

212	UTBM Service communication	en Direct	mai- juin 2024
		N° 312 Site web	Hydrogène - Formation Filière

La formation hydrogène monte en puissance

La filière hydrogène poursuit son développement sur le territoire régional. Des projets de grande envergure, complémentaires, sont engagés en vue de consolider l'offre de formation au niveau national comme à l'échelle européenne, et de répondre ainsi aux besoins d'un domaine en plein essor.



Image par Gerd Altmann de Pixabay

Investi depuis vingt ans dans la recherche sur l'hydrogène, dont il est un promoteur de la première heure, le Nord Franche-Comté accueille plusieurs formations adossées aux activités des laboratoires, à l'UTBM comme à l'UFC. Les deux établissements participent chacun à des projets visant à développer, structurer et coordonner l'offre de formation hydrogène en Europe. **La région Bourgogne - Franche-Comté est ainsi représentée dans les deux consortiums européens organisés autour de la problématique** : c'est à la fois une reconnaissance de ses savoir-faire, un atout pour le développement de ses territoires et un gage de sa visibilité au niveau international.

HyAcademy.EU, l'Académie européenne de l'hydrogène

Ce consortium a pour ambition de **créer un « écosystème d'apprentissage »**, de l'école primaire à la formation continue en entreprise, de l'Ouest à l'Est de l'Europe, le tout orchestré en neuf langues. **« C'est une grande première, remarque Fei Gao, enseignant-chercheur en génie électrique à l'UTBM et pilote du projet¹ pour l'université de technologie comtoise, qui met en avant ces chiffres :**



1. University of Birmingham (UoB)
2. Rijksuniversiteit Groningen (RUG)
3. Politecnico di Torino (POLITO)
4. Vysoká škola chemicko-technologická v Praze (VŠCHT)
5. Université Libre de Bruxelles (ULB)
6. University Politehnica of Bucharest (UPB)
7. Ulster University (UU)
8. University of Modena and Reggio Emilia (UNIMORE)
9. Trakia University (TRU)
10. Université de technologie de Belfort-Montbéliard (UTBM)
11. Hydrogen Foundation of Aragon (FHa)
12. Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW)
13. Bertz Associates (BAssoc)
14. KIC innoenergy (KIC)
15. EUREC (European renewable energy research Centres Agency)

Partenaires associés
 16. Future Solutions GmbH (FS)
 17. Technokrati (TK)



« Le dispositif prévoit que plus de cent universités en Europe offrent des diplômes spécialisés et que cinq cents écoles du primaire au lycée intègrent l'hydrogène dans leurs programmes ».

Car si la formation aux technologies et aux métiers de l'hydrogène est un objectif de premier plan, **il est également important de susciter l'intérêt des plus jeunes** et de les familiariser avec ce domaine d'avenir. Pour boucler la boucle, des formations à destination des professionnels permettront de favoriser l'innovation en entreprise.

Carte de l'académie européenne de l'hydrogène

À tous les niveaux et pour assurer l'accessibilité à la formation de tous les apprenants, il est prévu que des matériels et supports de cours soient **mis à la disposition des équipes pédagogiques en neuf langues**, et que l'enseignement s'accompagne de formules basées sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication, comme les classes inversées ou les MOOC. « L'expérience pratique n'est pas oubliée, elle sera assurée dans **cinq centres à la pointe de la technologie** et répartis sur l'ensemble du territoire européen. Les équipements et savoir-faire de la plateforme hydrogène-énergie à l'Institut FEMTO-ST sont une force qui permet d'envisager que l'un d'entre eux soit installé dans les locaux de la plateforme à Belfort », explique Fei Gao, qui souligne l'implication de toute une équipe autour du **projet HyAcademy.EU**.

212	UTBM Service communication	en Direct	mai- juin 2024
		N° 312 Site web	Hydrogène - Formation Filière

Green SKHy, la mobilité pour maître mot

Toujours à l'échelle européenne, **Green SKHy² est centré sur la formation professionnelle et l'enseignement supérieur**. Il a pour objectif de développer l'offre existante et de mutualiser les forces présentes sur les territoires. **Porteur du projet à l'université de Franche-Comté où il est titulaire d'une chaire de professeur junior, Zhongliang Li mène ses recherches dans le domaine de la production d'hydrogène par électrolyse de l'eau.** « Le projet Green SKHy consiste à définir les grandes lignes d'une carte de formation répondant aux **attentes des industriels**. Chaque établissement pourra ensuite mettre en place des modules spécifiques, en fonction de critères propres ». La mise en réseau des plateformes techniques est une composante à part entière du projet ; il s'agit de faire venir les étudiants afin qu'ils se forment sur des équipements de pointe et profitent d'expériences scientifiques en cours.

