

Le captage du carbone et la mise en valeur de l'hydrogène sont au cœur de la transition énergétique de l'Ouest canadien

13 DÉCEMBRE 2021 10 MIN DE LECTURE

Expertises Connexes

- [Énergie](#)

Auteurs(trice): [Sander Duncanson](#), [Paula Olexiuk](#), [Jessica Kennedy](#)

En 2021, le Canada a [augmenté ses engagements](#) en vertu de l'[Accord de Paris](#) et a réitéré son objectif d'être carboneutre d'ici 2050. Le Canada a également annoncé à la récente COP26, tenue en Écosse, qu'elle plafonnera les émissions du secteur pétrolier et gazier. Ces engagements ont provoqué une transition dans le secteur énergétique canadien vers des procédés, des technologies et des produits à faible teneur en carbone ou carboneutre. Cette transition énergétique aura une incidence sur de grands secteurs de l'économie, y compris la production, la transmission, la distribution et la consommation d'énergie.

Au niveau de la production, ces développements entraînent un intérêt et des avancements croissants pour le stockage d'énergie, les technologies en matière d'énergie renouvelable et les ententes commerciales qui soutiennent l'énergie à faible teneur en carbone, comme les contrats d'achat d'énergie. Parmi les plus importants et prometteurs secteurs d'intérêt pour l'Ouest canadien, figurent le captage, l'utilisation et le stockage du carbone (CUSC) ainsi que l'hydrogène à faible empreinte carbone. Ces technologies touchent toute la chaîne de valeur énergétique, de la production à la consommation. Tandis que chacune de ces technologies et chacun de ces secteurs présentent des occasions importantes qui stimuleront la croissance économique, attireront le capital « vert » dans le secteur canadien de l'énergie et réduiront les émissions à l'échelle nationale (et mondiale), ils présentent également divers défis techniques, économiques et juridiques pour les entreprises et les administrations publiques.

Pourquoi les technologies de CUSC et l'hydrogène à faible empreinte carbone?

L'hydrogène à faible empreinte carbone est produit à partir du méthane contenu dans le gaz naturel. Il est devenu un élément central dans l'Ouest canadien, car il représente une occasion unique de produire du combustible à faibles émissions ou carboneutre tout en assurant la survie (voire la prospérité) du secteur du pétrole et du gaz qui est à la base de l'économie de cette région du pays. Les abondantes ressources naturelles, le cadre géologique et l'infrastructure du Canada font en sorte que le pays est bien positionné pour devenir un chef de file mondial en production d'hydrogène, ce qui contribuerait à la réduction des émissions de gaz à effet de serre tout en créant un grand potentiel d'exportation.

L'hydrogène à faible empreinte carbone est, en règle générale, produit par reformage du méthane à la vapeur, combinant le gaz naturel ou un produit pétrolier raffiné avec de la vapeur afin de libérer l'hydrogène lié. Pour obtenir de l'hydrogène à faible empreinte carbone, le processus de reformage du méthane à la vapeur doit compter sur les technologies de CUSC afin d'éviter qu'il ne relâche du dioxyde de carbone (CO₂) dans

l'atmosphère. La production d'hydrogène à faible empreinte carbone requiert de grands apports en gaz naturel ou en pétrole raffiné, en eau d'alimentation ainsi qu'un accès à des installations ou à des réservoirs appropriés afin de capter ou de traiter le CO₂ ainsi capturé, et ce, de façon sécuritaire. De plus amples renseignements sur le processus de production et les principales considérations se trouvent dans notre publication intitulée Emerging technologies in energy : Blue hydrogen (en anglais seulement).

