



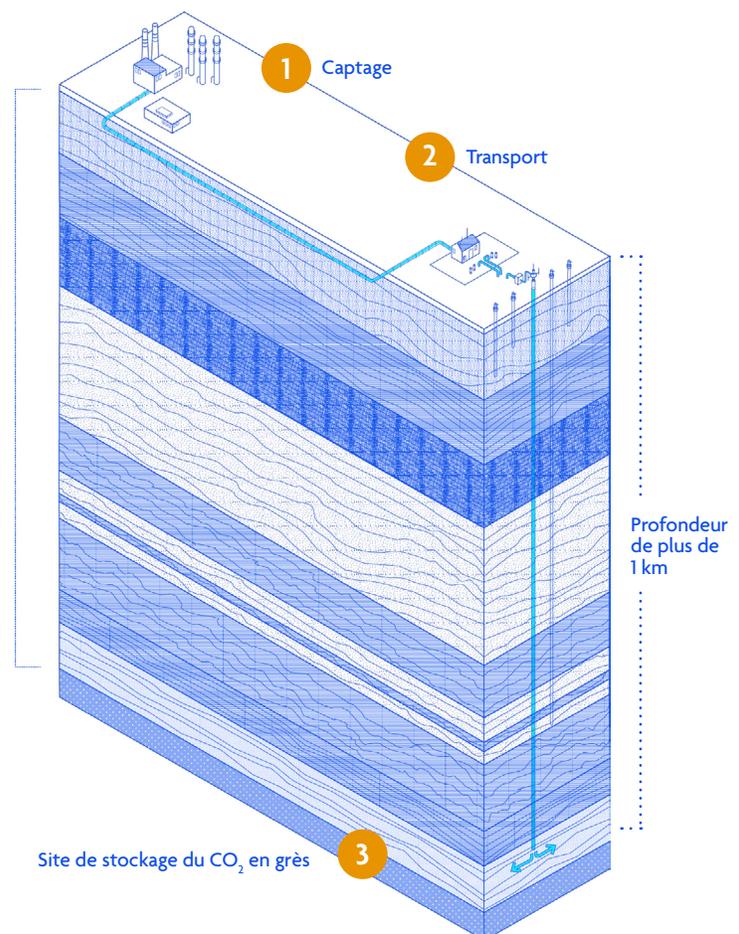
## Captage et stockage du carbone

Le projet de base proposé par l'Alliance nouvelles voies consiste en un réseau de captage et stockage du carbone (CSC) comprenant un pipeline qui pourra transporter le CO<sub>2</sub> capté depuis de multiples installations de sables bitumineux jusqu'à un centre de stockage souterrain permanent situé dans la région de Cold Lake, en Alberta.

Une fois en service, le pipeline et le centre de stockage pourront servir à d'autres producteurs de pétrole et industries soucieux de séquestrer leurs émissions de CO<sub>2</sub>. Nous travaillons en collaboration avec les gouvernements afin d'obtenir une aide fiscale suffisante et les approbations réglementaires nécessaires à la réalisation de ce projet.

### Captage du carbone

Le CSC est une technologie éprouvée utilisée aux quatre coins du monde, y compris au Canada. Les technologies de CSC sont installées à d'importantes sources d'émissions, ce qui permet de capter le CO<sub>2</sub> pour éviter qu'il ne se disperse dans l'atmosphère. Le CO<sub>2</sub> est comprimé et transformé en liquide pour être ensuite acheminé par pipeline jusqu'à un centre de stockage souterrain, où il est alors généralement stocké entre 1000 et 2000 mètres sous la surface terrestre.





## Comment fonctionne le CSC?

Le processus se décline en trois étapes : le captage, le transport et le stockage.



### 1<sup>e</sup> étape : le captage

L'équipement de captage est installé à d'importantes sources d'émissions, ce qui permet de détourner le CO<sub>2</sub> avant qu'il n'atteigne l'atmosphère. Un produit chimique est utilisé pour séparer le CO<sub>2</sub> des gaz de combustion résiduels.



### 2<sup>e</sup> étape : le transport

Le CO<sub>2</sub> est comprimé pour être transformé en liquide puis acheminé par pipeline jusqu'au centre de stockage.



### 3<sup>e</sup> étape : le stockage

Le CO<sub>2</sub> liquéfié est injecté bien en dessous de la surface terrestre, habituellement entre 1000 et 2000 mètres de profondeur.

