

CE26

Conversion du carbone	
Nature de l'infrastructure	Equipements et Projets de recherche et de développement collaboratifs
Lieu	Grenoble, Institut Liten
Tutelle	CEA

Description :

La plateforme dispose d'équipements pilotes et de bancs de tests permettant le développement des **procédés de thermoconversion** et des **technologies de réacteurs catalytiques** dans le but du passage à l'échelle de ces technologies. L'économie circulaire du carbone repose sur l'ensemble des technologies de transformation de CO₂ et de ses dérivés en produits synthétiques utiles, à partir d'énergies bas carbone. Au-delà des pilotes de conversion de biomasses classiques (bois, résidus agricoles et forestiers), des équipements de la plateforme permettent aussi d'évaluer le **potentiel de valorisation des déchets industriels et ménagers**, CSR, des boues de stations d'épuration, des micro-algues, **des déchets agroalimentaires**, etc. La plateforme dispose aussi de bancs de tests d'évaluation des performances de réacteurs catalytiques de conversion de mélanges gazeux comprenant notamment du CO₂ et/ou CO par hydrogénation.

Les technologies de thermoconversion comprennent :

- La liquéfaction hydrothermale et la gazéification en eau supercritique, pour la conversion de ressources humides ou liquides en énergie (pilotes en continu de gazéification/liquéfaction hydrothermales).
- La torréfaction et la pyrogazéification de ressources peu humides en bioproduits et en énergie (pilotes de torréfaction, pilotes de gazéification).

Les technologies de réacteurs catalytiques milli-structurés permettent la conversion d'un mélange gazeux (H₂+CO₂ et H₂+CO/CO₂) en combustibles, carburants et molécules d'intérêt pour la chimie : méthane, méthanol, oléfines, hydrocarbures de synthèse. La plateforme est composée de bancs d'essais instrumentés pour le test des réacteurs développés par le CEA (performance et/ou vieillissement). La plateforme dispose aussi d'équipements à l'échelle laboratoire pour développer des modèles et identifier des mécanismes réactionnels. Une compétence d'analyse des produits hydrocarbonés liquides et gazeux complète ces moyens expérimentaux. Les travaux sur la plateforme s'appuient sur des activités de modélisation et de simulation pour le développement des procédés de conversion, l'analyse des résultats, et intégration système.

Site web :

<https://liten.cea.fr/cea-tech/liten/Pages/Collaborer/Plateformes-Technologiques/Conversion-du-Carbone.aspx>

L'infrastructure est-elle déjà utilisée pour des sociétés privées ? : oui

Les travaux, menés avec une quinzaine de partenaires industriels (ENGIE, CMI, Michelin...), visent à valoriser les bioressources par des procédés viables.

L'infrastructure peut-elle être mise en œuvre directement par le tiers demandeur ? : non

L'infrastructure peut-elle mettre à disposition de l'accompagnement/du conseil ? : oui

Quel est le taux de disponibilité annuel envisagé pour des activités avec des industriels ?

L'utilisation de la plateforme est majoritairement pour des projets industriels.

Actualités, autres informations utiles : RAS