

Rédigé le 26 novembre 2018 2 minutes de lecture

Actualités

Innovation et industrie

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

Lors de l'Assemblée générale du projet européen CHEERS qui s'est tenue à IFP Energies nouvelles (IFPEN) le 15 novembre dernier, les 9 partenaires ont acté le démarrage d'une maquette de grande taille (échelle équivalente à 1,5 MW) pour la démonstration de la combustion en boucle chimique (CLC/Chemical Looping Combustion), une technologie innovante de captage du CO_2.

Le procédé de combustion en boucle chimique a été mis au point par IFPEN et Totaldans le cadre de tests réalisés en laboratoire et sur une unité pilote de 10 KW localisée sur le site d'IFPEN à Lyon.



L'étape maquette du projet CHEERS doit permettre de valider la technologie, avant la réalisation d'une unité de démonstration, destinée à valider, à une échelle pré-industrielle, les performances du

procédé. Construite dans un centre technique de l'énergéticien Dongfang Boiler Co en Chine, l'unité d'une capacité d'au moins 3 MWth, opérée sur petcoke (résidu de l'industrie du raffinage qui sera ainsi valorisé pour produire de la vapeur et de l'énergie électrique), sera la plus puissante au monde. En cas de succès de ce projet R&D, une première industrielle pourrait être envisagée à l'horizon 2025.

Cette expérimentation s'inscrit dans le cadre du projet CHEERS (Chinese European Emission Reducing Solutions), qui est cofinancé par l'Union européenne (programme Horizon 2020) et le Ministère des Sciences et Technologies chinois.

Ce projet vise à démontrer une technologie en rupture permettant de capter, plus efficacement et à un coût plus compétitif, les émissions industrielles de CO_2.

D'une durée de cinq ans (2018/2022), CHEERS rassemble des acteurs engagés de longue date sur la chaîne du captage, stockage et valorisation du CO_2 (CCUS) :

- IFPEN,
- Total,
- SINTEF (coordinateur du projet),
- Tsinghua University,
- Dongfang Boiler.

Selon l'Agence internationale de l'énergie, le CCUS pourrait contribuer de façon significative aux efforts nécessaires pour limiter le réchauffement climatique à 2° à l'horizon 2100.

La CLC, comment ça marche ?

Le captage par oxycombustion consiste à réaliser la combustion des hydrocarbures en présence d'oxygène pur au lieu d'air, ce qui permet d'obtenir des fumées plus concentrées en CO_2 (concentration supérieure à 90 %) et facilite le captage.

Le principal frein à l'utilisation de cette technologie est lié à la séparation de l'oxygène de l'air, généralement obtenue par distillation cryogénique, qui est non seulement coûteuse, mais aussi consommatrice d'énergie.

Pour éviter le coût de cette séparation, le procédé de combustion en boucle chimique (CLC) utilise un oxyde métallique pour transporter l'oxygène dans la zone de combustion sans l'associer à l'azote de l'air.

La CLC présente deux avantages :

- une faible pénalité énergétique car l'oxygène est séparé de l'air grâce à l'oxyde métallique,
- la possibilité de traiter une grande variété de charges : gaz naturel, fioul lourd, charbon, biomasse ou encore petcoke comme envisagé pour le projet CHEERS.

Contact

PRESSE - IFPEN

Anne-Laure DE MARIGNAN : 01 47 52 62 07

Amélie PONCELET : 01 47 52 62 02

presse@ifpen.fr

Captage du CO2 : une première étape franchie pour la démonstration d'une technologie novatrice
26 novembre 2018

Lien vers la page web :