Rédigé le 06 mai 2025

2 minutes de lecture

Actualités

Recherche fondamentale

Économie | Modélisation économique | Prospective et scénarisation

Suite à sa thèse de doctorat à l'Imperial College de Londres [1], le Dr. Solène Chiquier a été parrainée par la chaire CARMA[1], hébergée par l'IFP School, afin de mener une recherche postdoctorale au Massachusetts Institute of Technology (MIT), et a travaillé plus

spécifiquement au sein du MIT Joint Program on the Science and Policy of Global Change. Ce programme est axé sur la recherche interdisciplinaire qui combine science et politique afin de faire face aux changements environnementaux mondiaux.

Solène Chiquier

Ces recherches ont donné lieu à la publication d'un article [2] : dans le cadre de cette étude, Solène évalue diverses stratégies d'élimination du dioxyde de carbone (CDR) selon différents scénarios afin d'atteindre les objectifs climatiques de l'Accord de Paris. L'article examine cinq approches en matière d'élimination du dioxyde de carbone : **la bioénergie avec captage et stockage du carbone** (***BECSC***), **le boisement/reboisement**, **le captage et le stockage direct du carbone dans l'air** (***DACCS***), **le biochar** et **la diminution de l'altération atmosphérique**. À l'aide du modèle ***EPPA (Economic Projection and Policy Analysis)*** du MIT, Solène et ses coauteurs évaluent les implications mondiales et régionales de ces stratégies d'élimination du dioxyde de carbone sur l'utilisation des sols, la consommation d'énergie et les coûts politiques.

Les principales conclusions de l'étude sont les suivantes :

- **Un portefeuille diversifié en matière d'élimination du dioxyde de carbone** : la mise en œuvre d'une combinaison d'approches en termes d'élimination du dioxyde de carbone constitue la stratégie la plus rentable pour parvenir à des émissions nettes nulles. Cette diversification réduit la dépendance à l'égard d'une seule méthode, minimisant ainsi les effets négatifs sur les terres et les ressources énergétiques.

- **Une personnalisation à l'échelle régionale** : l'efficacité des stratégies d'élimination du dioxyde de carbone varie d'une région à l'autre en raison des disparités de conditions technologiques, économiques et géophysiques. Par exemple, les solutions naturelles telles que le boisement et le reboisement sont particulièrement bénéfiques dans des régions comme le Brésil, l'Amérique latine et l'Afrique, où elles permettent non seulement de séquestrer le carbone, mais également de préserver la biodiversité et de promouvoir la santé humaine.

- **Un déploiement en temps voulu** : tout retard de mise en œuvre à grande échelle des stratégies de réduction des émissions de carbone pourrait entraîner une hausse des prix du carbone et des coûts politiques. Un déploiement rapide et conséquent, soutenu par des incitations politiques et financières adéquates, est essentiel pour limiter efficacement le changement climatique.

En résumé, l'étude souligne l'importance d'une approche diversifiée et propre à chaque région pour l'élimination du dioxyde de carbone, en insistant sur le fait que de telles stratégies peuvent permettre d'atteindre les objectifs climatiques de manière plus durable et plus rentable. Elle souligne également la nécessité d'agir rapidement pour mettre en œuvre ces mesures afin d'éviter l'escalade des coûts et des risques climatiques

[1] L'objectif de la chaire CarMa est de faire progresser les connaissances et d'apporter des éclairages en collaborant avec un groupe diversifié de partenaires issus du monde universitaire et de l'industrie. Pour plus d'informations, consultez le site web de la chaire.

Cette étude s'inscrit dans le cadre de la Chaire IFP School intitulée « Gestion du Carbone et technologies à émissions négatives de CO_2 vers un avenir bas carbone » (CARMA) soutenue par TotalEnergies OneTech en association avec la fondation Tuck.

Références :

[1] Solène Chiquier, PhD Thesis, ***The Implications of the Paris Agreement on Carbon Dioxide Removal (CDR) - Techno-Economics, Potential, Efficiency and Permanence of CDR pathways***, Centre for Environmental Policy, Imperial College London, 2022.

[2] Solene Chiquier, Angelo Gurgel, Jennifer Morris, Yen-Heng Henry Chen and Sergey Paltsev, ***Integrated assessment of carbon dioxide removal portfolios: land, energy, and economic trade-offs for climate policy***, Environmental Research Letters, Volume 20, Number 2,
>> DOI : 10.1088/1748-9326/ada4c0

Contacts scientifiques : Maxime Schenckery, Carlos Eduardo Andrade Sandoval

VOUS SEREZ AUSSI INTÉRESSÉ PAR

Chaire CarMa : des émissions de CO2 négatives à l'horizon 2050
IFPEN et le PEPR SPLEEN
Stratégies d'élimination du dioxyde de carbone : une approche diversifiée et propre à chaque région

06 mai 2025

Lien vers la page web :