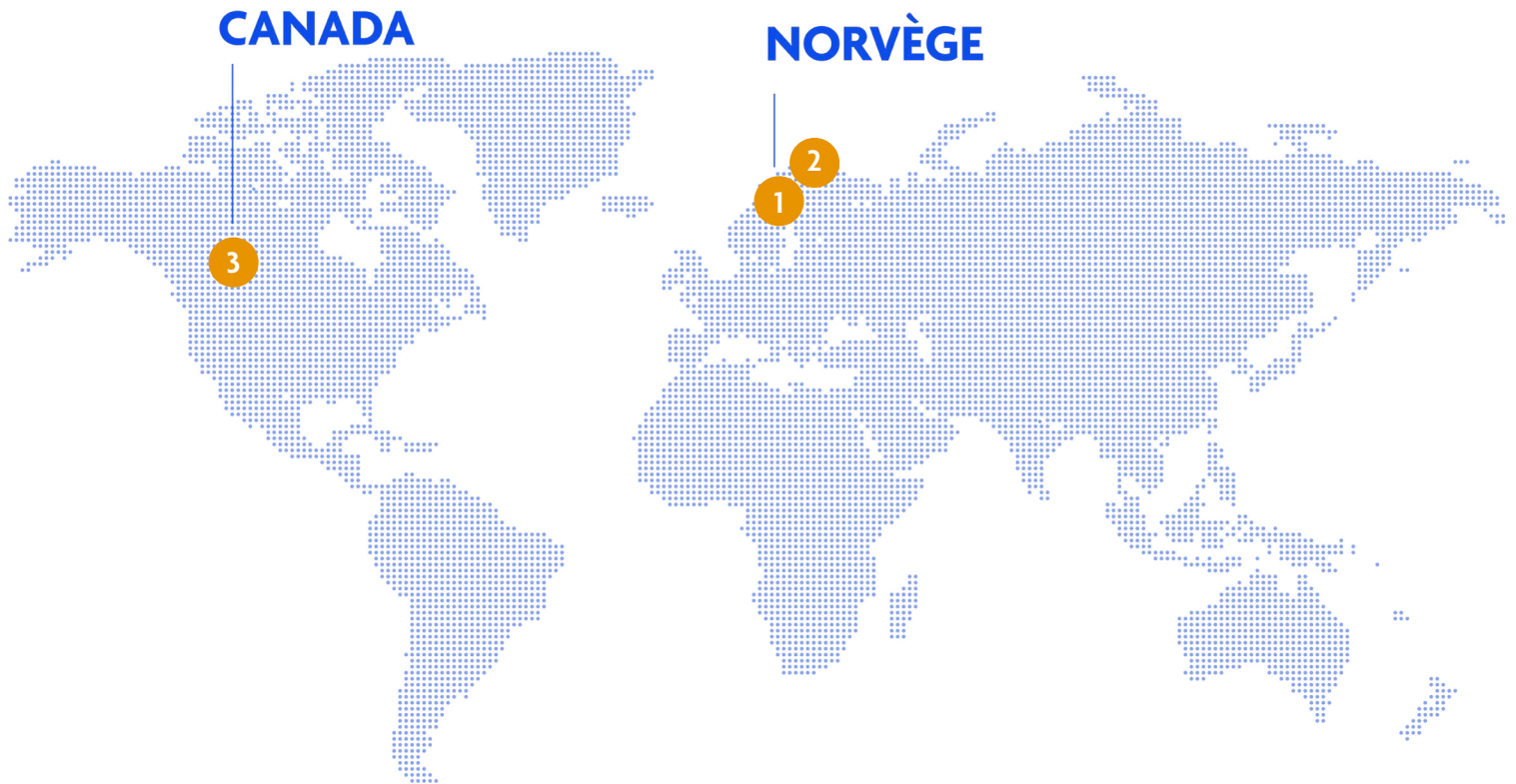
Le projet concerne le transport et le stockage du CO₂. Le volet captage du processus sera pris en charge indépendamment par chaque exploitant des sables bitumineux dans ses propres installations.

La technologie de CSC dans le monde

La technologie de CSC est utilisée aux quatre coins du monde, y compris ici, au Canada. Le premier projet de CSC à grande échelle, l'installation de traitement du gaz naturel de Terrell (projet TNG)¹, a été mis en place en 1972 et reste le plus ancien projet de CSC industriel en activité dans le monde*. Le CO₂ capté était transporté vers le champ pétrolifère de Sharon Ridge, dans le bassin permien, à des fins de récupération assistée du pétrole (RAP) et de stockage. Depuis, le CSC s'est développé à l'échelle mondiale. Selon un rapport publié en 2024 par le Global CCS Institute², plus de 77 installations de captage et stockage du carbone sont en service, 47 sont en cours de réalisation et plus de 610 sont en phase de développement.

¹² [« Global Status of CCS 2024: Collaborating for a Net-Zero Future »](#), Global CCS Institute, 2024, [GlobalCCSInstitute.com](#) (en anglais)

* Le projet TNG, situé à Terrell, au Texas, recourt à une technologie de captage pour séparer le CO₂ du gaz naturel produit.



Voici des exemples concluants d'installations de CSC à travers le monde :

- 1 L'installation Equinor Sleipner**, en Norvège, a démarré en 1996 et a permis de stocker en toute sécurité plus de 20 millions de tonnes de CO₂ dans l'aquifère d'Utsira³.
- 2 L'installation Equinor Snøhvit**, en Norvège, est une plateforme extracôtière intégrée de production de gaz naturel liquéfié. Le traitement du gaz se fait à terre, avant que le CO₂ ne soit renvoyé en mer pour être injecté dans le champ Snøhvit, à 2 600 mètres au-dessous du fond marin. L'installation a été mise en service en 2007 et les opérations d'injection ont démarré en 2008⁴.
- 3 L'installation de CSC Quest**, près d'Edmonton, en Alberta, compte parmi les projets en cours d'exploitation au Canada (Canadian Natural en détient 80 %)*. Elle prélève le CO₂ des unités de production d'hydrogène de l'usine de valorisation de Scotford et l'injecte dans la formation de grès du Cambrien basal (formation basale)**, à environ 2000 mètres sous la surface. L'installation a commencé à capter et stocker du CO₂ en 2015 et, depuis son inauguration, a permis d'injecter plus de neuf millions de tonnes de CO₂⁵.

Le succès du CSC s'est traduit par la mise en place de vastes installations dans le monde entier, lesquelles ont démontré la faisabilité technique et l'efficacité du captage et stockage du CO₂⁶.

