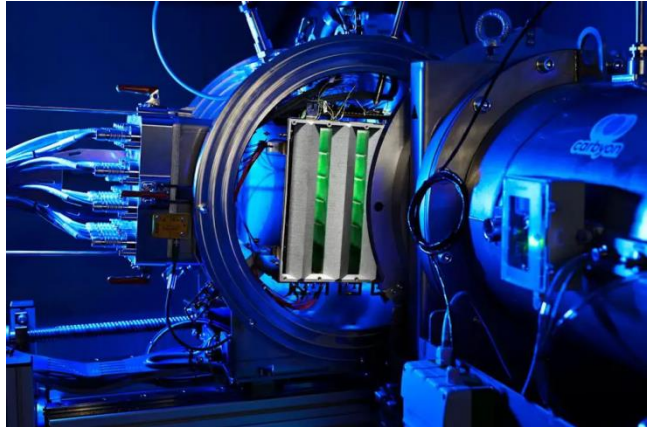


TD3 : Le matériau de Carbyon capture 5 tonnes de CO2 par kg et par an

La start-up néerlandaise spécialisée dans la capture directe de l'air

(DAC), [Carbyon](#), a réussi à

démontrer que son processus unique d'oscillation rapide est en mesure de capturer le CO2 en utilisant moins de 2 500 kWh/tonne. Cette réalisation marque une étape cruciale vers une technologie DAC rentable à moins de 100 dollars/tonne.



Carbyon a été la première entreprise au monde à réduire considérablement les coûts d'investissement (CAPEX) des équipements DAC grâce à son processus d'oscillation rapide. Elle a trouvé le moyen de réduire également la consommation d'énergie, rendant cette réalisation encore plus intéressante.

La société est basée au [High Tech Campus d'Eindhoven](#), aux Pays-Bas, l'un des principaux centres de recherche et d'innovation technologique au monde. L'entreprise travaille en collaboration avec un écosystème riche en universités, instituts de recherche, entreprises et partenariats.

Qu'est-ce que la capture directe de l'air (DAC) ?

La capture directe de l'air (DAC) est une technologie qui permet d'extraire le [dioxyde de carbone](#) (CO2) directement de l'atmosphère pour lutter contre le réchauffement climatique et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Dans sa quête d'une solution DAC à faible coût, Carbyon a inventé un **matériau ultra-rapide** pour la capture du CO2. Alors que les matériaux conventionnels nécessitent des heures pour capturer le CO2 de l'air, celui de Carbyon est en mesure d'accomplir la même tâche en quelques minutes

Ainsi, chaque kilogramme de ce matériau a la capacité de **capturer jusqu'à 5 tonnes de CO2 par an**. Cette caractéristique autorise une conception compacte de la machine DAC, se traduisant par un coût CAPEX inférieur à 50 dollars/tonne.



Le prototype se compose d'une unité extérieure qui aspire l'air ambiant et l'insuffle dans notre machine par le biais de la tuyauterie. Au cœur de cette machine intérieure se trouve le réacteur, qui est rempli de notre sorbant qui réagit avec le CO2. Lorsque le sorbant atteint sa pleine capacité de CO2, nous le chauffons afin de libérer le CO2 et de le

séparer. Grâce à des instruments de mesure avancés, le CO2 capturé peut être analysé avec précision, ainsi que d'autres paramètres cruciaux tels que la pression et la température. L'équipe de Carbyon a installé et testé les prototypes. Les machines ont été conçues en collaboration avec Demcon, un développeur expérimenté de systèmes de haute technologie.

Capture directe de l'air : solution mature pour les objectifs climatiques

À la lumière de la COP28 de Dubaï, des réalisations comme celle-ci démontrent que la capture directe de l'air devient une solution mature qui peut aider à atteindre nos objectifs climatiques.

Pour limiter le [réchauffement climatique](#) à 2°C, les scénarios du GIEC montrent qu'en plus des réductions d'émissions nécessaires, il faut également éliminer de grandes quantités de CO2 de l'atmosphère. La capture directe de l'air se profile comme l'une des technologies clés qui peuvent permettre une élimination rapide et durable du CO2.

L'entreprise connaît une croissance rapide et développe actuellement sa première machine à l'échelle de l'ingénierie, qui sera validée sur le terrain avec des partenaires pilotes. Jusqu'à présent, **l'entreprise a levé 10 millions de dollars** et prépare un tour de table de série A pour financer ses prochaines activités.