



# Sables bitumineux

Une ressource stratégique pour le Canada, l'Amérique du Nord et le marché mondial

## Captage et stockage du dioxyde de carbone

### Une technologie énergétique propre

Le captage et le stockage de CO<sub>2</sub> (CSC) est une technologie d'énergie propre qui vise à piéger les émissions de dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), un gaz à effet de serre (GES) produit par les installations industrielles, avant qu'elles ne soient libérées dans l'atmosphère. Une fois capté et comprimé, le CO<sub>2</sub> est transporté par gazoduc ou camion-citerne vers un site de stockage, souvent pour être injecté jusqu'à une profondeur de un à cinq kilomètres sous terre dans de vastes formations géologiques, où il est enfermé à long terme de façon sécuritaire.

On estime que le Canada affiche le potentiel de stocker, principalement dans le bassin sédimentaire de l'Ouest canadien (BSOC), jusqu'à 600 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> par année, soit l'équivalent de 75 p. 100 des émissions annuelles actuelles de GES du Canada. Les sites de CSC

sont choisis avec soin pour s'assurer que le CO<sub>2</sub> demeure enfermé en toute sécurité.

Bon nombre des formations géologiques choisies pour le stockage ont déjà abrité par le passé des fluides (comme du pétrole) ou des gaz (comme le gaz naturel) qui y sont demeurés emprisonnés pendant des dizaines de millions d'années.

### Le Canada, un chef de file de la recherche-développement en matière de CSC

Des activités importantes en recherche-développement en matière de CSC sont menées au Canada, notamment des travaux notables sur le captage et le stockage du CO<sub>2</sub> effectués dans les laboratoires du gouvernement fédéral. Les provinces, les universités et les instituts de recherche de partout au Canada se livrent également à des recherches sur les enjeux techniques, économiques et politiques liés au CSC.

Le Canada, grâce à son potentiel de stockage géologique de CO<sub>2</sub> de classe mondiale, fait sa part sur le plan de la démonstration de la technologie de CSC. Le projet Weyburn en Saskatchewan – l'un des premiers efforts d'envergure dans le monde – a été lancé en 2000, suivi du projet adjacents Midale en 2005. Ces projets comprennent le captage des émissions de CO<sub>2</sub> dans le Dakota du Nord et le transport du CO<sub>2</sub> au-delà de la frontière Canada-États-Unis, où le gaz est utilisé pour des opérations de récupération assistée du pétrole extrait d'anciens puits où il demeure piégé de façon permanente dans des formations géologiques situées en profondeur.

### Potentiel de stockage du CO<sub>2</sub> au Canada



## Les investissements canadiens dans les projets de CSC totalisent plus de 7 milliards de dollars canadiens

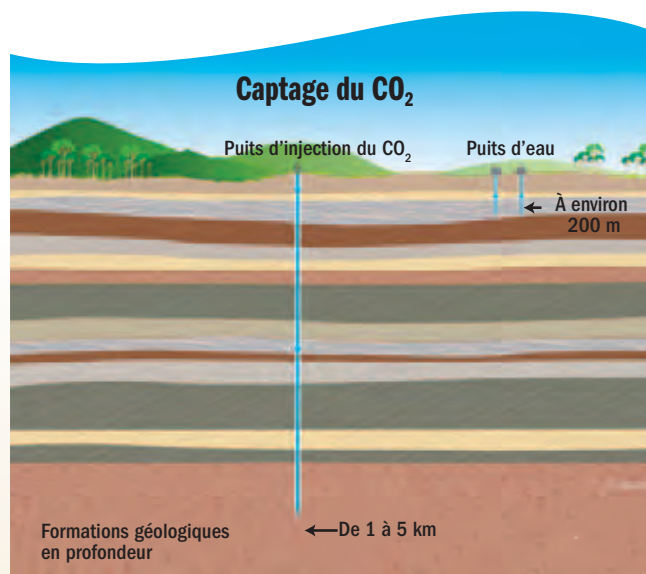
Tant les gouvernements fédéral et provinciaux que l'industrie travaillent à développer cette technologie et à réduire les coûts afin qu'elle soit aisément commercialisable. Sept projets d'envergure de démonstration du CSC, parfaitement intégrés, sont cofinancés par les deux ordres de gouvernement, qui ont investi au total plus de 3 milliards de dollars canadiens dans ces initiatives. Grâce à des investissements privés à effet de levier, l'investissement total canadien dans les projets de CSC s'élève à plus de 7 milliards de dollars canadiens. Deux de ces projets de démonstration à grande échelle, le Shell Quest et l'Alberta Carbon Trunk Line de la société Enhance, capteront le CO<sub>2</sub> produit par les usines de traitement des sables bitumineux.

Les gouvernements provinciaux – notamment ceux de l'Alberta, de la Saskatchewan et de la Colombie-Britannique – évaluent leurs cadres réglementaires afin de s'assurer qu'ils sont appropriés aux projets de CSC à l'échelle industrielle. L'Alberta a adopté des mesures législatives visant à éliminer les obstacles qui nuisent au développement du CSC à des fins commerciales. Le gouvernement provincial est devenu propriétaire de l'espace souterrain où sera injecté le CO<sub>2</sub>, et il assumera la responsabilité à long terme du CO<sub>2</sub> emprisonné après la fin des opérations d'injection. Il entend également offrir une garantie financière pour la post-fermeture afin de s'assurer que des fonds sont disponibles alors que la province assumera la responsabilité des sites de stockage fermés.

## Le CSC pourrait être responsable de jusqu'à 19 p. 100 de la réduction des émissions de GES mondiales d'ici à 2050 – AIE

Il est essentiel d'aller de l'avant avec la mise en œuvre du CSC à l'échelle de la planète afin que l'on puisse faire la démonstration et mettre à l'essai la technologie. Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), le CSC constitue la seule technologie disponible pour atténuer les émissions de GES provenant de l'utilisation de combustibles et de carburants fossiles à grande échelle. L'AIE indique que le CSC pourrait être responsable de 14 à 19 p. 100 des réductions totales de GES nécessaires d'ici à 2050.

Des projets de CSC sont menés dans plusieurs autres pays, notamment la Norvège, le Royaume-Uni, les États-Unis et l'Australie. À l'instar de l'AIE, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) des Nations unies appuie sans réserve la technologie de CSC. Le GIEC convient que le développement de cette technologie est crucial pour aider à mettre en place les réductions de GES nécessaires et à long terme.



Référence : CO2CRC, adapté par Ressources naturelles Canada, 2011.

N° de cat. M164-4/4-1-2011F-PDF (En ligne)  
ISBN 978-1-100-97587-0

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2011

Pour obtenir des renseignements sur les droits de reproduction, veuillez communiquer avec Travaux publics et Services gouvernementaux Canada (TPSGC), par téléphone au 613-996-6886 ou par courriel à l'adresse suivante : [droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:droitdauteur.copyright@tpsgc-pwgsc.gc.ca).

Also available in English.

Révisé en août 2011



Papier recyclé