



Lancement d'un projet de recherche ambitieux pour une production d'hydrogène « vert »

Communiqué de presse régional

Le 13 février 2023

Un consortium scientifique européen lance le projet de recherche ELOBIO visant la production simultanée d'hydrogène « vert » et de molécules à forte valeur ajoutée à partir de biomasse. Il est coordonné par l'Institut de recherches sur la catalyse et l'environnement de Lyon (IRCELYON, CNRS / Université Claude Bernard Lyon 1) et bénéficie d'un budget de presque 4M€ alloué par le Conseil européen de l'innovation.



L'hydrogène est un excellent candidat pour une alternative aux énergies fossiles. L'Europe et la France misent sur cette solution pour soutenir la transition énergétique et atteindre la neutralité climatique d'ici 2050. Cependant 95% de la production d'hydrogène nécessite actuellement elle-même des énergies fossiles. Un consortium européen coordonné par IRCELYON lance un projet de recherche pour contribuer à la décarbonation de l'hydrogène. L'idée est de tester une production d'hydrogène « vert » à partir de biomasse (résidus agricoles ou forestiers, par exemple), des énergies renouvelables (éoliennes, photovoltaïques...) et en utilisant moins d'énergie que l'électrolyse de l'eau. Le procédé produirait de l'hydrogène mais aussi des molécules plateformes utiles pour l'industrie.

Plus en détail, les solutions testées seront basées sur le procédé d'électrolyse qui permet de décomposer un composé chimique sous l'effet d'un courant électrique (comme par exemple de l'eau décomposée en hydrogène et en oxygène). Mais ici, l'eau et la biomasse seront co-électrolysées afin d'obtenir de l'hydrogène et des molécules valorisables dans la bio-économie et intégrables aux bioraffineries. L'objectif est de réaliser une électrolyse sélective, permettant ainsi de décomposer la biomasse de manière maîtrisée, en développant des électrocatalyseurs performants et durables et en optimisant les performances via des procédés d'électrolyse assistée par des ultrasons ou encore des champs magnétiques.



ELOBIO a été financé par l'EIC (European Innovation Council) à hauteur de 3 998 M€ sur 4 ans dans le cadre de l'appel Pathfinder Challenge « Nouvelles voies pour la production d'hydrogène vert ». Le projet a débuté en janvier 2023 et l'objectif est de faire la preuve du concept à l'échelle du laboratoire. ELOBIO est mené conjointement avec huit autres projets du même défi qui contribueront à atteindre les objectifs de la politique européenne en matière d'énergie décarbonée.

ELOBIO regroupe un consortium de chercheurs de trois laboratoires français du CNRS (IRCELYON, LCH¹, IC2MP²), de deux institutions allemandes (Institut de technologie de Karlsruhe, Institut de technologie chimique de Fraunhofer), de deux universités espagnoles (Université de Castille - La Mancha et Université polytechnique de Madrid) et d'un institut de recherche néerlandais (DIFFER³). Ce consortium offre un large éventail d'expertises, allant de la science des matériaux, l'électrocatalyse, le génie chimique, l'étude à l'échelle de l'atome et la modélisation à l'échelle macro jusqu'à l'analyse du cycle de vie des matériaux utilisés.

Contacts

Contact-chercheur :

Philippe Vernoux, chercheur CNRS d'IRCELYON
33 (0)4 72 43 15 87, philippe.vernoux@ircelyon.univ-lyon1.fr

Contact-communication :

Sébastien Buthion, responsable communication du CNRS Rhône Auvergne
+33 (0)6 88 61 88 96, dr07.communication@cnrs.fr

¹ Laboratoire de chimie (CNRS / ENS de Lyon)

² Institut de Chimie des Milieux et Matériaux de Poitiers (CNRS / Université de Poitiers)

³ Institut néerlandais de recherche fondamentale sur l'énergie