

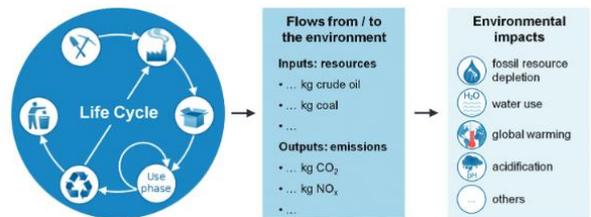


Contexte :

Le projet collaboratif de recherche « PISCO », associant le laboratoire TIMR UTC-ESCOM et le CERI Energie Environnement de l'IMT Nord Europe, s'inscrit dans le cadre du développement de technologies de séparation CO₂/CH₄ (ou CO₂/N₂), sélectives et efficaces énergétiquement, qui constituent un levier essentiel afin de valoriser le biogaz dans son intégralité (CH₄ et CO₂). La finalité du projet PISCO est de proposer une solution industrialisable d'adsorbant intensifié pour la séparation du CO₂. Ce projet propose d'utiliser des résines polybenzoxazines biosourcées comme précurseurs pour l'obtention d'adsorbants sélectifs en CO₂. En complément des études menées sur la formulation du matériau et la mise en œuvre du matériau dans le procédé, une analyse de cycle de vie (ACV) doit être menée dans le but d'étudier les impacts environnementaux et énergétiques du matériau développé et quantifier les gains obtenus par rapport aux matériaux conventionnels disponibles sur le marché.

Objectif du stage :

L'objectif de ce stage est de réaliser une étude ACV pour connaître les impacts environnementaux et énergétiques du matériau développé dans le cadre de notre étude. Une analyse comparative sera menée avec d'autres matériaux disponibles sur le marché. L'étude ne sera pas restreinte à l'élaboration du matériau mais sera élargie à l'échelle du procédé de capture de CO₂ : un focus sera fait en particulier sur l'apport d'une technologie s'appuyant sur l'utilisation des énergies renouvelables dans le bilan carbone du procédé. Cette étude pourra s'appuyer sur des études déjà existantes telles que [1] permettant de comparer les impacts des procédés membranaires, par adsorption ou absorption. Le logiciel ACV utilisé sera Simapro.



Source [1]

Profil attendu :

Le/la candidat(e) retenu(e) de niveau M2 doit intégrer impérativement dans son parcours une expérience significative dans la réalisation d'études ACV. Des connaissances en génie des procédés et/ou génie des matériaux et/ou génie énergétique seront fortement appréciées. La connaissance du logiciel Simapro est un plus.

Lieu du stage :

Centre de recherche de l'IMT Nord Europe, 764 boulevard Lahure, 59500 Douai

Rémunération :

Le montant de la gratification sera de 4,05€/heure, soit environ 595€/mois.

Début souhaité et durée du stage :

Février à avril 2024, durée : 4 à 6 mois

Contacts : remi.gautier@imt-nord-europe.fr, ugo.pelay@imt-nord-europe.fr

Bibliographie :

[1] Von Der Assen, N., Voll, P., Peters, M., & Bardow, A. (2014). Life cycle assessment of CO₂ capture and utilization: a tutorial review. *Chemical Society Reviews*, 43(23), 7982-7994.