³ « Meeting Dual Challenge: A Roadmap to At-Scale Deployment of Carbon Capture, Use and Storage », National Petroleum Council, 12 décembre 2019. (en anglais)

⁴ Loria, Patricia et Bright, Matthew. « Lessons Captured from 50 Years of CCS Projects », The Electricity Journal, août-septembre 2021. (en anglais)

⁵ « Quest 2023 Annual Status Report », Alberta Energy Regulator, 2023. (en anglais)

⁶ « Global Status of CCS 2024: Collaborating for a Net-Zero Future », Global CCS Institute, 2024. [GlobalCCSinstitute.com](https://www.globalccsinstitute.com) (en anglais)

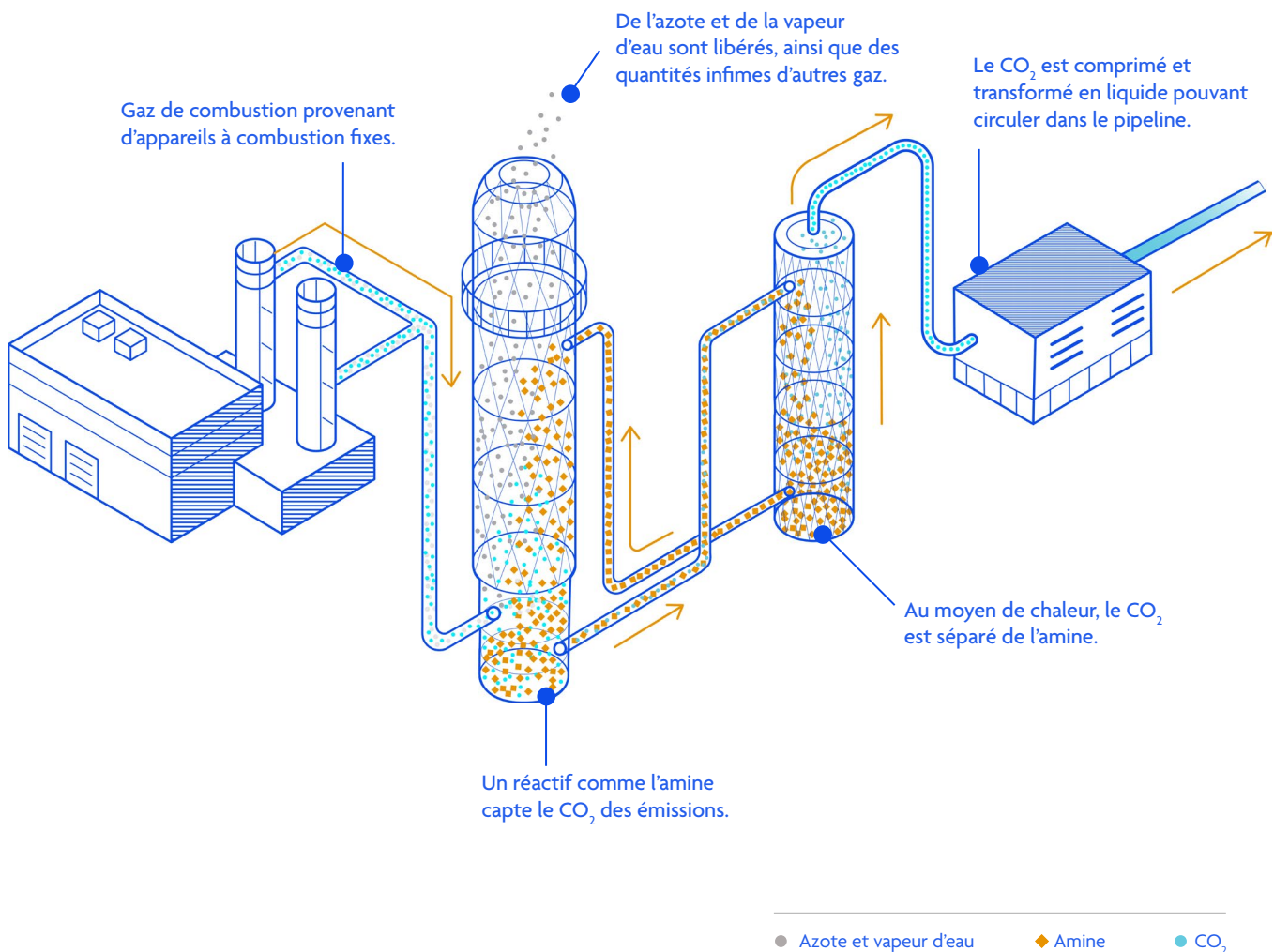
**La formation basale constitue la même zone que celle ciblée par le projet proposé.

Captage et stockage du carbone

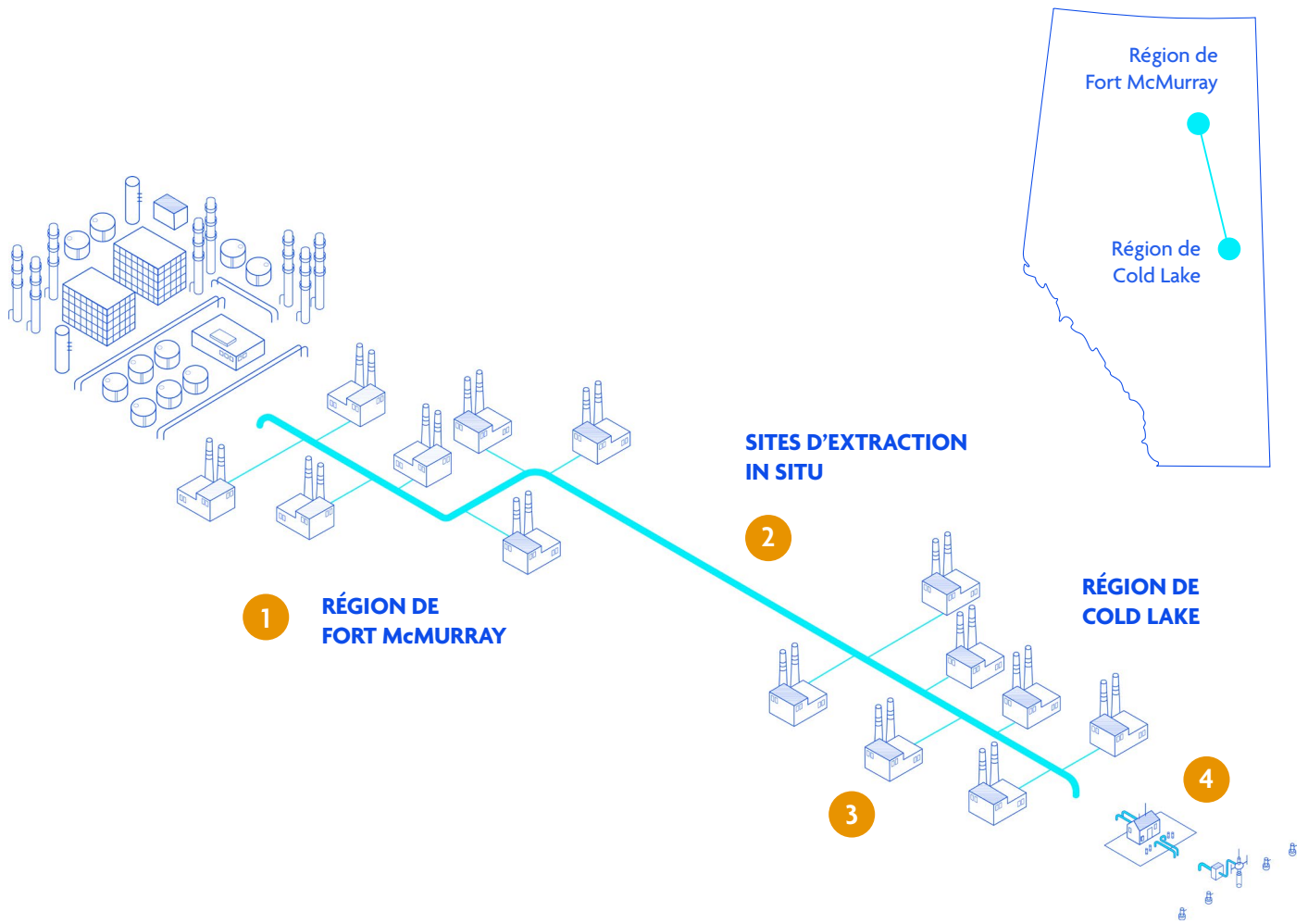
Captage

Le Projet Pathways proposé n'inclut pas le captage du CO₂. Il s'agit d'un réseau de transport et centre de stockage du CO₂ qui sera relié à de futures installations de captage. Les promoteurs du projet proposent la construction d'installations de captage du CO₂ dans leurs installations de sables bitumineux existantes afin de collecter les gaz de combustion* provenant des appareils à combustion fixes (p. ex. chaudières, générateurs de vapeur) qui produisent des émissions de CO₂. Ces effluents gazeux contenant du CO₂ seraient détournés vers des réservoirs où un réactif, comme l'amine, servirait à séparer et capter le CO₂.

