

Rédigé le 02 février 2022

2 minutes de lecture

Actualités

Innovation et industrie

Climat, environnement et économie circulaire

Captage, stockage et valorisation du CO2

Le consortium du projet sino-européen CHEERS, qui réunit des chercheurs et des industriels de premier plan, a annoncé la construction de la plus grande unité de démonstration au monde de combustion en boucle chimique (CLC). Cette nouvelle étape permettra de qualifier à une échelle pré-industrielle le potentiel de cette technologie clé pour réduire le coût du captage du carbone et contribuer ainsi à la décarbonation de l'industrie.

Le projet vient de franchir une nouvelle étape avec la décision de TotalEnergies, Dongfang Boiler Group Co. (DBC), IFP Energies nouvelles et l'université de Tsinghua d'investir dans la construction d'une unité de démonstration d'une capacité de 3 MWth, avec un potentiel de 4-5 MWth.

Réduire le coût du captage du carbone dans la production d'électricité

La CLC est une technologie d'oxycombustion pour la conversion des combustibles biomasse et fossiles permettant d'obtenir un flux de CO_2 pur compatible avec un captage à bas coût.

Cette solution intégrée de captage de CO_2 réduit au minimum le recours à des procédés de séparation des gaz coûteux, comme ceux mis en œuvre en aval des installations de combustion existantes. La CLC génère de la chaleur qui peut être utilisée pour produire de l'électricité neutre en carbone et/ou de la vapeur.

> « Ce projet unique ouvre la voie à la décarbonation des industries qui contribuent à une part importante des émissions mondiales de carbone. Il peut potentiellement diminuer le coût de la réduction des émissions liées à l'utilisation des combustibles fossiles et biomasse dans les installations du monde entier », explique le Dr Nils Erland L. Haugen, chef du projet Cheers chez SINTEF.

> « La décarbonation de la production d'énergie est un enjeu majeur. Les équipes R&D de TotalEnergies ont mené les phases d'étude et de conception qui permettent aux partenaires du projet CHEERS de franchir une nouvelle étape en décidant de construire une unité de taille pré-industrielle qui permettra de qualifier les performances techniques, économiques et environnementales de la technologie CLC » a déclaré Philip Llewellyn, chef du programme Carbon Capture, Utilization and Storage, TotalEnergies.

Faire passer la technologie du concept à la réalité

La décision d'investissement marque le passage des phases d'études et de conception aux phases d'engineering et de construction, menées par DBC sur leur site de développement technologique à Deyang (près de Chengdu en Chine).

Prévue pour 2023, la campagne d'essais amènera la technologie à une maturité quasi-commerciale (niveau de maturité TRL 7) et conduira au développement de futurs projets commerciaux.

L'investissement initial dans l'unité de démonstration s'élèvera à près de 10 millions d'euros qui viennent s'ajouter aux 10 millions d'euros investis en amont dans les activités de recherche et de développement.

> « Le procédé CLC est le fruit de 13 années de recherches conduites par IFPEN et TotalEnergies à l'échelle laboratoire et sur une unité pilote de 10 KW au sein des laboratoires d'IFPEN. Le lancement de la construction d'un démonstrateur à une échelle pré-industrielle est donc une étape très importante qui permettra de valider les performances de cette technologie de captage du CO_2 et de préparer sa mise en oeuvre sur les centrales électriques et les centrales biomasse notamment », a déclaré Florence

> Delprat-Jannaud, coordinatrice CO_2, IFPEN.

À propos de CHEERS
CHEERS est un projet européen Horizon 2020, également soutenu par le programme chinois de soutien à la R&D MOST. L'institut de recherche norvégien SINTEF coordonne les activités du consortium CHEERS depuis Trondheim et Oslo, en Norvège, et fournit également un contenu substantiel au programme de R&D.
Outre TotalEnergies, DBC, IFP Energies nouvelles et l'université de Tsinghua qui investissent dans l'unité de démonstration, les autres partenaires de recherche de CHEERS sont l'université de technologie de Silésie à Gliwice (Pologne), l'université du Zhejiang à Hangzhou (Chine) et la Fondation Bellona localisée à Oslo (Norvège), Bruxelles (Belgique) et dans plusieurs autres villes européennes.
Faits et chiffres
- L'installation CLC prévue convertira un flux de combustibles solides correspondant à une puissance thermique d'environ 4 MW. La superficie au sol de l'installation sera d'environ 270 mètres carrés et les unités de traitement les plus hautes auront une hauteur d'environ 40 mètres.
- Le projet vise un taux de capture du carbone de 96 %.
- L'installation CLC comprend un système de surveillance accrue et la collecte de données pour permettre une compréhension complète des performances du procédé. Ces informations seront utilisées pour améliorer les installations futures.
- La conception de l'installation CLC prévoit des adaptations spéciales permettant d'utiliser au moins deux différents types de combustibles solides.

