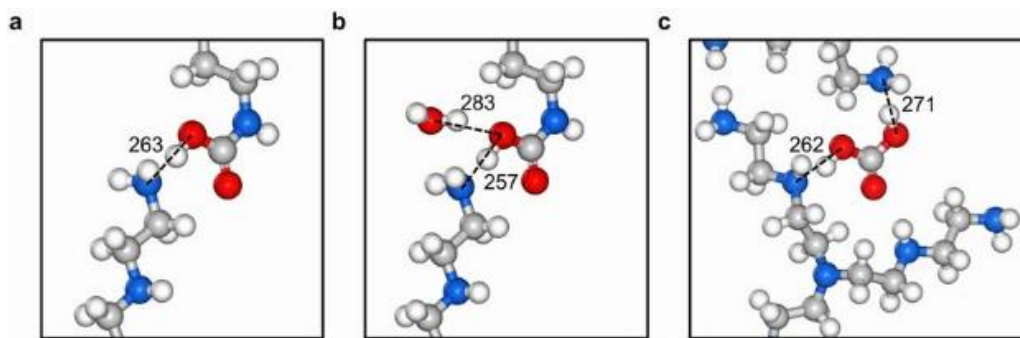


Fixation du CO₂

https://www.researchgate.net/figure/CO2-adsorption-structures-in-COF-999-a-Formation-of-carbamic-acid-under-dry-conditions_fig1_385176950



CO₂ adsorption structures in COF-999

a, Formation of carbamic acid under dry conditions.

b, Formation of carbamic acid/carbamate under humid conditions.

c, Formation of bicarbonate under humid conditions.

All numbers represent atom distances in pm. C, gray; N, blue; O, red; H, white.

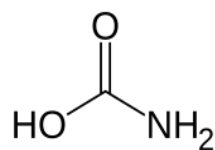
Structures d'adsorption de CO₂ dans COF-999

a, Formation d'acide carbamique dans des conditions sèches.

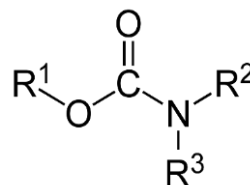
b, Formation d'acide carbamique/carbamate dans des conditions humides.

c, Formation de bicarbonate dans des conditions humides.

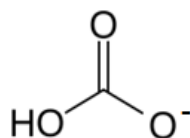
Tous les nombres représentent les distances des atomes en pm. C, gris ; N, bleu ; O, rouge ; H, blanc.



acide carbamique



carbamate



bicarbonate

<https://www.techno-science.net/actualite/nouveau-materiau-absorbe-mieux-co2-qu-arbre-N25975.html>

Qu'est-ce qu'un Covalent-Organic Framework (COF) et comment aide-t-il à capturer le CO₂ ?

Les Covalent-Organic Frameworks (COF) sont des structures cristallines poreuses formées par des liaisons fortes entre atomes de carbone et d'azote. Ces liaisons leur confèrent une grande stabilité chimique et thermique, essentielle pour résister à des conditions extrêmes, comme l'humidité ou la chaleur. Leur structure interne est conçue pour maximiser la surface disponible afin d'absorber les gaz. Dans le cas du COF-999, les pores sont tapissés d'amines, des composés qui interagissent spécifiquement avec le CO₂, permettant de capturer efficacement ce gaz dans l'air ambiant. Comparé aux autres matériaux de capture, un COF présente l'avantage de nécessiter moins d'énergie pour la régénération et offre une durabilité accrue. Cela en fait un candidat prometteur pour des applications industrielles à grande échelle dans la lutte contre le réchauffement climatique. La structure cristalline des COF offre un agencement régulier de pores microscopiques, maximisant ainsi la surface disponible pour l'adsorption de gaz comme le CO₂. Cette architecture précise permet une capture plus efficace et sélective du dioxyde de carbone. En contrôlant la taille et la forme des pores dans les COF, il est possible de les optimiser pour des applications spécifiques, telles que la capture du CO₂ à partir de l'air. Cela en fait un matériau modulable et adaptable, idéal pour diverses conditions industrielles.