L'amine est couramment utilisée dans les processus de séparation des gaz, notamment pour éliminer le sulfure d'hydrogène (H₂S) du gaz naturel. Après la séparation, le CO₂ capté serait comprimé et converti en liquide. Celui-ci serait alors transporté jusqu'aux limites de l'installation de sables bitumineux avant d'être transféré dans le réseau de transport du CO₂ conçu dans le cadre du projet proposé.



* Les gaz de combustion rejetés dans l'atmosphère par une cheminée sont principalement composés d'azote (67 à 72 %), d'eau (18 à 20 %) et de CO₂ (8 à 10 %) pour les chaudières à vapeur alimentées au gaz.



Transport

Le réseau de transport du CO₂ proposé commencerait aux limites de chacune des installations de sables bitumineux. Le CO₂ serait ensuite acheminé par une série de pipelines (c.-à-d. le réseau de transport du CO₂) vers le centre de stockage proposé.

Afin de limiter au maximum les nouvelles perturbations terrestres, ce réseau de transport du CO₂ suivrait autant que possible les emprises existantes.

- 1 Unités de valorisation des sables bitumineux, exploitation à ciel ouvert et in situ
- 2 Réseau de transport du CO₂ de plus de 650 km
- 3 Zone de récupération in situ des sables bitumineux
- 4 Centre de stockage



Installation



Réseau de transport du CO₂

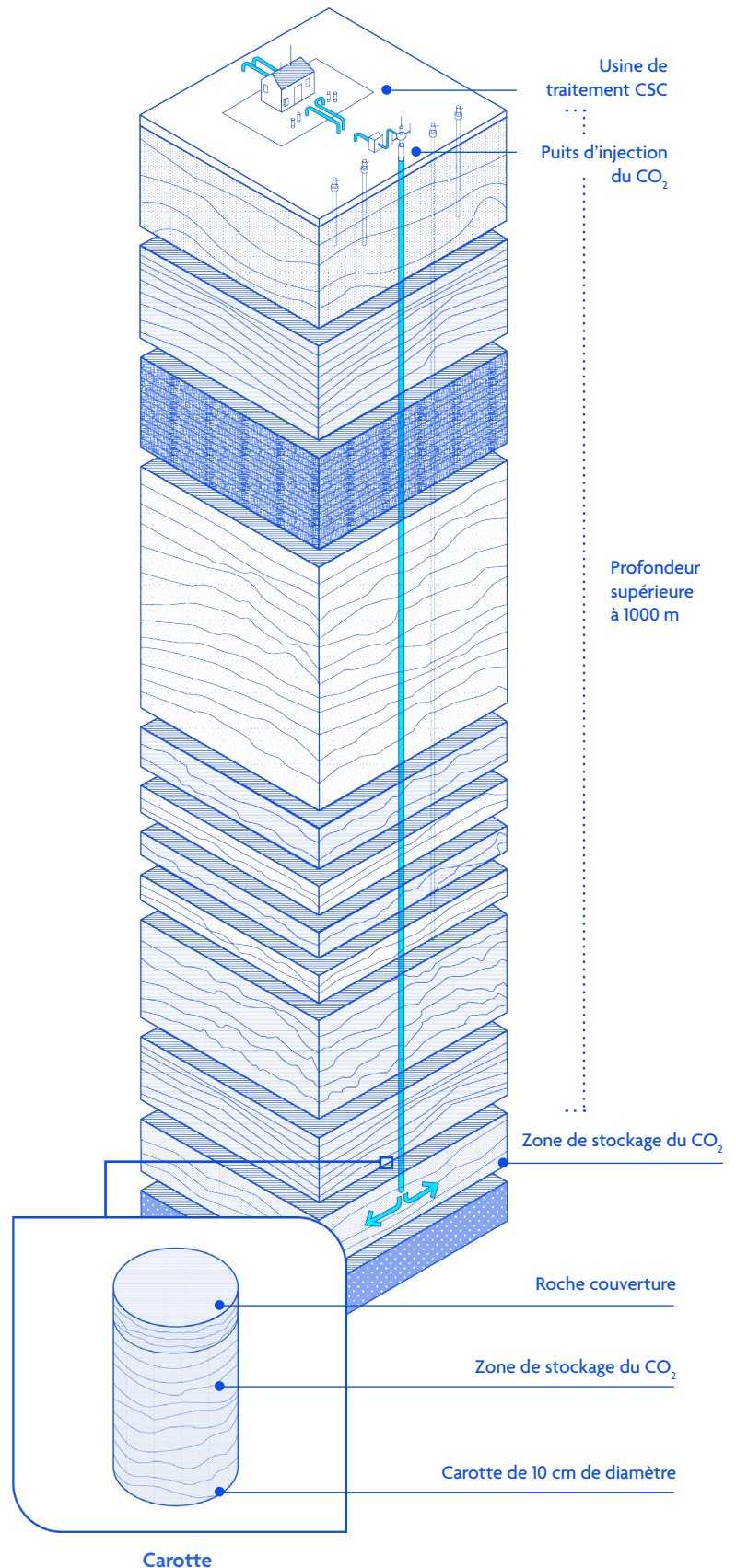
Stockage

Une fois arrivé au centre de stockage proposé, le CO₂ serait transféré depuis le réseau de transport vers des puits, avant d'être injecté profondément sous terre.

L'emplacement géologique du centre de stockage du CO₂ proposé est la formation de grès du Cambrien basal (formation basale), située entre 1000 et 2000 mètres sous la surface terrestre. Cette formation présente des propriétés géologiques propices au stockage du CO₂ en profondeur. Chaque puits d'injection du CO₂ serait foré et aménagé pour permettre l'injection de CO₂ dans la formation basale, une roche poreuse (grès) qui contient de petites alvéoles – un peu comme une éponge – pouvant être remplies de CO₂. Au-dessus de cette roche se trouvent d'épaisses couches de formations de roches salines. Contrairement à la formation basale, celles-ci ne sont pas poreuses, ce qui signifie que les liquides ne peuvent pas les traverser. Appelées « roches-couverture », ces roches salines forment une barrière imperméable, un véritable scellant naturel qui empêche le CO₂ stocké de migrer vers la surface.

