Le Japon crée le système d?élimination du CO2 atmosphérique le plus efficace au monde

Par ***mogirard***
Créé le ***06/07/2022 - 09:41***

Le Japon crée le système d?élimination du CO2 atmosphérique le plus efficace au monde

Mercredi, 06/07/2022 - 08:41 0 commentaire

- Diminuer la police
- Augmenter la police
- Imprimer
- Version PDF

-
- Tweeter
-
-

2 avis :


zoom

Des chercheurs de l?Université métropolitaine de Tokyo au Japon ont mis au point un nouveau système de capture qui élimine le dioxyde de carbone directement de l?atmosphère avec des performances sans précédent. Un article publié par ***Société américaine de chimie*** décrit l?étude, qui utilise l?isophorone diamine (IPDA) dans un système de "séparation de phases liquide-solide" pour éliminer le dioxyde de carbone à faible concentration de l?atmosphère avec une efficacité de 99 %. Le système développé par des scientifiques au Japon est le plus efficace au monde pour éliminer le CO2 de l?atmosphère.

Partout dans le monde, les effets dévastateurs du changement climatique se font sentir, ce qui nécessite un besoin urgent de nouvelles politiques, modes de vie et technologies visant à réduire les émissions de carbone. Le domaine dédié aux processus de capture, d?élimination et de stockage ultérieur ou de conversion du dioxyde de carbone se développe rapidement, mais certains obstacles doivent être surmontés avant qu?une procédure puisse être mise en ?uvre à grande échelle.

Et l?efficacité est l?un des plus grands défis, en particulier dans les systèmes dits de capture directe de

l?air (DAC). Premièrement, parce que les concentrations actuelles de CO2 rendent les réactions chimiques avec les composés absorbants très lentes. Il y a aussi la difficulté du dégazage dans des cycles de captage plus durables, qui peuvent être très énergivores. Même avec des efforts pour construire des usines DAC, telles que celles utilisant de l?hydroxyde de potassium et de l?hydroxyde de calcium, il existe encore de sérieux problèmes d?efficacité et de coûts de récupération, ce qui rend la recherche de nouveaux procédés extrêmement urgente.

De nombreux systèmes DAC impliquent de faire barboter de l?air dans un liquide pour provoquer une réaction chimique avec le dioxyde de carbone. Au fur et à mesure que la réaction progresse, une plus grande partie du produit de réaction s?accumule dans le liquide, ce qui rend les réactions ultérieures de plus en plus lentes.

Les systèmes de séparation de phases liquide-solide tels que celui proposé dans l?étude japonaise offrent une solution idéale, dans laquelle le produit de la réaction quitte la solution sous forme solide. De cette façon, il n?y a pas d?accumulation de produit dans le liquide, et la vitesse de réaction n?est pas trop ralentie.

L?équipe a concentré son attention sur l?IPDA, modifiant sa structure pour optimiser la vitesse et l?efficacité de la réaction avec une large gamme de concentrations de dioxyde de carbone dans l?air, d?environ 400 ppm à 30 %. Ils ont découvert que le composé pouvait convertir 99 % du dioxyde de carbone contenu dans l?air en un acide carbamique solide précipité. Le solide dispersé dans la solution n?a nécessité qu?un chauffage à 60°C pour libérer complètement le dioxyde de carbone capturé, récupérant le liquide d?origine.

La vitesse à laquelle le dioxyde de carbone pouvait être éliminé était au moins deux fois plus rapide avec cette procédure que celle des principaux systèmes de laboratoire DAC, ce qui en fait le système de capture de CO2 le plus rapide du monde aujourd?hui. La nouvelle technologie de l?équipe promet des performances et une robustesse sans précédent dans les systèmes DAC, avec de vastes implications pour les systèmes de capture du carbone déployés à grande échelle.

Article rédigé par Georges Simmonds pour RT Flash

Eurekalert

Noter cet article :

Recommander cet article :

-
- Tweeter
-

- **Nombre de consultations :** 0
- **Publié dans :** Climat
- **Partager :**
  - Facebook
  - Viadeo
  - Twitter

- Wikio

Climat Air atmosphère carbone CO2 DAC Japon

URL source: https://www.rtflash.fr/japon-cree-systeme-d-elimination-co2-atmospherique-plus-efficace-monde/article