

Le projet E-CHO s'appuie sur plusieurs moyens pour valider la technologie employée sur le site du projet BioTJet.

# LES MOYENS POUR VALIDER LA TECHNOLOGIE

## 1.

### LE PROJET PILOTE

Le projet Pilot BioTfuel® a été lancé en 2010 en vue de tester, de valider et d'optimiser une chaîne complètement intégrée pour la production de biokérosène et de biodiesels avancés. La technologie BioTfuel® repose sur quatre étapes clés : la torréfaction de la biomasse, la gazéification, le traitement et la purification du gaz de synthèse produit, puis, sa conversion en biocarburants avancés. Le concept novateur de BioTfuel® repose sur sa capacité à traiter un large spectre de biomasses lignocellulosiques, qui n'entrent pas en concurrence avec les usages alimentaires. Il permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre de plus de 90 % par rapport aux alternatives fossiles.



Le démonstrateur de torréfaction BioTfuel® présent sur le site de Venette (photo Avril)

### UN PROJET, DEUX SITES

Le projet BioTfuel® est une première mondiale à échelle semi-industrielle.

Le projet se compose de **deux pilotes de démonstration** :

- Une unité à Venette (à proximité de Compiègne), dans l'Oise, sur un site du groupe Avril, pour torréfier la biomasse.
- Une unité sur le site de l'établissement des Flandres de TotalEnergies, à Dunkerque, pour les trois briques suivantes.

Au cours des phases d'exploitation des pilotes, le consortium a pu tester et réaliser une gazéification stable et continue de diverses sources de biomasses prétraitées par torréfaction, franchissant ainsi une étape cruciale pour le développement des carburants d'aviation durables.



#### QUELQUES CHIFFRES CLÉS

 en opération de 2019 à 2021

 190 millions d'euros dont 33,2 millions proviennent de financements publics.



#### POUR ALLER PLUS LOIN

La torréfaction permet d'obtenir une biomasse séchée, uniformisée et broyée en poudre. Cette étape est optimisée afin d'en réduire sa consommation énergétique.

Lors de la gazéification, la poudre de biomasse est transformée en gaz de synthèse en étant portée à une température entre 1 200 et 1 600°C en présence d'oxygène.



## QUI PORTE LE PROJET ?

Le projet BioTfuel® a été porté par un consortium, piloté par Bionext, composé de six partenaires : deux organismes de recherche : l'IFP Energies nouvelles et le Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives ; deux fournisseurs de technologies : Axens et ThyssenKrupp Industrial Solutions ; et deux industriels : Avril et TotalEnergies.

## LE BILAN DU PROJET

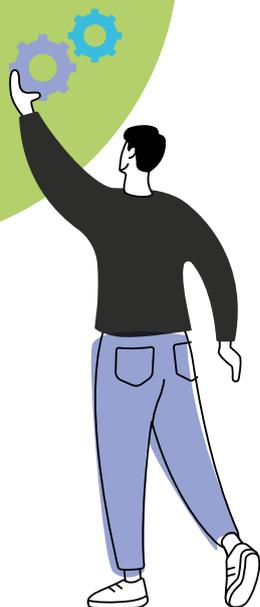
Cette démonstration a permis de montrer l'efficacité de la **technologie BioTfuel®**.

- **Réduction de plus de 90 % de leurs émissions de gaz à effet de serre** par rapport à la production de kérosène classique.
- **Fonctionnement à partir de biomasse lignocellulosique** : résidus agricoles et forestiers tels que de la paille de céréales et d'oléagineux ou encore de plaquettes forestières.

## 2.

### INCORPORATION D'UN MIX VARIÉ DE BIOMASSE

En prévision de l'utilisation des matières premières autres que celles venant du monde forestier, le projet a réalisé en 2023 des tests de prétraitement thermique à échelle industrielle. Deux types de biomasse ont été sélectionnés : d'une part, un résidu agricole peu valorisé actuellement et, de l'autre, du bois déchet issu d'un centre de tri. Plusieurs essais ont servi à démontrer, sur cette première étape, que ces nouvelles matières se comportent comme attendu au sein de l'unité sans entraîner de dysfonctionnement. Qui plus est, ces résultats permettent d'affiner les calculs nécessaires à la bonne conception de l'usine. Les essais continuent pour préparer le démarrage avec ces charges non forestières.



Elyse 



POUR PLUS D'INFORMATIONS,  
RENDEZ-VOUS SUR LE SITE INTERNET DU PROJET