Le stockage du CO₂ se ferait à plus de 1000 mètres sous terre. Un plan de surveillance, de mesure et de vérification (SMV) ainsi qu'un plan de fermeture propres à l'installation seraient élaborés, soumis à l'approbation de l'Alberta Energy Regulator (AER) et mis en œuvre avant l'injection du CO₂. Ces plans resteraient en vigueur pendant toutes les étapes du projet et seraient régulièrement mis à jour.

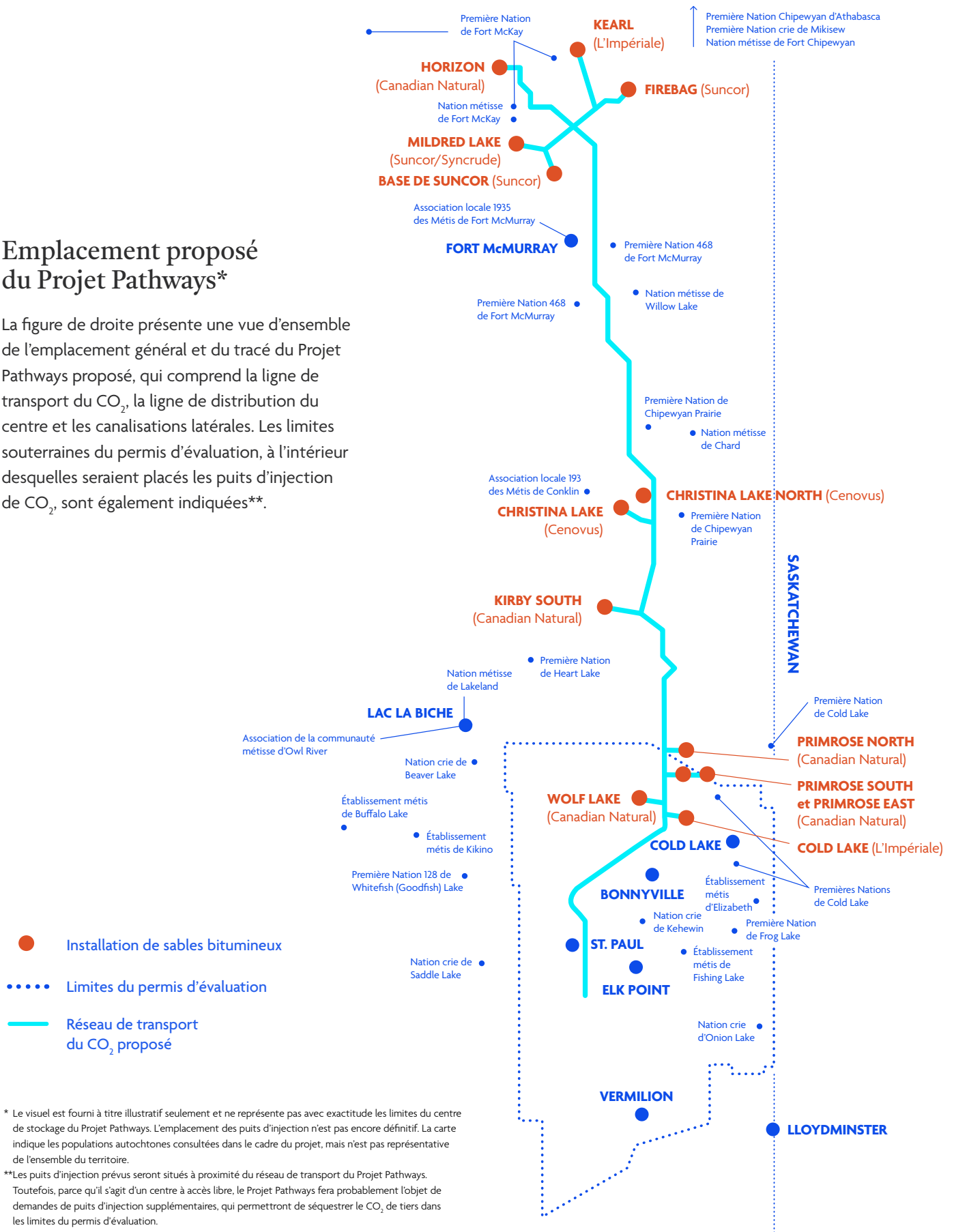
Une coupe géologique transversale, qui montre la formation souterraine où le CO₂ serait injecté et séquestré, figure à droite.



CI-DESSUS : Ces multiples couches superposées de formations rocheuses imperméables forment un scellant naturel. Les visuels sont fournis à titre illustratif seulement et ne sont pas à l'échelle.

Emplacement proposé du Projet Pathways*

La figure de droite présente une vue d'ensemble de l'emplacement général et du tracé du Projet Pathways proposé, qui comprend la ligne de transport du CO₂, la ligne de distribution du centre et les canalisations latérales. Les limites souterraines du permis d'évaluation, à l'intérieur desquelles seraient placés les puits d'injection de CO₂, sont également indiquées**.



Le tracé et l'élaboration du réseau de transport du CO₂ proposé ont été déterminés en tenant compte des critères suivants :

- Sécurité
- Présence d'emprises parallèles, afin de réduire l'étendue des nouvelles perturbations en surface
- Caractéristiques environnementales
- Sites historiques ou paléontologiques connus
- Exigences réglementaires
- Conception technique
- Contraintes de construction

Des ajustements au réseau de transport du CO₂ proposé pourraient être apportés au fil des travaux d'ingénierie et de conception, ainsi qu'à la lumière des commentaires importants émis par les populations autochtones, les propriétaires fonciers locaux et d'autres parties intéressées. Ces rétroactions seront examinées avec soin et prises en compte dans la mesure du possible.

Modifications du projet

Des modifications à un projet de cette envergure sont non seulement possibles, mais probables. Par conséquent, nous nous engageons à tenir les populations autochtones, les propriétaires fonciers locaux et les autres parties intéressées au courant des mises à jour concernant le projet, y compris des occasions de discuter de manière constructive des préoccupations potentielles liées aux modifications proposées.

Portée du projet

Un aperçu du Projet Pathways proposé, ainsi que de l'infrastructure et de l'équipement en surface et en souterrain, est présenté ci-dessous.

Réseau de transport du CO₂ proposé

Ce réseau de transport du CO₂ comprendrait ce qui suit :

Canalisations latérales

Les 16 tronçons de pipeline proposés relierait les installations de captage du carbone des sites d'exploitation des sables bitumineux situés dans les régions de Fort McMurray, Christina Lake et Cold Lake à la ligne de transport du CO₂.

- Diamètre compris entre 8 et 20 pouces (en fonction des volumes de CO₂)
- Longueur comprise entre 1 et 49 kilomètres

Ligne de transport du CO₂

Un pipeline d'un diamètre de 16 à 30 pouces relierait les canalisations latérales du Projet Pathways de plusieurs installations de sables bitumineux à la ligne de distribution du centre, puis au centre de stockage.

- Longueur d'environ 330 kilomètres

Ligne de distribution du centre

Un pipeline d'un diamètre de 16 à 30 pouces relierait la ligne de transport du CO₂ du Projet Pathways au centre de stockage.