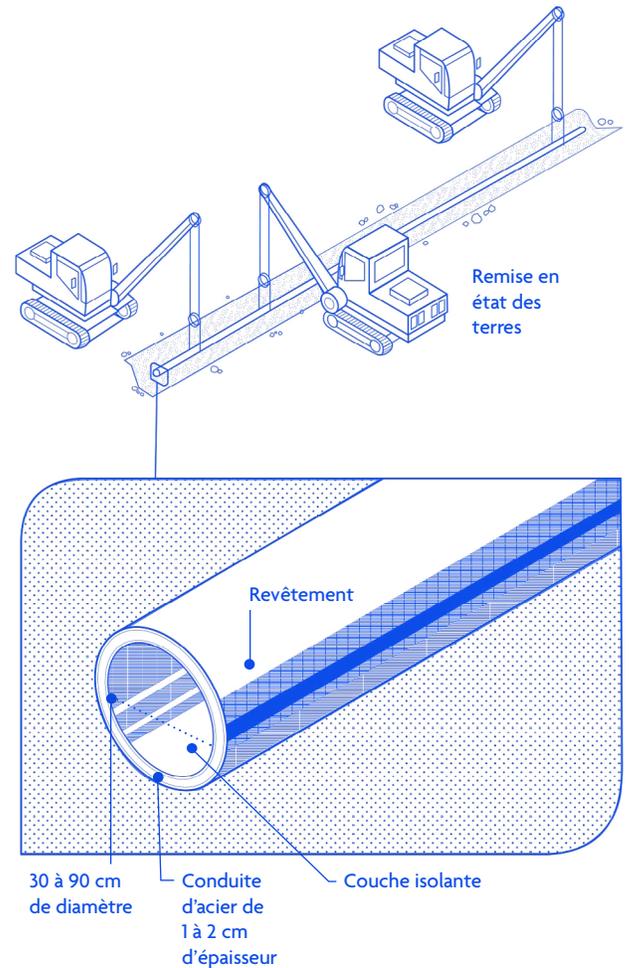
Ce liquide pénètre dans de minuscules pores de la couche de grès. Cette couche fait l'objet d'une surveillance constante afin d'éviter tout déplacement du liquide vers la roche environnante.

# CSC et sécurité

Située dans le bassin sédimentaire de l'Ouest canadien, la formation géologique de grès du Cambrien basal occupe une grande partie du sous-sol albertain. Elle s'enfonce à des profondeurs considérables et contient plusieurs couches de formations salines superposées qui agissent comme un scellant pour garder le CO<sub>2</sub> sous terre.

L'Alberta possède l'expérience et l'expertise nécessaires pour construire et exploiter en toute sécurité des projets d'une telle envergure. Par exemple, entre 2015 et 2022, l'installation Quest a capté et stocké de manière permanente 7,7 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>. Selon l'exploitant Wolf Midstream, l'Alberta Carbon Trunk Line (ACTL) stocke 1,6 million de tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

**À DROITE :** Lors du transport, le CO<sub>2</sub> liquide est acheminé par un pipeline spécialement conçu à cet effet jusqu'au centre de stockage sécurisé. La ligne de transport proposée par l'Alliance nouvelles voies suivra, dans la mesure du possible, les tracés des gazoducs existants afin de limiter toute perturbation des terres.



## Un stockage sécuritaire en profondeur

Le CO<sub>2</sub> capté sera stocké bien en dessous de la surface terrestre, habituellement entre 1000 et 2000 mètres de profondeur. À titre de comparaison, les aquifères d'eau douce de cette région se trouvent généralement à environ 150 mètres de profondeur. Le stockage du CO<sub>2</sub> se fait donc bien en-deçà de toute source d'eau douce.

Un travail considérable est entrepris pour s'assurer qu'un site convient à l'injection et au stockage du CO<sub>2</sub>, et qu'il est sécuritaire. La surveillance sismique continue est une exigence réglementaire pour les projets de captage et stockage du carbone (CSC) en Alberta et constitue une partie importante du programme de surveillance, de mesure et de vérification.

