



# BIOBLUE

PRODUCTION DE VECTEURS ÉNERGÉTIQUES  
PAR BIOÉLECTROCHIMIE EXTRÊMOPHILE



## Objectifs et enjeux

La production d'hydrogène à consommation énergétique réduite représente un enjeu important pour la décarbonation de secteurs d'activité difficilement électrifiables.

La production de biohydrogène, comme vecteur énergétique de petite échelle, est possible par voie microbiologique en utilisant des microorganismes et de la biomasse comme substrat.

## Innovation

L'innovation réside dans le couplage de la fermentation obscure et d'une pile à électrolyse microbienne afin d'obtenir un système plus stable et énergétiquement plus rentable.

Elle s'appuie sur un type de consortia ciblé : les polyextrêmophiles (température, salinité, pression, pH), introduisant un facteur de résilience-robustesse du dispositif qui pourra ainsi traiter des ressources différentes de biomasse, voir contaminées.

## Filière énergétique visée

→ Bioénergies.

## Livrables

- Court terme (2024) : sélection de consortia en interaction (fermentation, respiration électroactivité) et enrichissement de consortia thermophiles acidophiles,
- À moyen terme (2025-2026) : mise en place d'un système bioélectrochimique à haute pression et haute température pour l'enrichissement de piézophiles,
- À long terme (2030) : système bi-étagé (ou toute-en-un) le plus performant dans la production de BioH<sub>2</sub> (ou HCOOH) à partir de déchets organiques classiques.

