

C2A2

Démonstrateur de recherche pour le captage de CO₂ en post-combustion par amines avancées



Coordinateur : EDF

Durée du projet : 39,5 mois

Début du projet : Avril 2010

Coût total du projet : 21 M€

Aide de l'ADEME : 5,13 M€

N° de convention ADEME : 0974C0147, 0974C0148



**Synthèse publique de projet
démonstrateur sur le captage, stockage
géologique et valorisation du CO₂**

Contexte du projet et objectifs du projet

EDF et ALSTOM se sont associés pour **expérimenter une technologie aux amines optimisée**, à la fois au niveau du procédé et du solvant amine, sur un démonstrateur (le projet C2A2) de taille réduite mais significative dans l'optique d'une extrapolation sur un démonstrateur de grande échelle.

Le démonstrateur de recherche C2A2 est un système qui permettra de **capter environ 1 tonne de CO₂ par heure**, prévu sur la **centrale thermique EDF du Havre**. Il est basé sur une technologie amine optimisée développée par ALSTOM et DOW.

La technologie de captage de CO₂ en post-combustion par amines est une voie identifiée depuis de nombreuses années, et déjà utilisée commercialement pour des applications de lavage de gaz par exemple. Cependant, son application sur des centrales thermiques demande une optimisation importante. **Afin d'améliorer la performance énergétique et économique** de la technologie pour ce secteur, le nouveau procédé aux Amines Avancées développé par ALSTOM et DOW propose de faire évoluer deux paramètres importants par rapport aux procédés amines standard :

- **La régénération du solvant** sera effectuée par **un procédé innovant** permettant de réduire le besoin en vapeur ;
- **Un solvant innovant, l'UCARSOL FGC 3000**, a été développé spécialement par DOW pour le captage du CO₂ sur des fumées charbon. Ce solvant est notamment moins sensible aux impuretés et est également plus facile à régénérer.

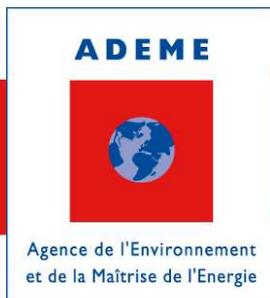
L'objet de ce projet est d'étudier l'intégration de la technologie sur un site en production et d'évaluer les performances et le fonctionnement du pilote en conditions réelles. Les résultats seront ensuite utilisés pour le dimensionnement d'un démonstrateur de grande taille (échelle de 100 à 300 MWe) qui devrait constituer la dernière étape avant le déploiement à grande échelle de la technologie.

Résultats obtenus et perspectives

Suite à une fabrication et un assemblage à « blanc » de l'ensemble du pilote de captage de CO₂ en atelier durant ces derniers mois, les équipements constitutifs du pilote seront livrés et re-montés sur la centrale du Havre pendant l'automne 2011.

Le démarrage et les premiers tests de fonctionnement sont prévus pour le premier semestre 2012.

Veolia deviendra (sur ses fonds propres) **partenaire complémentaire à EDF et ALSTOM** sur le projet, par son expertise dans les domaines du traitement des effluents et de l'analyse des voies de valorisation ou d'élimination du CO₂ capté.



CONTACTS

- Nathalie THYBAUD, Animatrice Pôle Technologies Avancées, ADEME, nathalie.thybaud@ademe.fr