



CAPTAGE, UTILISATION ET STOCKAGE DU CARBONE

Par Guy Wilkinson, Analyste ESG
La Française Sustainable Investment Research

Mars 2022



Le captage, l'utilisation et le stockage du carbone sont le processus de captage du CO₂ provenant de combustibles ou de processus industriels, le transport de ce CO₂ par pipeline ou par bateau, et son utilisation, soit comme ressource ou matière première pour créer des produits ou des services de valeur, soit comme stockage permanent dans des strates géologiques profondes¹.

Les technologies

Le CO₂ est utilisé dans un certain nombre de technologies, de la réfrigération aux boissons gazeuses. Cependant, la récupération assistée du pétrole constitue de loin le principal débouché pour le carbone capté. Il s'agit d'un processus par lequel le CO₂ capté lors du processus de combustion dans les centrales électriques est ensuite réinjecté dans le sol pour faciliter et augmenter l'extraction de pétrole. Cela soulève un certain nombre de questions concernant la durabilité à long terme et les objectifs de zéro émission nette, car, bien que cela réduise en théorie les émissions de GES provenant de la production d'électricité, cela facilite ensuite une autre activité à forte émission. S'agissant de la technologie de captage elle-même, il existe une pléthore de méthodes utilisées, allant de la séparation physique à l'aide d'un solvant liquide tel que le Selexol, à la séparation par membrane basée sur des dispositifs inorganiques qui présentent une grande sélectivité du CO₂.

Quelques projets intéressants

Contrairement à la croyance populaire, le CCUS (« Carbon Capture, Utilisation & Storage ») existe depuis longtemps. Par exemple, l'usine d'engrais Enid dans l'Oklahoma capte le CO₂ issu de ses activités depuis 1982, puis achemine ce CO₂ vers des puits de pétrole à proximité pour une meilleure extraction du pétrole².

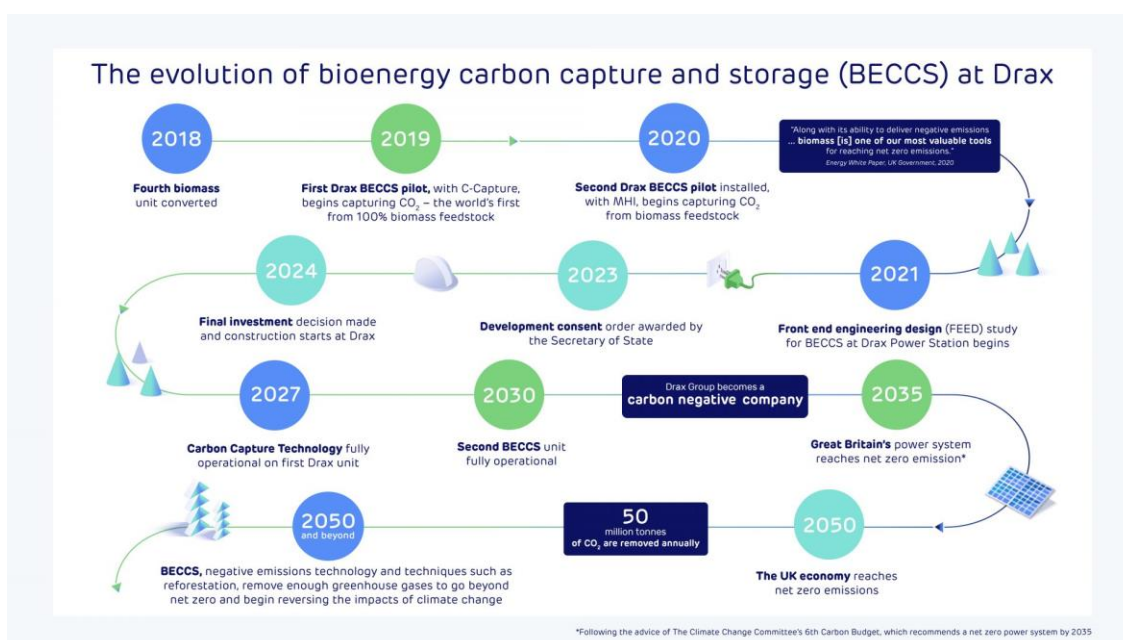
Cependant, le CCUS utilisé pour stocker le CO₂ de manière permanente est moins courant et a rencontré un succès mitigé :

Gorgon LNG, Australie

Le projet CCUS le plus ambitieux actuellement est probablement le projet Gorgon LNG en Australie. Cette joint-venture entre Chevron (47 %), Shell (25 %) et ExxonMobil (25 %) a investi plus de 3 milliards de dollars dans le dispositif qui a capté 5,5 tonnes de CO₂ depuis août 2019. Malgré ce succès, il n'a pas atteint son objectif global de captage de 80 % de CO₂, atteignant tout juste 68 %. Cela a déclenché l'obligation de restitution de 5,3 millions de crédits carbone au gouvernement d'Australie-Occidentale³. En effet, les émissions de GES issues de l'extraction, du traitement et de l'utilisation du gaz naturel de Gorgon LNG signifient que le projet CCUS ne capte que 2 % des émissions globales du projet.

