Rédigé le 28 mai 2019 5 minutes de lecture

Actualités

Innovation et industrie

Climat, environnement et économie circulaire **Captage, stockage et valorisation du CO2**

Dunkerque, le 28 mai 2019

Un consortium réunissant 11 acteurs européens, dont ArcelorMittal, Axens, IFP Energies nouvelles (IFPEN) et Total, lance aujourd'hui un projet de démonstration d'un procédé innovant de captage de CO_2 d'origine industrielle, DMX™. Ce projet s'inscrit dans une étude plus globale consacrée au développement du futur pôle européen de captage-stockage de CO_2 de Dunkerque - Mer du Nord.

Le projet « **3D** » (pour **D**MX™ **D**emonstration in **D**unkirk) fait partie du programme pour la recherche et l'innovation de l'Union européenne, Horizon 2020. Le projet dispose d'un budget de 19,3 millions d'euros sur 4 ans, dont 14,8 millions d'euros de subventions de l'Union européenne. Coordonné par IFPEN, le projet « 3D » regroupe 10 autres partenaires de la recherche et de l'industrie, issus de 6 pays européens : ArcelorMittal, Axens, Total, ACP, Brevik Engineering, CMI, DTU, Gassco, RWTH, Uetikon.

Il vise **un triple objectif** :

- **Démontrer l'efficacité du procédé DMX™ à l'échelle du pilote industriel.**
  Le pilote, conçu par Axens, sera construit à partir de 2020 sur le site sidérurgique ArcelorMittal de Dunkerque et sera capable, dès 2021, de capter 0,5 tonne par heure de CO_2 issu du gaz sidérurgique.
  Le procédé DMX^{TM}, procédé breveté issu de la recherche IFPEN et qui sera commercialisé par Axens, utilise un solvant qui réduit de près de 35 % la consommation d'énergie du captage par rapport au procédé de référence. En utilisant, en complément, la chaleur produite sur le site, le coût du captage sera réduit de moitié, à moins de 30 euros par tonne de CO_2 .

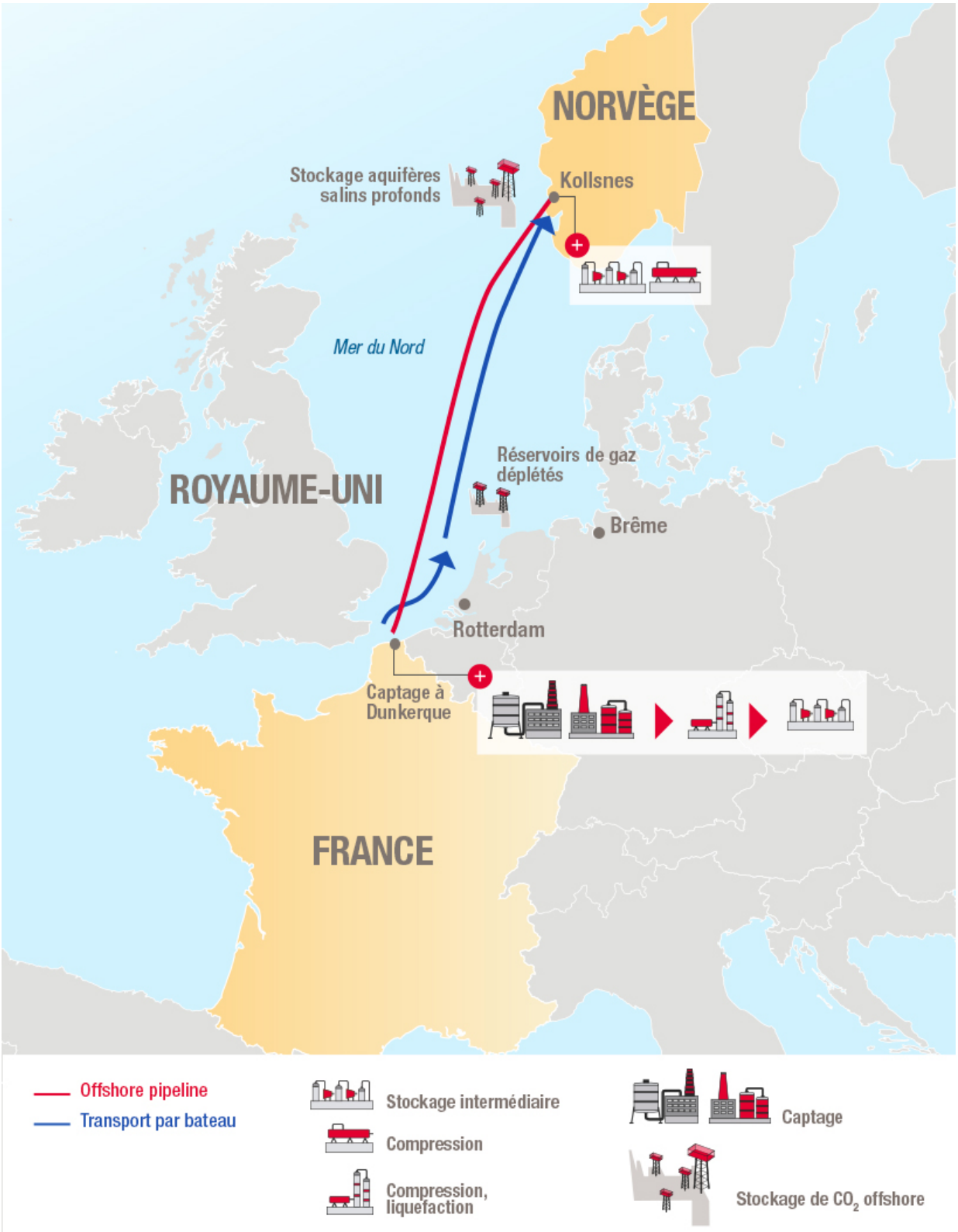
- **Préparer la mise en place d'une première unité industrielle** sur le site ArcelorMittal de Dunkerque, qui pourrait être opérationnelle à partir de 2025. Elle devrait capter plus de 125 tonnes de CO_2 par heure, soit plus d'un million de tonnes de CO_2 par an.

