

Démonstration du procédé DMX sur le site d'Arcelor Mittal à Dunkerque.

Vania Santos-MOREAU^{a,*}, Maxime LACROIX^b, Xavier COURTIAL^c, Bernard PETETIN^d

^aIFP Energies nouvelles, Solaize

^bTOTAL Refining & Chemicals, Harfleur

^cAXENS, Rueil-Malmaison

^dArcelorMittal France, Dunkerque

Le changement climatique et le réchauffement de la planète font partie des problèmes environnementaux majeurs auxquels nos sociétés seront confrontées au cours des prochaines décennies. Parmi les solutions pour réduire les émissions de CO₂, des technologies de Captage et Stockage du CO₂ (CSC ou CCS en anglais) ont été développées, pouvant être utilisées par des émetteurs industriels. Ces technologies sont essentielles pour pouvoir atteindre les objectifs fixés lors de la Conférence sur le Climat de Paris de décembre 2015 (COP21). Ces technologies devront contribuer pour 10 % aux réductions des émissions de CO₂ en 2050 si l'on veut limiter le réchauffement climatique à 2 °C d'ici 2100.

En réponse au besoin de technologies performantes pour le captage de CO₂, IFPEN a développé le procédé DMXTM. Cette technologie de captage en postcombustion, qui n'est pas encore commerciale, est basée sur l'absorption de CO₂ par un solvant démixant très capacitif. Cette technologie permet la production d'un CO₂ très pur (99,7%) et en pression (jusqu'à 7 bara).

L'ambition du projet «3D» (DMX Demonstration in Dunkerque) est de valider ce procédé et de le déployer à l'échelle industrielle. Afin d'atteindre cette ambition, le projet 3D a 3 objectifs principaux :

1. Démontrer l'efficacité du procédé DMXTM sur un pilote industriel qui captera 0,5 tCO₂/heure dans des gaz de sidérurgiques d'ici 2022. Ce pilote est en cours de réalisation sur le site d'ArcelorMittal à Dunkerque. Ce sera la dernière étape avant la commercialisation du procédé par Axens.
2. Préparer la mise en place d'une première unité CSC industrielle sur le site d'ArcelorMittal à Dunkerque, opérationnelle après 2025. Plus de 1 MtCO₂ par an seront captées sur gaz de haut fourneau et stockés dans un stockage géologique en mer du Nord. Actuellement, les études de Pre-FEED sont en cours.
3. Explorer le futur Cluster CCS Dunkerque-Mer du Nord opérationnel d'ici 2035 avec plus de 10 MtCO₂ par an captées et stockées en Mer du Nord.

Mots Clés : Captage CO₂, Post- Combustion, CCS.