

PAYS	CAPACITÉ DE STOCKAGE DE CO ₂	COÛT
NORVÈGE	1,5 MtCO ₂ /AN EN PHASE 1	25,1 Md NOK (2,4 Md€)

Le Longship project : le CCS pour décarboner l'industrie lourde

En 1996, Statoil, la compagnie pétrolière étatique norvégienne a lancé le [premier projet](#) commercial de capture et de stockage de carbone (CCS), afin de décarboner sa production de gaz naturel¹. Jusqu'en 2015, 15,5 MtCO₂ ont été stockées sous terre. En 2012, le plus grand centre technologique (TCM) visant à tester les technologies de CCS a été inauguré à Mongstad en Norvège. Dès 2014, la Norvège a développé une stratégie visant à identifier les mesures pour promouvoir l'utilisation des technologies de CCS. Sur cette base, l'entreprise d'État norvégienne Gassnova a effectué une [étude de pré faisabilité](#) en 2015 qui a identifié plusieurs sources d'émissions et des sites de stockage du carbone.

Longship : fruit d'une étroite collaboration entre le gouvernement, industriels et pétroliers

À l'automne 2020, le gouvernement a annoncé le lancement du projet [Longship](#). Fruit de la collaboration entre Gassnova et les géants pétroliers Equinor (nouveau nom de Statoil), Shell et Total, le projet vise à capter le CO₂ de deux sources industrielles dans la région Oslofjord : la cimenterie [Norcem](#) et une usine d'incinération de déchets à Oslo, le [Fortum Oslo Varme's CO₂ capture project](#). En 2019, l'industrie mondiale du ciment émettait [2,3 GtCO₂](#), soit environ 5 % des émissions globales. En 2013, la cimenterie Norcem du géant allemand HeidelbergCement située à Brevik, s'est fixée comme objectif de devenir la [première](#) usine de ciment « net zero » dans le monde, avant 2030. En 2019, Norcem émettait à elle seule [900 000 tCO₂](#) ; l'entreprise souhaite construire une infrastructure capable de capter 400 000 tCO₂ par an soit moins de la moitié de ses émissions. La construction du projet doit débuter en automne 2022, pour une mise en service attendue en 2024. Les investissements totaux et les coûts d'exploitation sur dix ans sont estimés à 2,4 Md€. Le gouvernement norvégien, qui s'est engagé à réduire ses émissions nationales de 50 à 55 % en 2030 par rapport à 1990, investit [1,6 Md€](#), soit plus de deux tiers du coût total du projet.

Northern lights : charpente du CCS en Europe

Une fois capté, le CO₂ sera transporté par bateau, puis stocké temporairement dans les installations de la compagnie Northern Lights' dans la zone industrielle d'Øygarden, puis acheminé par pipeline, à 100 km des côtes et à 2 500 m sous la mer, via la [Northern Lights](#), un immense projet de transport et de stockage de CO₂. Porté par les trois pétroliers, sa capacité annuelle de stockage en première phase s'élève à 1,5 MtCO₂ avec une possibilité d'augmenter le volume jusqu'à 5 MtCO₂ en fonction de la demande du marché. En décembre 2020, les trois pétroliers ont pris la [décision](#) d'investir dans le projet Northern Lights (à hauteur de 6,9 milliards de couronnes norvégiennes, soit 680 M€), clôturant la phase d'étude dans laquelle elles étaient impliquées. Le projet Northern Lights ouvre également la voie à la production d'hydrogène bleu, en facilitant sa production à partir de gaz naturel avec CCS. Equinor par exemple produit déjà de l'hydrogène bleu à Hull en Angleterre dans le cadre du projet de CCUS [Zero Carbon Humber](#).

Northern Lights ambitionne de capturer les émissions des usines sidérurgiques du groupe ArcelorMittal de Dunkerque, Hambourg ou Fent, les raffineries Preem de Lysekil ou Göteborg en Suède, et à terme plus de [21](#) entreprises à travers l'Europe. Northern Lights a ouvert son [premier bureau](#) en septembre dans la ville portuaire de Stavanger. Dans le cadre de la première phase du transport et du stockage du CO₂, Northern Lights construit deux transporteurs conçus pour transporter du CO₂ liquide, avec une cargaison de 7 500 m³ et une longueur de 130 mètres. Ces navires seront construits par Dalian Shipbuilding Industry Co, Ltd, et utiliseront le GNL comme carburant principal. Les navires seront également équipés d'un système de propulsion assistée par le vent et d'une lubrification à l'air afin de réduire l'intensité de carbone d'environ 34 % par rapport aux systèmes standard et devraient être livrés d'ici 2024.

¹ Le gaz contenu dans le réservoir contenait 9 % de CO₂ et devait atteindre un taux de 2,5 % pour répondre aux standards et permettre son exportation.

APPLICATION DE LA CCS SUR LA CIMENTERIE DE BREVIK

Source: [Euractiv](#), 2019