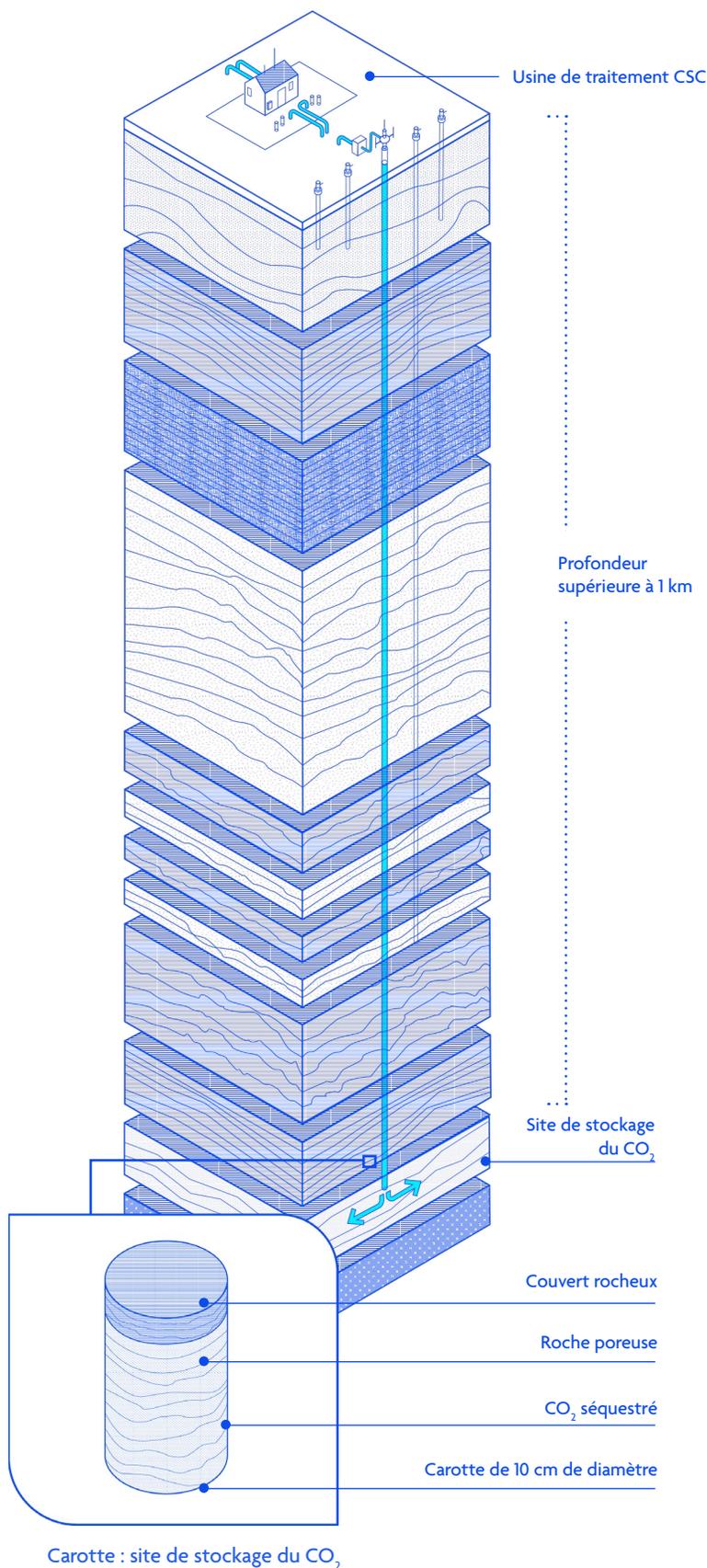
## Surveillance

Le réseau de transport de CO<sub>2</sub> et le centre de stockage proposés comporteront plusieurs points de surveillance qui seront installés tout au long du pipeline souterrain, au site d'injection du CO<sub>2</sub> et dans le centre de stockage. Toute activité inhabituelle déclenchera immédiatement une alerte.

Des opérateurs superviseront les systèmes de surveillance du pipeline 24 heures par jour, 7 jours par semaine et 365 jours par année. Toute variation de la pression ou de la température du pipeline alertera l'opérateur, qui isolera le segment concerné du pipeline.

Plusieurs puits d'injection, dont il est également possible de surveiller la pression en temps réel, seront reliés au centre de stockage du CO<sub>2</sub>. Une telle configuration permet de contrôler et de répartir la pression d'injection dans l'espace de stockage.

Une fois le CO<sub>2</sub> sous terre, l'imagerie sismique permettra d'en visualiser la répartition au sein du site de stockage. Elle surveillera également les formations géologiques situées au-dessus de la couche de stockage afin de s'assurer que le CO<sub>2</sub> ne remonte pas vers la surface.



Apprenez-en plus sur

[alliancenouvellesvoies.ca](http://alliancenouvellesvoies.ca). Vous pouvez également nous écrire à [contact@pathwaysalliance.ca](mailto:contact@pathwaysalliance.ca).

**CI-DESSUS :** Les formations rocheuses qui ont stocké en toute sécurité du pétrole et du gaz pendant des millions d'années peuvent également stocker du CO<sub>2</sub> de manière sûre et permanente. Les multiples couches superposées de formations rocheuses imperméables agissent comme un scellant naturel.