- Longueur d'environ 120 kilomètres

Infrastructure en surface du centre de stockage

Cette infrastructure comprendrait ce qui suit :

Sites de puits d'injection

Ces sites devraient occuper une superficie d'environ 130 mètres sur 130 mètres pour les équipements de surface suivants :

- Station de comptage
- Tête de puits
- Systèmes de communication et de contrôle
- Systèmes d'arrêt d'urgence
- Équipements permettant la surveillance et le contrôle souterrains du CO₂ injecté, conformément aux exigences du plan de surveillance, de mesure et de vérification (SMV)

Une évaluation souterraine de la formation basale est en cours afin d'évaluer les caractéristiques de cette dernière, et ainsi de déterminer le nombre de sites de puits d'injection requis en fonction de différents volumes d'injection. Pour l'instant, le projet proposé comprendrait jusqu'à 19 puits d'injection, la plupart sur des terrains privés.

Canalisations associées au centre

Il s'agit de tronçons de pipeline (raccordements) qui relierait la ligne de distribution du Projet Pathways aux sites de puits d'injection du CO₂ se trouvant au sein du centre de stockage.

Le gouvernement de l'Alberta exige que les centres de séquestration soient librement accessibles aux émetteurs de CO₂ tiers qui souhaitent y stocker du CO₂. Par conséquent, les promoteurs du Projet Pathways s'attendent à recevoir des demandes de puits d'injection supplémentaires, qui permettront à des tiers de séquestrer leur CO₂.



Le saviez-vous?

L'Alberta compte deux réseaux de CSC bien implantés à l'échelle commerciale. L'installation Quest de captage et stockage du carbone est en service depuis 2015, tandis que l'Alberta Carbon Trunk Line, longue de 240 kilomètres, a commencé à transporter du CO₂ en 2020⁷.

⁷ - Global Status of CCS 2024: Collaborating for a Net-Zero Future - Global CCS Institute, 2024. [GlobalCCSinstitute.com](https://www.globalccsinstitute.com) (en anglais)

Surveillance du rendement et des activités souterraines du centre de stockage de stockage proposé

Canadian Natural collaborera avec les populations autochtones, les propriétaires fonciers locaux et les autres parties intéressées relativement aux activités de stockage. Les commentaires reçus seront examinés attentivement et, dans la mesure du possible, intégrés au plan de surveillance, de mesure et de vérification (SMV) ainsi qu'au plan de fermeture.

Ces plans doivent être élaborés et réglementés conformément à la directive 065 de l'AER, en plus d'être approuvés par l'organisme de réglementation avant le début de l'injection de CO₂. Ils doivent rester en vigueur à toutes les étapes du développement et de l'exploitation, et être régulièrement mis à jour.

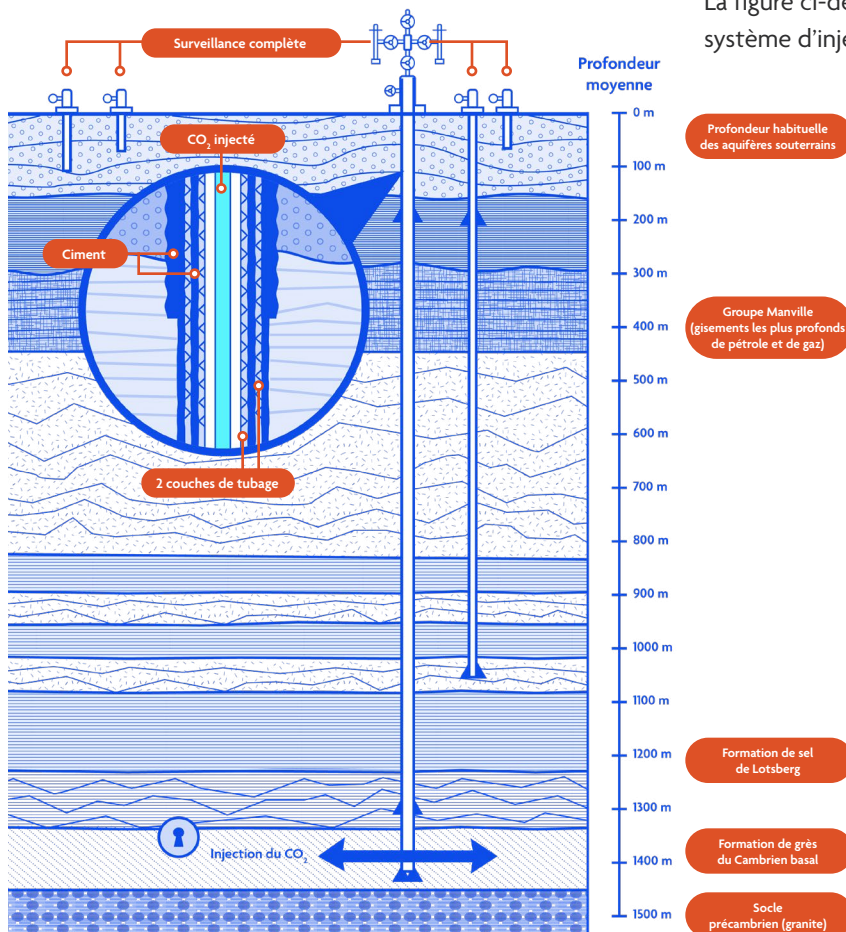
Plan de surveillance, de mesure et de vérification (SMV)

Un plan de SMV nécessite l'installation d'équipements de surveillance qui ont pour but de suivre et contrôler le CO₂ dans la formation basale une fois celui-ci injecté. Un programme de surveillance des eaux serait mis en œuvre pour protéger les eaux souterraines non salines.

Plan de fermeture

Il s'agit d'un plan de surveillance qui doit être mis en place une fois l'injection de CO₂ terminée dans le centre de stockage. Il vise à établir une surveillance continue permettant d'assurer le contrôle à long terme du CO₂ dans le réservoir après la fermeture du centre de stockage.

Ces deux plans doivent être mis à jour périodiquement et approuvés par l'autorité de réglementation à mesure qu'évolue l'exploitation du centre de stockage proposé. Canadian Natural continuerait à collaborer avec les populations autochtones, les propriétaires fonciers locaux et les autres parties intéressées tout au long du développement et de l'exploitation du centre de stockage. La figure ci-dessous présente un aperçu conceptuel du système d'injection proposé.



Performance environnementale

Gestion environnementale

L'évaluation et la réduction des effets potentiels liés à la construction et aux futures activités d'exploitation constituent un aspect essentiel de notre travail. Le tracé actuel prévoit qu'environ 82 % du réseau de transport du CO₂ suivra les emprises existantes.

Ce réseau de transport du CO₂ serait aménagé sous terre.

Pendant la construction, des efforts seraient déployés pour :

- éviter les éléments paysagers sensibles et les habitats fauniques.
- réduire au minimum les effets sur la faune et les espèces aquatiques (en particulier pendant la construction du pipeline).
- réduire les obstacles à la circulation de la faune.
- recenser et répertorier les ressources historiques, et gérer et/ou atténuer les effets potentiels.
- préserver les sols en limitant le plus possible l'érosion, le compactage et le mélange des terres.
- empêcher la propagation d'espèces envahissantes non indigènes.
- réduire au minimum la poussière, le bruit et la circulation.

Après la construction et la mise en service du réseau de transport du CO₂ proposé, les travaux de remise en état de l'emprise contribueraient à rétablir les écosystèmes naturels dans les meilleurs délais, de manière qu'ils se rapprochent le plus possible de leur état antérieur aux travaux et soient compatibles avec les utilisations actuelles des terres, conformément aux exigences réglementaires.

