

## Communiqué de Presse

### Lancement du projet européen innovant “3D” pour capter et stocker le CO<sub>2</sub> à l'échelle industrielle

**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<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> de Dunkerque - Mer du Nord.

Le projet « 3D » (pour **DMX™ Demonstration in Dunkirk**) 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<sub>2</sub> issu du gaz sidérurgique.  
Le procédé DMX™, 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<sub>2</sub>.
- **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<sub>2</sub> par heure, soit plus d'un million de tonnes de CO<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> en Mer du Nord mises en place via d'autres projets comme celui de *Northern Lights*<sup>1</sup> dans lequel Total est d'ores et déjà engagé.

Le projet « 3D » a l'ambition de valider des solutions techniques répliquables 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<sub>2</sub>, 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.

---

<sup>1</sup> Projet d'étude de captage, stockage et valorisation du CO<sub>2</sub> en Norvège

### **Le captage du CO<sub>2</sub> et la filière Carbon Capture & Storage (CCS)**

Le captage consiste à extraire le CO<sub>2</sub> 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<sub>2</sub> 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.

### **A propos de Total**

Total est un acteur majeur de l'énergie, qui produit et commercialise des carburants, du gaz naturel et de l'électricité bas carbone. Nos 100 000 collaborateurs s'engagent pour une énergie meilleure, plus sûre, plus abordable, plus propre et accessible au plus grand nombre. Présent dans plus de 130 pays, notre ambition est de devenir la major de l'énergie responsable.

### **Total et le captage-stockage et utilisation du CO<sub>2</sub> (CCUS)**

*« Des pilotes industriels, comme celui de Dunkerque, sont indispensables pour améliorer la compétitivité des technologies de captage, de stockage et d'utilisation du CO<sub>2</sub> et permettre ainsi le développement d'une industrie low carbon, souligne Marie-Noelle Semeria, directrice R&D Groupe de Total. Total a l'ambition de devenir un acteur majeur de ces technologies qui jouent un rôle essentiel pour viser la neutralité carbone dans la deuxième moitié du siècle et nous sommes heureux de nous y engager avec nos partenaires européens. »*

Total consacre 10 % de son budget R&D aux technologies de captage-stockage et valorisation du CO<sub>2</sub>. A travers son programme de R&D, Total veut contribuer à la diminution des émissions mondiales de CO<sub>2</sub> et préparer de nouvelles opportunités commerciales. Total s'engage dans des initiatives innovantes qui vont de la recherche fondamentale avec des universités mondialement reconnues jusqu'à la mise en œuvre de projets industriels.

- Aux Etats-Unis, Total a rejoint en 2018 la Stanford Strategic Energy Alliance pour accélérer les innovations sur les technologies de conversions du CO<sub>2</sub> et la simulation du stockage.
- En France, depuis janvier 2019, Total est partenaire du Collège de France. Ce partenariat, avec le laboratoire du Pr Marc Fontecave, a pour mission de développer un projet original de transformation du CO<sub>2</sub> en hydrocarbures et en alcools.
- Total a intégré trois centres de démonstration en Suisse, au Canada et en Australie pour étudier la géomécanique, le suivi des opérations d'injection et l'impact environnemental du stockage de CO<sub>2</sub>.
- Au Canada, Total est partenaire de deux centres d'innovation, aux côtés des start-up Inventys et CO<sub>2</sub>Solutions. L'ambition de ces centres est de capter du CO<sub>2</sub> sur des sites industriels et de le convertir en produits pour la chimie, en matériaux ou en carburants.
- En Chine, Total participe au projet CHEERS (Chinese-European Emission-Reducing Solutions), pour développer une unité pilote de combustion en boucle chimique de 3MWth capable de capturer du CO<sub>2</sub> et de produire de l'électricité et de la chaleur.
- En Norvège, Total est engagé dans le projet Northern Lights. Total a ainsi lancé en 2017 des études avec Equinor et Royal Dutch Shell pour le développement de la partie transport et stockage du premier projet industriel commercial mondial de captage, transport et stockage de CO<sub>2</sub>, à hauteur d'1,5 Mt de CO<sub>2</sub>/an de capacité. Il aura vocation à stocker les émissions de deux sites industriels de la région d'Oslo et pourra accueillir celles d'autres émetteurs.

- Au Royaume Uni, aux côtés du fonds d'investissement de l'OGCI, Total participe au projet Clean Gas Project, dont l'ambition est de produire de l'électricité à partir de gaz naturel et de capturer et transporter le CO<sub>2</sub> émis pour le stocker en Mer du Nord.

\* \* \* \* \*

#### **Contacts IFPEN**

Relations Presse : Anne-Laure de Marignan, +33 (0)1 47 52 62 07, [presse@ifpen.fr](mailto:presse@ifpen.fr)

Responsable de programme Captage-stockage du CO<sub>2</sub>: Florence Delprat-Jannaud, +33 (0)1 47 52 74 31, [florence.delprat-jannaud@ifpen.fr](mailto:florence.delprat-jannaud@ifpen.fr)

#### **Contacts ArcelorMittal**

Image 7 : +33 (0)1 53 70 74 70, [arcelormittal@image7.fr](mailto:arcelormittal@image7.fr)

ArcelorMittal en France : Isabelle Chopin, +33 (0)6 15 21 59 25, [isabelle.chopin@arcelormittal.com](mailto:isabelle.chopin@arcelormittal.com)

#### **Contact Total**

Relations Médias, +33 1 47 44 46 99, [presse@total.com](mailto:presse@total.com) | @TotalPress

#### **Contacts Axens**

Relations Médias, Corinne Garriga, +33 (0)1 47 14 17 14, [corinne.garriga@axens.net](mailto:corinne.garriga@axens.net)

Directeur Développement technologique, Stéphane Fédou, +33 (0)1 47 14 67 42,

[stephane.fedou@axens.net](mailto:stephane.fedou@axens.net)

#### **Avertissement**

*Ce communiqué de presse est publié uniquement à des fins d'information et aucune conséquence juridique ne saurait en découler. Les entités dans lesquelles TOTAL S.A. détient directement ou indirectement une participation sont des personnes morales distinctes et autonomes. TOTAL S.A. ne saurait voir sa responsabilité engagée du fait des actes ou omissions émanant desdites sociétés. Les termes « TOTAL », « Groupe TOTAL » et « Groupe » qui figurent dans ce document sont génériques et utilisés uniquement à des fins de convenance. De même, les termes « nous », « nos », « notre » peuvent également être utilisés pour faire référence aux filiales ou à leurs collaborateurs.*

*Ce document peut contenir des informations et déclarations prospectives qui sont fondées sur des données et hypothèses économiques formulées dans un contexte économique, concurrentiel et réglementaire donné. Elles peuvent s'avérer inexactes dans le futur et sont dépendantes de facteurs de risques. Ni TOTAL S.A. ni aucune de ses filiales ne prennent l'engagement ou la responsabilité vis-à-vis des investisseurs ou toute autre partie prenante de mettre à jour ou de réviser, en particulier en raison d'informations nouvelles ou événements futurs, tout ou partie des déclarations, informations prospectives, tendances ou objectifs contenus dans ce document.*