Bioénergie avec captage et stockage du carbone de Drax (ou BECCS, pour « Bio Energy Carbon Capture and Storage »)

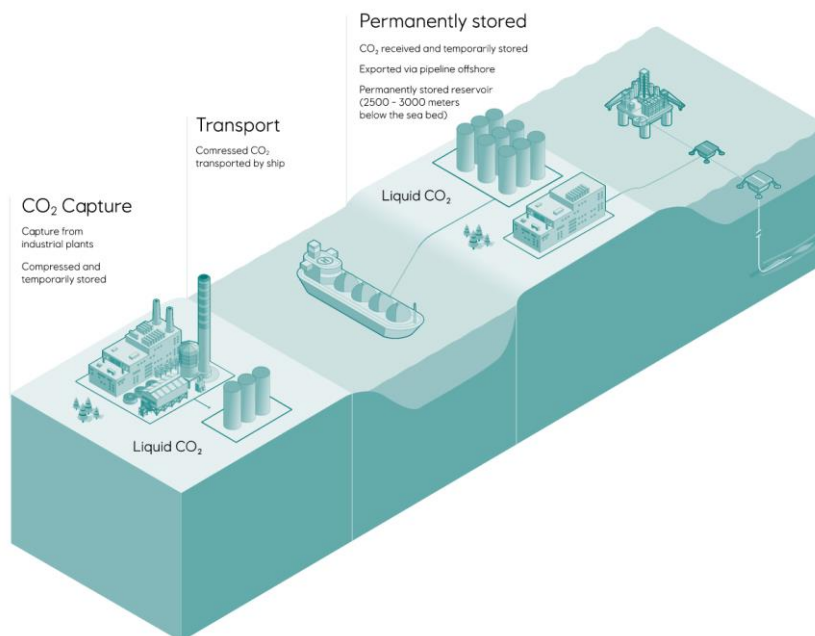
Le groupe Drax adopte une approche différente lorsqu'il s'agit de réduire les émissions. Au lieu d'équiper les centrales à charbon existantes avec la technologie CCUS, il a converti d'anciennes centrales à charbon en centrales bioénergétiques (biomasse) pleinement fonctionnelles. Celles-ci sont ensuite équipées de la technologie CCUS afin de capter les émissions issues de la combustion de la biomasse. L'objectif de Drax est de capter chaque année 8 millions de tonnes de dioxyde de carbone dans l'atmosphère. Suite au succès du premier projet pilote, un second a été lancé en partenariat avec Mitsubishi Heavy Industries. La deuxième unité BECCS sera pleinement opérationnelle d'ici 2030, comme le montre la feuille de route suivante :



Source : Drax, « BECCS and Negative Emissions », consulté sur : <https://www.drax.com/about-us/our-projects/bioenergy-carbon-capture-use-and-storage-beccs/>

Ces deux projets pilotes contribuent à la vision plus large d'un « Humber du Zéro Carbone », une référence au cluster industriel du nord-est de l'Angleterre, qui peut servir de référence pour un avenir industriel neutre en carbone dans la région.

Equinor et le projet Northern Lights



Source : Equinor, « Northern Lights CCS », consulté sur : <https://www.equinor.com/en/what-we-do/northern-lights.html>

Le projet Northern Lights, en Norvège, est une tentative de développement de la première infrastructure de transport et de stockage de CO₂ en libre accès au monde. Le projet est mené par Equinor, Shell et Total ; il aura la capacité de stocker 1,5 million de tonnes de CO₂ par an. Une fois le CO₂ capté, il est transporté par voie maritime sous forme liquide, puis injecté dans la roche à environ 1 000-2 000 mètres sous le fond marin. La joint-venture prévoit d'augmenter sa capacité de 3,5 millions de tonnes pour atteindre une capacité totale de 5 millions de tonnes.

Tous ces projets font preuve d'un haut degré d'ambition, mais ont jusqu'à présent donné des résultats mitigés. Cela rappelle avec pertinence l'importance de décarboner chaque industrie aussi rapidement que possible, tout en continuant à développer l'efficacité de la technologie CCUS afin de garantir que nous atteignons le zéro net, conformément à la stratégie 2DS de l'AIE.

1. Source : AIE, « About CCS », consulté sur : <https://www.iea.org/reports/about-ccus>
2. Bellona, « Why Deeply Decarbonising Fertiliser Manufacture Needs CCS », 30 septembre 2016. Consulté sur : <https://bellona.org/news/ccs/2016-09-why-deep-decarbonisation-of-fertiliser-manufacture-needs-ccs>
3. Source : Recherche d'investissement Citi

Avertissement

CE DOCUMENT EST DESTINÉ AUX INVESTISSEURS NON PROFESSIONNELS TELS QUE DÉFINIS PAR LA DIRECTIVE MIF II.

Il est fourni à des fins d'information et d'éducation uniquement, n'est pas destiné à être utilisé comme une prévision, un document de recherche ou de conseil en investissement et ne doit pas être interprété comme tel. Il ne saurait constituer un conseil en investissement ni une offre, une invitation ou une recommandation pour investir dans des placements individuels ou pour adopter une quelconque stratégie d'investissement. Les opinions exprimées par le Groupe La Française sont fondées sur les conditions actuelles du marché et sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Ces opinions peuvent différer de celles d'autres professionnels de l'investissement.

Publié par La Française AM FINANCE Services, dont le siège social est situé au 128, boulevard Raspail, 75006 Paris, France, société réglementée par l'Autorité de contrôle prudentiel en tant que prestataire de services d'investissement sous le numéro 18673 X, société affiliée de La Française.



128, bd Raspail 75006 Paris - France
Tél. +33 (0)1 44 56 10 00
Fax +33 (0)1 44 56 11 00

www.la-francaise.com