Études environnementales

Les principales études environnementales liées au réseau de transport du CO₂ comprennent les activités suivantes :

- Échantillonnage de l'eau pour analyser la qualité de celle-ci et examiner les conditions de vie des poissons aux points de franchissement
- Recensement et catalogage des artefacts archéologiques et des sites paléontologiques dans la zone du projet
- Échantillonnage des sols, cartographie de la végétation et documentation de l'état du site avant la construction
- Cartographie des milieux humides dans la zone du projet
- Recensement, cartographie et surveillance de la faune et de ses habitats



Le saviez-vous?

Les entreprises d'exploitation des sables bitumineux ont massivement investi dans les nouvelles technologies, l'innovation et l'amélioration des procédés, ce qui a permis à l'industrie des sables bitumineux canadiens de réduire d'environ 26 % les émissions d'équivalent CO₂ par baril de pétrole extrait entre 2011 et 2023, selon une analyse du gouvernement de l'Alberta⁸.

⁸ - Alberta Oil Sands Greenhouse Gas Emission Intensity Analysis - Gouvernement de l'Alberta, 4 juin 2025, Open Alberta.ca (en anglais)

Plans de protection de l'environnement (PPE)

Un PPE est un plan spécifique à un projet qui expose en détail les mesures d'atténuation acceptées et conformes aux normes de l'industrie, les meilleures pratiques de gestion, les normes applicables et les lignes directrices imposées par les autorités provinciales et fédérales, ainsi que les mesures d'atténuation propres à l'installation visant à protéger les éléments sensibles connus. Des PPE ont été communiqués dans le cadre du processus de consultation et de mobilisation.

La mise en œuvre des PPE, ainsi que le respect des pratiques de conception et de construction exposées dans les plans réglementaires, les présentations (y compris le plan de SMV), les demandes réglementaires et les conditions d'approbation ultérieures, visent à réduire ou à éviter les effets négatifs potentiels sur l'environnement qui pourraient résulter du projet.

Les PPE décrivent les mesures visant à protéger l'environnement et à réduire ou éviter les effets pendant la construction, l'exploitation et la remise en état, en fonction des contraintes et des conditions environnementales connues à ce moment-là, notamment :

- Décrire de quelle manière le projet sera conforme aux normes réglementaires.
- Déterminer les meilleures pratiques applicables pour réduire ou atténuer les effets potentiels sur l'environnement.
- Remettre la zone de construction dans l'état où elle se trouvait avant les travaux, ou dans un état équivalent.
- Respecter les engagements environnementaux pris lors de la conception et de la planification du projet.

Une fois la construction terminée, le PPE sera tenu à jour et servira de référence pendant l'exploitation du projet et la remise en état de l'emprise du pipeline.

Les promoteurs du Projet Pathways reconnaissent l'importance d'atténuer et de réduire les effets potentiels à court et à long terme dans la zone concernée par le projet proposé. Dans le cadre du processus de consultation et de mobilisation, nous solliciterons des commentaires sur le projet proposé et travaillerons de manière collaborative pour répondre aux préoccupations et déterminer les mesures d'atténuation appropriées.

Le tableau des deux pages suivantes présente les effets négatifs potentiels du projet sur les terres, ainsi que les mesures d'atténuation proposées en fonction des principales exigences réglementaires. Cette liste n'est pas exhaustive. Des détails supplémentaires sont fournis dans le PPE.

Effets négatifs potentiels du projet et mesures d'atténuation proposées

	Effets négatifs potentiels	Mesure d'atténuation proposée
Sols	Risque d'érosion, de mélange, de compactage et d'orniérage des sols.	Le PPE et la cartographie environnementale du tracé comprennent des mesures visant à lutter contre l'érosion, le compactage et le mélange des sols. La terre végétale sera récupérée et stockée pendant la construction afin de faciliter la remise en état et la régénération naturelle de la végétation dans les emprises..
Végétation	Modification de la répartition des types de couverture végétale. Introduction ou propagation de mauvaises herbes et d'espèces non indigènes.	Afin de réduire le risque de nouvelles perturbations, le projet suivra autant que possible le tracé des emprises de pipeline existantes. Tout le déboisement sera limité aux zones de construction approuvées et aux marges de recul appropriées. Tout l'équipement sera nettoyé et entretenu conformément aux protocoles de contrôle des mauvaises herbes spécifiques au projet. Le déboisement et le décapage de la végétation et de la terre végétale permettront de conserver la banque de semences du sol existante afin de faciliter la régénération naturelle des emprises suivant la remise en état.
Milieux humides	Modification temporaire de la fonction des milieux humides. Perte temporaire d'habitat dans les milieux humides.	Les caractéristiques des milieux humides seront relevées et confirmées sur le terrain avant le début des travaux. Les limites de ces secteurs naturels seront balisées afin d'éviter toute perturbation, des chemins de rondins et des tapis de chantier seront installés, et des mesures de restauration naturelle de l'habitat seront entreprises au sein des zones concernées.
Faune	Modification de l'habitat faunique et des habitudes de déplacement des animaux sauvages pendant la durée des travaux.	Des études sur la faune et son habitat seront menées par des spécialistes qualifiés avant le début des travaux afin de déterminer les caractéristiques de l'habitat faunique qui pourraient nécessiter des mesures d'atténuation spécifiques au site ou au projet. La régénération naturelle de l'emprise devrait favoriser le retour de la faune dont l'habitat a été temporairement perturbé par les travaux.

Ressources aquatiques	Perturbation potentielle causée aux poissons et à leur habitat aux franchissements de cours d'eau.	Dans la mesure du possible, les franchissements de cours d'eau seront réalisés à l'aide de méthodes sans tranchée. Dans le cas des franchissements de pipelines réalisés au moyen de méthodes à ciel ouvert ou sans tranchée, les travaux seront effectués conformément aux codes de pratique provinciaux et fédéraux applicables aux pipelines.
Bruit	Augmentation temporaire du bruit pendant la construction provenant du fonctionnement des compresseurs à partir du moment où ces derniers seront installés.	Les émissions sonores pendant la construction seront temporaires et disparaîtront une fois les travaux terminés. Les compresseurs seront conçus et, une fois en service, utilisés conformément aux exigences de la directive 38 de l'AER sur le contrôle du bruit.
Circulation	Augmentation temporaire de la circulation pendant les travaux.	La circulation des engins de construction sera limitée aux routes d'accès désignées. Toutes les règles de sécurité routière et de fermeture des routes seront respectées.
Ressources historiques	Perturbation ou perte de ressources historiques (archéologie et paléontologie).	Des demandes seront présentées au ministère des Arts, de la Culture et de la Condition féminine de l'Alberta afin d'obtenir un certificat d'autorisation en vertu de la Historical Resources Act. Toutes les conditions d'approbation seront respectées, y compris les mesures de suivi requises.
Usage des terres traditionnelles et des ressources	L'accès aux terres sera temporairement limité à l'étape de la construction. Perturbation des activités de chasse, de piégeage et de récolte de plantes en raison de la modification temporaire du terrain. Possibilité de changements temporaires dans la disponibilité des espèces.	Le processus de consultation et de mobilisation servira à coordonner l'accès aux terres concernées afin de réduire les effets des travaux de construction. Des mesures d'atténuation seront mises en place pour diminuer ou éviter les répercussions sur la végétation, la faune, les milieux humides, les poissons et leurs habitats.

