

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

Carnot IFPEN Ressources Energétiques

CAPTAGE, STOCKAGE ET VALORISATION DU CO_2

CONTEXTE ET ENJEUX

Un contexte international marqué par :

- les Accords de Paris et le plan Climat,
- un objectif de limiter à 2 °C l'augmentation de la température mondiale d'ici à 2100 : une baisse de plus de 40 % des émissions mondiales de CO_2 d'ici à 2040 est à présent nécessaire pour espérer y parvenir,
- la création de l'*Oil and Gas Climate Initiative* (OGCI) : 13 compagnies pétrolières internationales se sont rassemblées pour **contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre** en particulier celles résultant de l'extraction et de la consommation de pétrole et de gaz dans les secteurs de la production d'électricité et de chauffage, de l'industrie et du transport. L'OGCI dispose d'un fonds d'investissement doté de plus d'un milliard de dollars. Ses membres identifient le CCS comme une technologie indispensable à mettre en œuvre dans les années à venir.

Différentes solutions devront être associées pour atteindre cet objectif :

- amélioration de l'efficacité énergétique,
- développement des énergies renouvelables,

- captage et stockage du CO_2 (CCS).

Les industries intéressées par le CCUS sont les industries lourdes, qui ne disposent pas à ce jour de technologies de substitution pour réduire massivement leurs émissions de CO_2 :

- sidérurgie,
- cimenterie,
- raffinage,
- chimie,
- pétrochimie.

Les grands verrous liés au déploiement du CCS concernent tous les segments du marché :

- réduire le coût des technologies de captage. Le **captage reste l'étape la plus coûteuse de la filière CCS**, de 65 à 75 % du coût total. Les enjeux portent sur le développement de technologies les plus efficaces possibles, réduisant notamment leur pénalité énergétique,
- étudier la cartographie du transport (bateaux et gazoducs) en fonction de la localisation des installations de captage par rapport aux sites de stockage, et développer le transport du CO_2 liquide par bateau,
- démontrer la faisabilité d'un stockage massif et sécurisé dans des aquifères salins profonds et mettre au point des technologies de contrôle et surveillance long-terme,
- développer les analyses économiques et les analyses de cycle de vie (ACV) pour quantifier les bénéfices environnementaux par rapport à :
  - une situation sans CCS,
  - des procédés alternatifs,
- proposer des modalités de mobilisation des parties-prenantes afin d'encourager un dialogue informé autour des projets et définir les conditions pour leur réalisation.

> *Le déploiement du CCS est un véritable défi : il nécessite de mettre en place, en 25 ans, une industrie de taille comparable à celle de l'industrie pétrolière : des installations pour le captage du CO_2 dont la taille cumulée se compare à celle de l'industrie mondiale du raffinage, des réseaux de transport de taille comparable à ceux du transport du gaz naturel, et des infrastructures pour le stockage comparables à celles des exploitations des plus grands gisements pétroliers.*

Le CCUS permettra d'**éviter l'émission de 8,2 milliards de tonnes de CO_2 d'ici à 2060**, contribuant à hauteur de 14 % à l'effort nécessaire (AIE, scénario BLUE Map).

IFPEN est historiquement positionné sur tous les segments de la chaîne de valeur du CCS :
• développer des procédés de captage économiquement accessibles,
• mettre au point des technologies de stockage massif sécurisées pour réduire les émissions de CO_2 et lutter contre le réchauffement climatique.

Nos solutions Nos réseaux Nos atouts

CONTACTS



Kateryna Voronetska
Responsable du programme « Captage et stockage du CO2 »
kateryna.voronetska@ifpen.fr



Antonio Pires Da Cruz
Responsable du programme « Décarbonation et digitalisation des procédés »
antonio.pires-da-cruz@ifpen.fr



IFPEN
Événements
12 décembre 2023

Voir le Replay : RDV IFPEN | Captage et stockage du CO2 : levier clé pour décarboner l'industrie

Captage, stockage et valorisation du CO2
Biocarburants et e-fuels



Enjeux et prospective

Actualités décembre 2022

Le CCUS dans la transition écologique | Le podcast #5 - Valorisation du CO2



sation du CO2

Enjeux et prospective

Actualités octobre 2022

Le CCUS dans la transition écologique | Le podcast #4 - Captage du CO2

Captage, stockage et valorisation du CO2



Enjeux et prospective

Actualités septembre 2022

Le CCUS dans la transition écologique | Le podcast #3 - Transport et stockage du CO2



Enjeux et prospective

Actualités juillet 2022

Le CCUS dans la transition écologique | Le podcast #2 - Déploiement

Captage, stockage et valorisation du CO2



Enjeux et prospective

Actualités juin 2022

Le CCUS dans la transition écologique | Le podcast #1 - Définition et enjeux

Captage, stockage et valorisation du CO2

Captage, stockage et valorisation du CO2

Lien vers la page web :