La mobilité est un maître mot du projet, comme le prévoit par exemple aussi la tenue d'écoles d'été : organisées en trinôme, ces sessions de formation feront bénéficier les participants des compétences complémentaires de chacun des établissements concernés.

L'université de Franche-Comté, dont l'un des points forts est la **mise au point de systèmes PAC pour les transports et le stationnaire à l'Institut FEMTO-ST**, aura ainsi pour collaborateurs sur ce projet la Haute école d'ingénierie et d'architecture de Fribourg en Suisse, spécialiste de la sécurité et de la maintenance des systèmes hydrogène, et l'organisme de formation ACE aux Pays-Bas, dont le cœur de métier concerne les véhicules électriques et thermiques. **L'organisation d'autres événements est également dans les tiroirs**, comme des visites de sites et des forums. « Ouverts à tous, lycéens, étudiants, chercheurs, élus et grand public, ils seront l'occasion de **sensibiliser l'ensemble de la société à la problématique de l'hydrogène** », souligne Zhongliang Li.

¹ Projet financé par la Commission européenne (2024-2028) dans le cadre du programme Horizon Europe. HyAcademy.EU, l'Académie européenne de l'hydrogène, regroupe 15 partenaires en Angleterre, Tchéquie, Italie, Belgique, Roumanie, Irlande du Nord, Bulgarie, France (UTBM), Espagne, Allemagne et aux Pays-Bas. Le projet est piloté par l'université de Birmingham et l'Institut technologique de chimie de Prague, et compte deux partenaires associés, l'un suisse et l'autre bulgare.

² Financé par le programme Interreg VI, porté par l'AFPA, Green SKHy (2024-2027) concerne la zone Nord-Ouest de l'Europe et compte 17 partenaires académiques en France (dont l'université de Franche-Comté), Suisse, Luxembourg, Belgique, Irlande et aux Pays-Bas. Une cinquantaine de partenaires, structures institutionnelles et industriels investis dans l'aventure hydrogène, soutiennent en second cercle cette initiative académique.

Métiers de l'hydrogène : la formation au cœur d'un projet ambitieux porté par la Région Bourgogne - Franche-Comté

Ouvert à l'université de Franche-Comté dès 2014, le CMI Hydrogène-énergie et efficacité énergétique (H3E) prépare en cinq ans aux métiers d'ingénieur en production et gestion de l'hydrogène-énergie. À l'UTBM, le mastère spécialisé hydrogène-énergie est une formation de douze mois de niveau Bac+6. Ce sont là deux exemples **des formations, souvent pionnières**, qui ont vu le jour en Bourgogne - Franche-Comté autour du domaine de l'hydrogène, une offre dont la Région souhaiterait qu'elle soit encore élargie, en lien avec les industriels, l'éducation nationale et tous les acteurs de l'orientation, de la formation et de l'emploi. École, campus, académie, centre..., si le nom définitif est encore sujet à discussion, l'ambition, elle, est arrêtée. La proposition de la Région Bourgogne - Franche-Comté et de ses partenaires vient en réponse à l'appel à manifestation d'intérêt CMA (Compétences et métiers d'avenir). Elle vise à **apporter davantage de structure et de visibilité à l'enseignement**, avec des parcours de formations de niveau CAP au doctorat (**près de 90 formations recensées à ce jour**), et par là même à la filière hydrogène à laquelle il est adossé et qui continue de se construire sur le territoire régional, et au-delà à l'échelle nationale et européenne. Vice-président de l'université de Franche-Comté, récemment **promu chevalier dans l'Ordre national du mérite** pour son engagement et son parcours essentiellement dédiés au développement de l'hydrogène en France, **Daniel Hissel est conseiller scientifique de la présidente de Région pour ce projet**.

Contact(s) :

Institut FEMTO-ST / Dpt Énergie

Fei Gao

Tél. +33 (0)3 84 58 38 01

Zhongliang Li

Tél. +33 (0)3 84 58 36 28

Daniel Hissel

Tél. +33 (0)3 84 58 36 21

[Lien article](#)