

LONGWY

L'hydrogène donne de l'énergie aux chercheurs de l'IUT

Cela fait cinq ans que les enseignants-chercheurs de l'Université de Lorraine et des laboratoires Green et Cran travaillent à l'IUT de Longwy sur la production d'hydrogène à partir d'énergies renouvelables. L'occasion de faire le point sur un sujet d'actualité et « stimulant ».

L'institut universitaire de technologie (IUT) de Longwy s'est lancé en 2016 dans des recherches poussées sur l'hydrogène comme source d'énergie. Il était l'heure de faire le point sur le travail des enseignants-chercheurs de l'Université de Lorraine. Rencontre avec les enseignants-chercheurs Damien Guilbert, du Groupe de recherche en électrotechnique et électronique de Nancy (Green), Hugues Rafaralahy et Michel Zasadzinski, du Centre de recherche en automatique de Nancy (Cran).

■ Du nouveau

« On vient d'être retenus par l'Université de Lorraine sur un projet qui va plus loin. Il est centré sur l'aspect percep-

tion de l'hydrogène, son acceptation sociale, son aspect économique, le côté frontalier avec l'utilisation de futures bornes, etc. On travaillera avec le Laboratoire lorrain de sciences sociales (2L2S) et le Centre européen de recherches en économie financière et gestion des entreprises (Cerafige). C'est une forme de reconnaissance. On part sur un an, avec l'espoir de poursuivre ensuite. »

■ Les débuts

« On a commencé les recherches en 2016. On venait de disciplines différentes. Il nous a fallu apprendre à parler le même langage. C'est ça aussi qui est intéressant dans notre travail. »

■ Les objectifs

« On a donc progressivement construit une plateforme de recherches sur l'hydrogène, aujourd'hui, reconnue internationalement. Notre idée était de comprendre comment produire de l'hydrogène à partir d'énergie renouvelable. On a développé cette production par électrolyse de l'eau, qui nécessite de l'éner-



L'IUT est reconnu internationalement pour son projet hydrogène, qui connaît un développement exponentiel avec l'ajout de la dimension transfrontalière. Photo RL/Samuel MOREAU

gie bas carbone, donc de préférence d'origine éolienne ou solaire, et de l'eau déionisée. Cette énergie casse la molécule d'eau, ce qui permet de sortir de l'hydrogène qu'on va stocker dans des réservoirs. Il sera utilisé ensuite dans des piles à combustible par exemple, pour différents véhicules. Deux aspects nous occupent particulièrement : la modélisation de l'électrolyseur, en essayant de comprendre com-

ment celui-ci réagit avec des énergies renouvelables, parfois intermittentes ; et la commande, où comment connecter l'appareil à ces sources d'énergie. L'idée est de tendre vers une optimisation de l'efficacité de la chaîne de production. »

■ Deux labos

« Le Green apporte l'aspect technologie, système, et le Cran le côté commande et op-

timisation. Le Green se compose sur ce projet de quatre personnes : un enseignant-chercheur, deux doctorants et un chercheur contractuel. Le Cran lui compte onze permanents, plus cinq thésards et quelques stagiaires. La collaboration effective date de 2018, avec un fort soutien de la direction de l'IUT et la reconnaissance de l'Université de Lorraine. Et on est complémentaires. Ce qui fait notre force par rapport à d'autres labos de France ? C'est le fait qu'on travaille sur la production d'hydrogène. »

■ Pas de pression

« C'est un sujet d'actualité et très stimulant, notamment en raison du réchauffement climatique. Mais on n'a pas de pression. Aujourd'hui, 96 % de l'hydrogène est produit par des énergies fossiles comme le charbon, le gaz ou le pétrole. On veut avancer sur les énergies renouvelables. Et le coût de tout cela tend à baisser fortement, puisque de nombreuses recherches se mènent et aboutissent un peu partout. »

Sébastien BONETTI

vidéo : <https://c.republicain-lorrain.fr/education/2021/12/29/longwy-un-projet-de-recherches-sur-l-hydrogene-a-l-iut>

mp3 (Radio Aria) : <https://ahp.li/e85d69b35ea3ee14a109.mp3>