À propos de Dongfang Boiler Group Co. (DBC)
Filiale majeure de Dongfang Electric Corporation (DEC), l'un des groupes industriels les plus influents sous administration directe du gouvernement central chinois, Dongfang Boiler Group Co., Ltd. (DBC) est un fournisseur de premier plan d'équipements thermiques et nucléaires, d'équipements de protection de l'environnement, d'installations auxiliaires pour centrales électriques, de matériel de stockage de produits chimiques et de systèmes de gazéification du charbon. Son siège est implanté à Zigong, dans la province du Sichuan, et son centre de R&D, marketing et services, à Chengdu, dans le Sichuan également.

À propos de SINTEF
SINTEF est l'un des plus grands organismes de recherche indépendants d'Europe. Son champ de recherche large et pluridisciplinaire lui confère une expertise internationale de premier ordre dans plusieurs domaines : technologies, sciences naturelles, médecine et sciences sociales. Ses 2 000 collaborateurs mènent des travaux de recherche et développement (R&D) dans le cadre de contrats avec le secteur privé comme public.

À propos de l'Université Tsinghua
Avec 14 écoles et 56 départements regroupant de nombreuses facultés (sciences, ingénierie, sciences humaines, droit, médecine, histoire, philosophie, économie, gestion, enseignement et art), l'Université de Tsinghua est un véritable institut de recherche pluridisciplinaire, qui accueille plus de 13 000 étudiants de premier cycle et 12 800 de deuxième cycle. Aujourd'hui l'une des universités les plus cotées de Chine, Tsinghua est un établissement de formation et de recherche scientifique

incontournable.

À propos de TotalEnergies
TotalEnergies est une compagnie multi-énergies mondiale de production et de fourniture d'énergies : pétrole et biocarburants, gaz naturel et gaz verts, renouvelables et électricité. Ses 105.000 collaborateurs s'engagent pour une énergie toujours plus abordable, plus propre, plus fiable et accessible au plus grand nombre. Présente dans plus de 130 pays, TotalEnergies inscrit le développement durable dans toutes ses dimensions au cœur de ses projets et opérations pour contribuer au bien-être des populations.

Contact CHEERS
Coordinateur: nils.e.haugen@sintef.no | +47 986 08 683
Relations Médias: todd@bellona.no | +47 924 88 666

Contact IFPEN
Relations Médias : +33 (0)1 47 52 62 07 l presse@ifpen.fr

Contacts TotalEnergies
Relations Médias : +33 (0)1 47 44 46 99 l presse@totalenergies.com l @TotalEnergiesPR
Relations Investisseurs : +33 (0)1 47 44 46 46 l ir@totalenergies.com

Avertissement
Les termes « TotalEnergies », « compagnie TotalEnergies » et « Compagnie » qui figurent dans ce document sont utilisés pour désigner TotalEnergies SE et les entités consolidées que TotalEnergies SE contrôle directement ou indirectement. De même, les termes « nous », « nos », « notre » peuvent également être utilisés pour faire référence à ces entités ou à leurs collaborateurs. Les entités dans lesquelles TotalEnergies SE détient directement ou indirectement une participation sont des personnes morales distinctes et autonomes.
Ce document peut contenir des déclarations prospectives. Elles peuvent s'avérer inexactes dans le futur et sont dépendantes de facteurs de risques. Ni TotalEnergies SE 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. Les informations concernant les facteurs de risques susceptibles d'avoir un effet défavorable significatif sur les résultats financiers ou les activités de TotalEnergies sont par ailleurs disponibles dans les versions les plus actualisées du Document d'Enregistrement Universel déposé




Le projet Cheers est cofinancé par l'Union européenne (programme Horizon 2020) et le Ministère des Sciences et Technologies chinois.

VOUS SEREZ AUSSI INTÉRESSÉ PAR

Captage du CO2 : une première étape franchie pour la démonstration d’une technologie novatrice
Construction de la plus grande installation de Combustion en Boucle Chimique pour baisser le coût du captage du CO2
02 février 2022

Lien vers la page web :