Depuis le printemps 2021, plusieurs milliards de dollars d'investissement dans l'hydrogène à faible empreinte carbone et dans les technologies de CUSC ont été annoncés au Canada. Les gouvernements fédéral et provinciaux ont également publié des politiques relatives à l'hydrogène, faisant valoir que l'hydrogène est l'un des principaux moyens pour le Canada d'atteindre son objectif de carboneutralité. Toutefois, des incertitudes importantes demeurent. Le captage du carbone est coûteux et, dans la plupart des cas, insoutenable aux prix actuels du carbone (lesquels devraient augmenter, mais pas dans l'immédiat). Des réservoirs adéquats permettant de capter le carbone sont abondants dans certaines régions de l'Ouest canadien, mais non dans toutes ces régions. Du point de vue juridique, la réglementation des provinces de l'Ouest canadien ne régit pas précisément la production d'hydrogène, ce qui donne lieu à des ambiguïtés et à des incertitudes dans le cas de certains types de projets. Trois initiatives clés visent à clarifier ces incertitudes, du moins en partie : (1) des incitatifs fiscaux ciblés, (2) un processus d'appel d'offres du gouvernement de l'Alberta relatif à des pôles technologiques en matière de CUSC, et (3) des crédits de carbone compensatoires pour les technologies de CUSC.

Incitatifs fiscaux

Nous avons souligné précédemment que le budget fédéral prévoyait des mesures budgétaires de relance pour soutenir la transition énergétique. Le budget fédéral contenait plusieurs incitatifs clés concernant l'hydrogène à faible empreinte carbone et les technologies de CUSC.

- un crédit d'impôt à l'investissement en contrepartie de l'injection de capitaux dans certains types de projets de CUSC (dont les détails toujours en cours d'élaboration, devraient être publiés en 2022)
- un engagement de 319 millions de dollars sur sept ans du ministère des Ressources naturelles du Canada pour soutenir la recherche et le développement en vue d'améliorer la viabilité des technologies de CUSC du point de vue commercial
- une initiative de financement de projets écologiques de quatre milliards de dollars sur sept ans pour l'initiative Accélérateur net zéro (s'ajoutant aux trois milliards de dollars sur cinq ans annoncés le 11 décembre 2020). Les promoteurs de projets de CUSC et de production d'hydrogène à faible empreinte carbone peuvent s'adresser à l'Accélérateur net zéro pour obtenir des fonds.

La mise en valeur de l'hydrogène à faible empreinte carbone et l'agrandissement d'installations en Saskatchewan peuvent également être admissibles à un crédit d'impôt cessible au titre des redevances, de 15 % du coût du projet, grâce à l'incitatif à l'investissement dans les usines de traitement des hydrocarbures (Oil and Gas Processing Investment Incentive).

Le processus d'appel d'offres de l'Alberta relatif aux pôles technologiques CUSC

Compte tenu de l'intérêt croissant du secteur pour les technologies de CUSC et des préoccupations relatives à la multiplication des activités de captage du carbone (particulièrement dans les endroits présentant peu de potentiel de captage, comme à Fort Saskatchewan), le gouvernement de l'Alberta a annoncé qu'un appel d'offres relatif à des pôles de technologies de CUSC sera lancé au printemps 2021. L'Alberta anticipe que, dans les régions comptant plusieurs entreprises intéressées par le captage du carbone, des pôles (« *hubs* ») de technologies de CUSC seront mis en valeur avec les droits de captage octroyés à un seul exploitant qui devra y donner libre accès (« *open access* »), et ce, à des tarifs concurrentiels.

De plus amples renseignements concernant le processus d'appel d'offres ont été présentés en septembre 2021. Nous les avons décrits dans notre [Blogue sur l'énergie](#) (en anglais seulement). Les manifestations d'intérêt des promoteurs potentiels devaient être déposées le 12 octobre 2021. L'Alberta publiera sa demande de propositions de projets complètes en décembre 2021 et les propositions devraient être sélectionnées en mars 2022.

Le 7 septembre 2021, la Saskatchewan a également annoncé qu'elle explorerait la possibilité d'établir des infrastructures pour les pôles de technologies de CUSC, mais elle n'a pas encore fourni de détails.

