



AERLEUM

TRANSITION ENERGETIQUE / FABRICATION DE PRODUITS CHIMIQUES DURABLES

Type de société : SAS
67100 Strasbourg
<https://aerleum.com>

Origine de la start-up :

Issue de l'incubateur Marble de technologies sur le climat.

Année de création : 2023

Fondateurs :

Steven Bardey, Sébastien Fiedorow

Distinctions :

- Lauréat i-Lab 2024
- Lauréat du Technip Energies Clean Maritime Challenge
- Lauréat du CMA/CGM startup awards (catégorie shipping).
- Sélectionné par Station F (campus de plus de 1000 start-up à Paris) parmi les start-up du top 10 sur le climat.
- Médaillé d'or des prix EDF Pulse en août 2024.
- Incubé par Accelair, le programme industriel d'Air Liquide

Informations techniques :

Aerleum développe une alternative aux carburants fossiles et aux produits chimiques dérivés du pétrole, afin d'accélérer la transition des industries les plus difficiles à décarboner, telles que le transport maritime, aérien et la chimie.

Sa technologie repose sur un réacteur innovant couplé à un matériau bifonctionnel, qui capture directement le CO₂ de l'air et le convertit en méthanol en un seul processus, sans passer par des étapes intermédiaires coûteuses comme la régénération du matériau, la compression ou le transport du CO₂.

Comment ça marche ?

Le CO₂ de l'air est capté par un matériau qui agit comme une éponge. Ce CO₂ est ensuite converti en méthanol en présence d'hydrogène, produisant un e-carburant liquide facile à stocker et à transporter, compatible avec les infrastructures existantes.

Grâce à cette approche unique, Aerleum réduit drastiquement les coûts énergétiques et opérationnels, rendant le e-mé-

thanol compétitif avec le méthanol fossile. De plus, la technologie d'Aerleum permet une intégration optimale avec la production d'hydrogène vert, supprimant ainsi les coûts associés à sa distribution et favorisant une production locale et décentralisée de carburants durables.

Originalité par rapport à l'existant :

La technologie s'inscrit dans une économie circulaire du carbone, en capturant du CO₂ de l'atmosphère et en l'utilisant dans le processus de fabrication de carburants et autres produits chimiques durables.

L'approche d'Aerleum se distingue par un procédé intégré combinant captage et conversion du CO₂ en une seule étape, réduisant ainsi la consommation énergétique et les coûts opérationnels. Elle optimise également les synergies avec les infrastructures existantes (production d'hydrogène vert, logistique de transport, etc.) et repose sur un modèle économique compétitif, visant la parité de coût avec les carburants fossiles.

L'entreprise ambitionne de proposer une solution capable de réduire jusqu'à 90 % des émissions de CO₂, tout en garantis-

sant un prix compétitif et une production à grande échelle.

Financement, levée de fonds :

Via Crunchbase, 5,5 millions d'euros (13 octobre 2024).

Investisseurs : HTGF, 360 Capital, BpiFrance, Marble, Norrskan VC.

Marchés visés :

L'aviation, le transport maritime, le transport routier ou la chimie.

Date de la première commercialisation :

Aerleum développe actuellement une première unité pilote avec un objectif de production d'1 tonne de méthanol par mois, en vue de lancer un démonstrateur industriel d'ici 2028. Cette phase permettra de contractualiser avec des acteurs stratégiques des secteurs maritime et aérien, avant d'initier la construction d'une première usine à grande échelle (FOAK – First of a Kind) d'ici 5 ans. Avec sa technologie de rupture, Aerleum ambitionne de devenir un leader des carburants bas-carbone et d'accélérer la transition énergétique des industries lourdes.

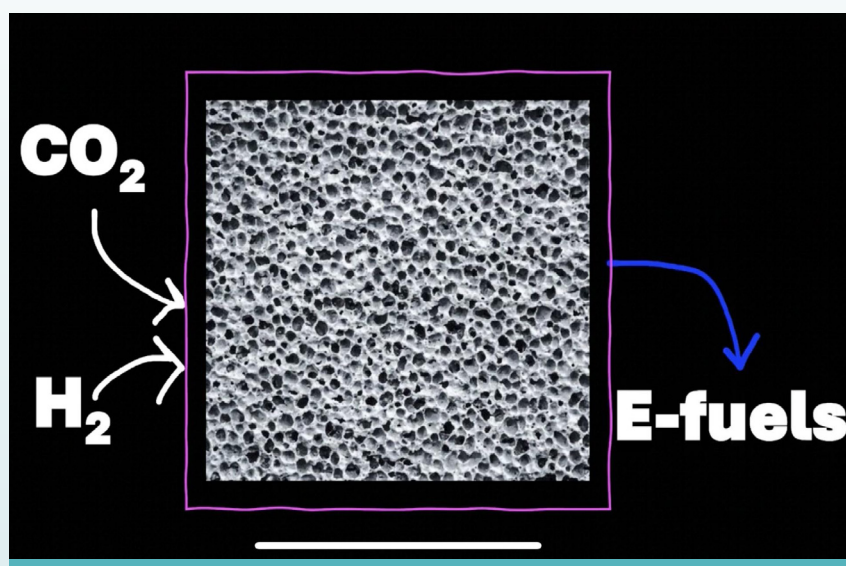


Figure 1 : Schéma de principe du réacteur produisant le méthanol.