- **Concevoir le futur pôle européen de Dunkerque - Mer du Nord, qui pourrait capter, conditionner, transporter et stocker 10 millions de tonnes de CO_2 par an et verrait le jour à horizon 2035.** Ce pôle s'appuierait sur les infrastructures de conditionnement et de transport pour le stockage du CO_2 en Mer du Nord mises en place via d'autres projets comme celui de Northern Lights*(1)* dans lequel Total est d'ores et déjà engagé.

Le projet « 3D » a l'ambition de valider des solutions techniques réplicables et de permettre le déploiement industriel de la technologie du captage-stockage à travers le monde. Il devrait jouer un rôle majeur pour permettre aux industries fortement consommatrices d'énergie et émettrices de CO_2, telles que la sidérurgie, de réduire leurs émissions. Ce projet est un levier essentiel pour atteindre les objectifs de l'Accord de Paris sur le réchauffement climatique.

(1) Projet d'étude de captage, stockage et valorisation du CO_2 en Norvège

Le captage du CO_2 et la filière Carbon Capture & Storage (CCS)
Le captage consiste à extraire le CO_2 produit par les grandes unités industrielles émettrices, puis à le mettre sous pression avant injection dans un stockage géologique. Dans le captage en post-combustion, le CO_2 est séparé des autres gaz par absorption dans un solvant chimique. Actuellement, l'enjeu des recherches est d'augmenter significativement les performances énergétiques de cette étape, la plus coûteuse de la filière CSC, pour rendre ce procédé compétitif.



Contacts IFPEN
Relations Presse : Anne-Laure de Marignan, +33 1 47 52 62 07, presse@ifpen.fr
Responsable de programme Captage-stockage du CO_2 : Florence Delprat-Jannaud, +33 1 47 52 74 31, florence.delprat-jannaud@ifpen.fr

Contacts ArcelorMittal
Image 7 : +33 (0)1 53 70 74 70, arcelormittal@image7.fr
ArcelorMittal en France : Isabelle Chopin, +33 (0)6 15 21 59 25, isabelle.chopin@arcelormittal.com

Contact Total
Relations Médias, +33 1 47 44 46 99, presse@total.com I @TotalPress