Sécurité

Quelles que soient les activités des promoteurs du Projet Pathways, la sécurité de la communauté, du personnel et des infrastructures est intégrée aux processus d'exploitation et de planification.

Réseau de transport du CO₂ proposé

Ce réseau de transport du CO₂ sera conçu, construit et exploité conformément à la réglementation et aux normes industrielles. Voici quelques exemples de mesures de sécurité :

- Élaboration de plans rigoureux d'intégrité des actifs aux fins de confinement du CO₂ et de prévention des défaillances.
- Détermination des caractéristiques du CO₂ qui pénètre dans le réseau de transport du CO₂ proposé.
- Recours à des systèmes de détection des fuites.
- Installation de vannes d'isolement intermédiaires.
- Création de procédures de sécurité spécifiques au système.
- Élaboration d'un plan d'intervention d'urgence (PIU) opérationnel, en s'appuyant sur une modélisation de la dispersion du CO₂ afin de déterminer les zones de planification d'urgence (ZPU).
- Utilisation de la technologie dans tous les aspects du comptage, de la surveillance et du contrôle.

Centre de stockage proposé

Ce centre de stockage présente une géologie propice au stockage du CO₂. Il contient une formation profonde et poreuse capable de contenir le CO₂, recouverte par de nombreuses couches de roches imperméables qui agissent comme un scellant naturel. Ces strates, qui remplissent donc plusieurs fonctions, sont appelées « formations géologique de stockage ». Le CO₂ capté sera enfoui bien en dessous de la surface terrestre, habituellement entre 1000 et 2000 mètres de profondeur. À titre de comparaison, les eaux souterraines non salines de cette région (p. ex. les eaux souterraines provenant de puits utilisés à des fins agricoles) se trouvent généralement à environ 150 mètres sous terre, comme l'indique le graphique de la page 11. Une sélection rigoureuse du site et une surveillance poussée sont essentielles pour faire en sorte que le CO₂ injecté reste confiné.

L'élaboration et la mise en œuvre d'un plan de SMV, qui porte sur toutes les étapes du projet proposé et doit être approuvé par l'organisme de régulation avant l'injection du CO₂, représente un élément crucial pour garantir le stockage sûr et durable du CO₂. Ce plan décrirait également l'approche de gestion des risques qui servirait à déterminer et prévenir les menaces pour l'environnement et la sécurité susceptibles de découler des activités de stockage du CO₂ proposées dans le cadre du projet.

Un plan de SMV vise à prendre en compte des facteurs clés liés au stockage du CO₂ :

- Démontrer que la précision des volumes de CO₂ stockés est conforme aux réglementations et aux protocoles.
- Surveiller le confinement, c'est-à-dire s'assurer que le CO₂ stocké reste à l'intérieur des formations géologiques de stockage.
- Démontrer la conformité aux conditions du permis en comparant les performances réelles du stockage du CO₂ avec celles prévues en matière d'injectivité, de capacité et de comportement du CO₂ à l'intérieur des formations géologiques de stockage.

Consultation et mobilisation

Les promoteurs du Projet Pathways accordent une grande importance aux relations de longue date qu'ils entretiennent avec les communautés situées là où ils exercent leurs activités, et ils s'engagent à communiquer avec transparence. Tout au long du cycle de vie du projet proposé, Canadian Natural, au nom des promoteurs du Projet Pathways, veillera à comprendre les préoccupations, à traiter les problèmes et à mettre en place des mesures d'atténuation en ce qui a trait au projet et à ses activités.

Afin d'atteindre cet objectif, les démarches de consultation et de mobilisation relatives au projet proposé reposeront sur les pratiques suivantes :

- Renforcer les relations établies dans la région.
- Comprendre les valeurs, les préoccupations et les points de vue exprimés par les populations autochtones, les propriétaires fonciers locaux et les autres parties intéressées.
- Favoriser un dialogue ouvert, transparent et respectueux concernant le projet, tout au long de son cycle de vie.
- Veiller à ce que les parties intéressées, y compris les populations autochtones, les propriétaires fonciers locaux et les autres personnes concernées, soient consultées et mobilisées de manière concrète.
- Élaborer et mettre en œuvre des plans de travail avec les populations autochtones afin de favoriser une consultation et une mobilisation réelles, plus particulièrement en examinant les documents relatifs au projet, en cernant les préoccupations et les effets potentiels, et en recommandant des mesures d'atténuation.
- Fournir des informations claires et concises.

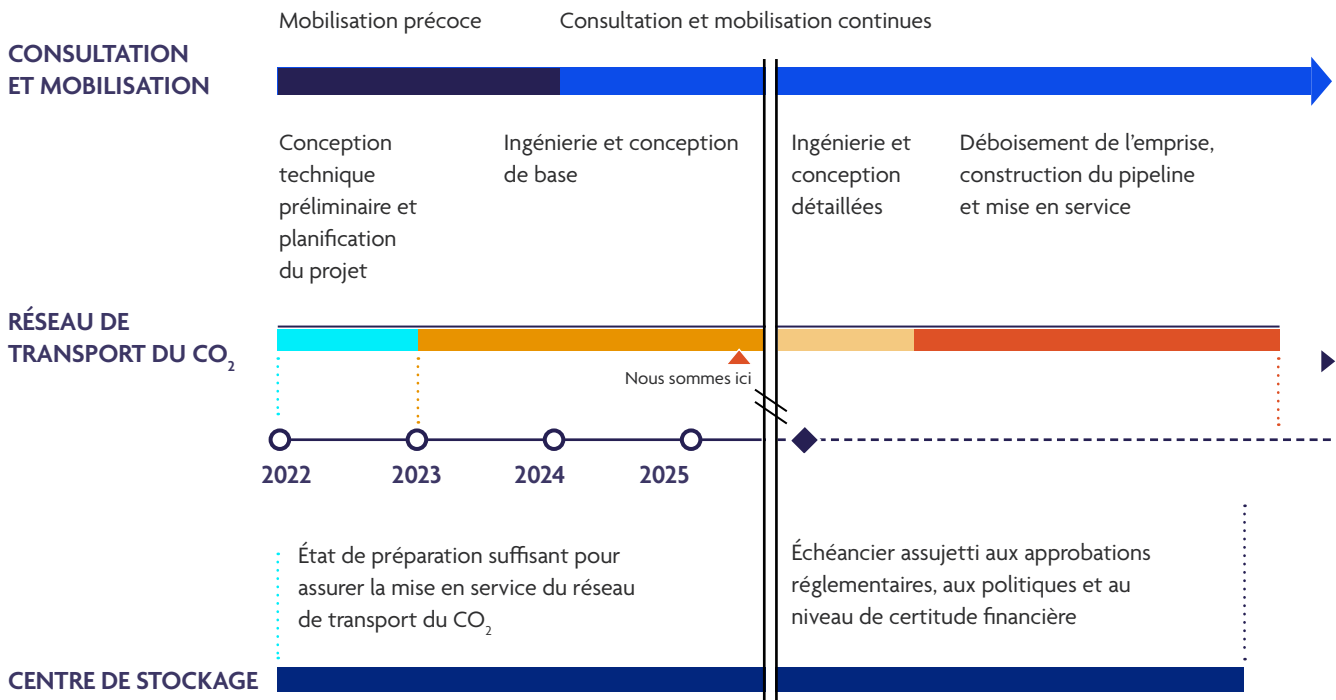
Au fil de nombreuses années de collaboration, chacun des promoteurs du Projet Pathways s'est efforcé de développer des relations positives et mutuellement bénéfiques dans les communautés où il exerce ses activités. Compte tenu du caractère unique de ces relations et de leur importance, Canadian Natural, au nom des cinq promoteurs, a pris l'initiative d'entamer ces démarches de mobilisation très tôt dans le projet en communiquant des informations de manière opportune, ouverte et transparente avec les populations autochtones, les propriétaires fonciers locaux et les autres parties intéressées.