Possibilités de crédits de carbone et de crédits compensatoires

La Colombie-Britannique et l'Alberta se sont toutes deux dotées de mécanismes permettant aux promoteurs d'obtenir des crédits lorsque leurs projets compensent ou réduisent les émissions de gaz à effet de serre : le [Greenhouse Gas Emission Control Regulation \(en anglais seulement\)](#) (GGECR) en Colombie-Britannique et le [Technology Innovation and Emissions Reduction Regulation](#) (TIER) en Alberta. Ces crédits de carbone représentent un important flux de rentrées pour les promoteurs de projets admissibles.

En Colombie-Britannique, l'hydrogène fabriqué en vue de remplacer le pétrodiesel est considéré comme combustible renouvelable en vertu du GGECR et permet de générer des crédits de carbone compensatoires. Toutefois, le GGECR ne permet pas de générer des crédits de carbone à l'égard des activités de CUSC.

En Alberta, les projets compensatoires d'émissions doivent répondre à certaines exigences du TIER, à la norme relative aux promoteurs de projets compensatoires de gaz à effet de serre (« *Standard for Greenhouse Gas Emission Offset Project Developers* ») et à un protocole de quantification approuvé. L'Alberta dispose d'un [protocole de quantification approuvé](#) pour les technologies de CUSC relatives aux aquifères salins profonds, mais non à l'égard d'autres types de CUSC (comme le captage visant à améliorer la récupération des hydrocarbures).

Alors que la Saskatchewan est à la traîne dans l'élaboration d'un programme de compensation des émissions de carbone, comparativement à ses voisines situées à l'ouest, le gouvernement a annoncé le 7 septembre 2021 qu'il concevrait un tel programme, lequel permettrait expressément aux activités de CUSC de générer des crédits de carbone. Aucun détail du programme de la Saskatchewan n'a encore été révélé.

Au niveau fédéral, le Canada est en train d'élaborer un régime de crédits compensatoires, y compris un règlement, des protocoles de compensation ainsi qu'un système d'octroi des crédits et de suivi. Le gouvernement fédéral a publié son [projet de règlement](#) en mars 2021,

lequel devrait être adopté en sa version définitive d'ici la fin de l'année 2021. Ce projet de règlement et les publications connexes ne mentionnent pas les activités de CUSC et, comme le Canada a l'intention d'éviter le chevauchement avec les régimes de compensation provinciaux, il semblerait que les questions de savoir si et comment les activités de CUSC pourraient générer des crédits d'émissions de gaz à effet de serre demeureront de la compétence des provinces.

Tant au palier fédéral qu'à celui des provinces, la consultation et les communications gouvernementales se déroulent avec les intervenants intéressés du secteur. L'objectif de bon nombre d'intervenants est d'assurer que la révision ou l'élaboration de protocoles de compensation des émissions à effet de serre respecte le principe de complémentarité (c'est-à-dire que l'activité ne serait pas exercée s'il n'existait aucun marché pour les crédits compensatoires des émissions à effet de serre) et tient compte de l'ensemble des technologies de réduction du carbone existantes.

L'avenir de l'hydrogène à faible empreinte carbone et des technologies de CUSC

Nous nous attendons à des développements importants en ce qui concerne l'hydrogène à faible empreinte carbone et les technologies de CUSC au cours de la prochaine année. Bien que bon nombre des initiatives décrites ci-dessus soient toujours au stade de l'élaboration et que des détails importants ne soient pas disponibles, ces détails devraient être publiés en 2022. Cela permettra aux promoteurs de projets et aux investisseurs de vérifier la viabilité de leurs projets, du point de vue commercial, et de prendre les mesures nécessaires en vue de lancer ces projets avant que la conjoncture favorable disparaisse. Il sera également essentiel pour tous les paliers de gouvernement d'éliminer rapidement les obstacles qui freinent la mise en valeur de l'hydrogène à faible empreinte carbone et des technologies de CUSC afin que le Canada puisse tirer profit de cette occasion unique et permettre à son secteur des ressources naturelles de prospérer.