Contacts Axens
Relations Médias, Corinne Garriga, +33 1 47 14 17 14, corinne.garriga@axens.net
Directeur Développement technologique, Stéphane Fédou, +33 1 47 14 67 42, stephane.fedou@axens.net

IFP Energies nouvelles coordonnateur du projet « 3D »

IFP Energies nouvelles (IFPEN) assure la coordination du projet « 3D –DMX™ Demonstration in Dunkirk » et est, à ce titre, l'interlocuteur de la Commission européenne. IFPEN apporte au projet un procédé de captage de CO_2 innovant et est en charge de sa démonstration au travers de l'opération du pilote, l'organisation des tests et l'interprétation des résultats. IFPEN participera également aux évaluations économiques et environnementales.

Le CCS, une thématique majeure pour IFPEN

La mission d'IFPEN est d'apporter des solutions technologiques aux défis de l'énergie et du climat. En permettant à l'industrie, et en particulier aux industries intensives en énergie (sidérurgie, cimenterie, raffineries, etc.), de réduire massivement leurs émissions de CO_2 , le CCS (CO_2 Capture and Storage) s'inscrit pleinement dans cette mission.

Dès les années 2000, IFPEN a lancé des programmes de recherche dans le domaine du captage-stockage du CO_2, mettant ses compétences issues du domaine pétrolier en traitement de gaz, chimie et géosciences au service du développement des technologie bas-carbone parmi lesquels :
- en 2000, travaux sur le stockage du CO_2 accompagnant le démarrage du pilote en mer du Nord « Sleipner ». Première mondiale en offshore : 1MtCO_2 tocké par an depuis 1996.
- à partir de 2004, projet européen Castor : réalisation d'un pilote de captage de CO_2 au Danemark sur une centrale à charbon et participation à de nombreux projets collaboratifs financés par les fonds européens ou par l'ANR (Agence nationale de la recherche).
- participation au projet de Total du premier pilote de stockage en France dans un ancien réservoir de gaz dans le Sud-Ouest entre 2010 et 2013 – environ 100 000t de CO_2 stockés dans de parfaites conditions.
- développement du procédé DMXTM dans le cadre des projets Octavius (captage sur fumées de centrales thermiques charbon / Projet FP7 2012-2016) et Valorco (captage sur gaz sidérurgique / Projet PIA (2014-2018).

- mise au point d'un procédé de captage par combustion en boucle chimique dans le cadre du projet européen Cheers de démonstration en Chine.

IFPEN est aujourd'hui un acteur reconnu de ce domaine, tant en France qu'à l'international.

Des travaux de recherche et innovation sur toute la filière

IFPEN est le seul organisme de recherche français dont les activités couvrent l'ensemble de la chaîne de valeur de la filière, depuis le captage jusqu'à la valorisation du CO_2 :
- le développement de procédés réduisant les coûts du captage du CO_2, étape la plus coûteuse de la filière CCS (de 65 à 75 % du coût total).
- l'estimation des capacités de stockage massif de CO_2 dans les aquifères salins profonds et le développement de technologies de surveillance des sites.
- l'étude de la transformation du CO_2, notamment par photocatalyse, aux fins de le valoriser,
- l'évaluation économique et environnementale des technologies.

Menés en collaboration avec la recherche académique et les industriels, ces travaux visent à relever les défis technico-économiques limitant le déploiement à grande échelle de la technologie.

Le procédé DMX™, un procédé innovant développé par IFPEN

L'objectif du projet 3D est de réaliser la démonstration d'un procédé de captage de CO_2 innovant, DMX™, à l'échelle du pilote industriel, dernière étape avant la commercialisation du procédé.

Développé et breveté par IFPEN, ce procédé de captage par solvant est plus performant que les procédés de référence aux amines qui présentent une forte consommation d'énergie pour la régénération du solvant. C'est une technologie très compétitive qui devrait permettre une réduction de 30 % sur le coût de captage du CO_2 .

La technologie DMX™ une fois validée sera commercialisée par Axens, filiale d'IFPEN.

Lancement du projet européen innovant "3D" pour capter et stocker le CO2 à l'échelle industrielle
28 mai 2019

Lien vers la page web :