Calendrier du projet proposé*

Le dépôt des présentations réglementaires visant le réseau de transport du CO₂ du Projet Pathways a commencé à la fin du premier trimestre 2024. Ce réseau constitue un élément déterminant du calendrier du projet, car sa construction exigera plus de temps que les autres composantes. À ce stade, le développement et la construction du centre de stockage (p. ex. le forage des puits d'injection et la construction des installations) ne devraient pas avoir d'incidence sur le calendrier global du projet.

Les promoteurs du Projet Pathways s'engagent à tenir les populations autochtones, les propriétaires fonciers locaux et les autres parties intéressées au courant des plus récentes informations et du calendrier. Nous travaillons avec les gouvernements afin d'obtenir une aide financière suffisante et les approbations réglementaires nécessaires à la réalisation de ce projet.

Un calendrier général du projet est présenté ci-dessous.



◆ Décisions clés

* Le calendrier proposé est soumis à l'approbation des autorités réglementaires. Les dates indiquées sont approximatives et peuvent varier considérablement.

Règlementation

Afin de construire et d'exploiter le projet proposé, diverses décisions réglementaires sont nécessaires. Les promoteurs du Projet Pathways ont confirmé que les organismes de réglementation provinciaux sont les principaux décideurs en lien avec le projet proposé et que les décisions seront prises conformément aux lois, aux lignes directrices, aux politiques et aux règlements de la province. Les principales exigences réglementaires et les permis prévus concernant le projet proposé sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Principales demandes et présentations réglementaires	
Exigence réglementaire prévue	Description
Réseau de transport du CO₂ – déposé	
Demandes d'entente relative à un pipeline <i>Public Lands Act</i>	La majorité des demandes de droit de passage de pipeline (ou demandes d'entente relative à un pipeline) sur les terres de la Couronne ont été déposées.
Pipeline – plan de conservation et de remise en état (zone non affectée uniquement) <i>Environmental Protection and Enhancement Act</i>	Le plan définit les pratiques de déboisement et de conservation des sols pendant la construction, ainsi que les exigences relatives à la remise en état de l'emprise du pipeline dans la zone non affectée. Le plan est complété par un PPE ciblant cette zone ainsi que par une cartographie environnementale du tracé.
Emprise du pipeline <i>Historical Resources Act</i>	Évaluation archéologique et paléontologique et dépôt de rapports en vue d'obtenir l'autorisation du ministère des Arts, de la Culture et de la Condition féminine de l'Alberta.
Réseau de transport du CO₂ – en cours d'élaboration	
Demandes d'entente relative à un pipeline – demandes restantes à déposer <i>Public Lands Act</i>	La demande d'emprise du pipeline sur les terres de la Couronne est en cours de finalisation
Loi sur les pipelines et règlements sur les pipelines complétés par la directive 077 (2011) et la norme Z662 du Groupe CSA (CSA Z662)	Exigences techniques applicables à la conception, à la construction et à l'exploitation des pipelines de pétrole et de gaz en Alberta
Pipeline – permis accordés en vertu de la directive 056 (complétés par la directive 71 avant l'exploitation)	Permis de construction de pipelines
Pipeline – demandes de baux d'installation <i>Public Lands Act</i>	Installations en surface (p. ex. stations de comptage, vannes de sectionnement) sur les terres de la Couronne
Pipeline – Autorisation provisoire sur un terrain, délivrée par l'organisme de réglementation <i>Public Lands Act</i>	Aménagements temporaires supplémentaires sur les terres de la Couronne, notamment en ce qui concerne les chantiers, les fosses d'emprunt, les voies d'accès, les aires de chargement du bois et les emplacements de puisards.
Pipeline – avis relatif au code de pratiques <i>Water Act</i>	Passages de véhicules et de pipelines sur des cours d'eau et des milieux humides; prélèvements d'eau pour les essais hydrostatiques
Approbation du pipeline <i>Water Act</i>	Vannes de sectionnement ou installations se trouvant en milieu humide

Suite à la page suivante

Principales demandes et présentations réglementaires (suite)

Pipeline – permis de dérivation temporaire <i>Water Act</i>	Prélèvements d'eau à court terme à des fins autres que les essais hydrostatiques
Pipeline – exigences en vertu de la <i>Loi sur les pêches</i>	Demande d'examen en vertu de la <i>Loi sur les pêches</i> fédérale (prélèvements d'eau pour la construction de pipelines, passages temporaires ou permanents de véhicules, ponts de glace). Concerne tout ce qui se trouve en dessous de la laisse des hautes eaux d'un cours d'eau. Une lettre d'avis du ministère des Pêches et des Océans (MPO) est requise.
Exigence réglementaire prévue	Description
Pipeline – exigences en vertu de la <i>Loi sur les eaux navigables canadiennes</i>	Avis pour les franchissements de pipelines, les passages de véhicules, les prises d'eau et les travaux temporaires sur les eaux navigables qui sont conformes à l' <i>Arrêté visant les ouvrages mineurs</i> . Aucune autorisation en vertu de la <i>Loi sur les eaux navigables</i> n'est prévue de la part de Transports Canada.
Centre de stockage – en cours d'élaboration	
Processus d'injection – directive 065 (demande visant des ressources) et directive 051 (injection)	Autorisation d'exploitation du sous-sol et exigences relatives à l'injection du CO ₂ , qui concernent notamment les plans de SMV et de fermeture
Installations de puits et puits d'injection – permis accordé en vertu de la directive 056 (complétés par la directive 71 avant l'exploitation)	Permis pour les installations de forage et les puits

Bien que les décisions réglementaires, les autorisations et les permis soient principalement considérés comme relevant de la compétence des organismes de réglementation provinciaux, il est également impératif que les gouvernements provincial et fédéral mettent en place des cadres réglementaires et financiers permettant au Projet Pathways de se poursuivre.

Des travaux avancés d'ingénierie et d'évaluation sont en cours. Au nom des cinq promoteurs du Projet Pathways, Canadian Natural a commencé à organiser des séances d'information publiques destinées aux communautés et aux populations autochtones de la région. Les premières séances se sont tenues à la fin 2025, et d'autres suivront au cours de l'année 2026.

Un engagement à travailler ensemble

Tout au long du projet, les promoteurs solliciteront l'avis des dirigeants et des communautés autochtones qui entretiennent un lien historique fort avec la terre, l'air et l'eau. La collaboration au projet proposé avec les groupes autochtones locaux a débuté en 2022 et se poursuit aujourd'hui.

Communiquez avec nous :

Les demandes de renseignements concernant le projet proposé sont les bienvenues et doivent être adressées à info@PathwaysProject.ca. Vous pouvez également trouver plus d'informations sur [ProjetPathways.ca](https://www.PathwaysProject.ca).