

## Communiqué de presse

### FCLAB hybride les technologies pour promouvoir l'hydrogène-énergie



Design de groupe électrogène hydrogène  
Image d'artiste  
Crédits : DIMITRI BEZ (Designer)

Forte de plus de 15 ans d'activités scientifiques et d'innovation dans les domaines de l'énergie-hydrogène et des systèmes à piles à combustible, une équipe d'ingénieurs, de docteurs, d'enseignants-chercheurs de la fédération FCLAB-CNRS de Belfort, en association avec FC'Innov et FEMTO-ST, s'est donnée le challenge d'optimiser le fonctionnement simultané des technologies de stockage électrique et des systèmes à piles à hydrogène.

Les travaux de recherche et de développement - conduits dans le cadre du projet de maturation FCTECH - ont permis d'aboutir à la réalisation d'un prototype de groupe électrogène hybride, à fort niveau d'intégration, entièrement conçu et développé au sein du laboratoire. Il permet de délivrer une puissance de 1000W, pèse une quinzaine de kilogrammes, est silencieux et totalement respectueux de l'environnement, car il ne rejette que de l'eau.

Ce prototype sera présenté aux partenaires régionaux et à la presse **le jeudi 7 avril à 17 heures** au sein de la plate-forme nationale d'essais des piles à combustible, située au 13 rue Thierry Mieg à Belfort. Après une présentation du laboratoire et de son équipe, une démonstration du prototype sera réalisée par Sébastien FAIVRE (Responsable du projet). Il sera par la suite présenté officiellement à la foire industrielle internationale d'Hanovre, fin avril 2016.

Le projet de maturation FCTECH, soutenu par la région Bourgogne Franche-Comté, la direction de la valorisation de l'Université de Franche-Comté et par la SATT Grand EST, démontre aujourd'hui la capacité de l'équipe-projet à valoriser des travaux de recherches au travers de cette preuve de concept de haute technicité. Les perspectives d'applications sont riches et nombreuses : l'alimentation électrique de sites isolés, les alimentations des systèmes embarqués pour la logistique et le transport, les groupes électrogènes du futur, les systèmes d'alimentations de secours en remplacement des groupes diesels traditionnels...

[www.fclab.org](http://www.fclab.org)

## **L'hydrogène, un vecteur d'énergie pour un futur décarbonné**

L'hydrogène est aujourd'hui considéré comme un vecteur d'énergie d'avenir, qui peut contribuer considérablement au processus de la transition énergétique. Élément fortement énergétique, il peut être produit grâce aux énergies d'origine renouvelable et stocké facilement. Par l'intermédiaire des piles à hydrogène, l'hydrogène peut ensuite être converti à la demande en électricité et/ou chaleur.

Ainsi, dans de nombreux domaines, il constitue une alternative performante aux énergies fossiles et aux accumulateurs électrochimiques (batteries) en proposant une autonomie supérieure et un temps de recharge réduit. Dans le domaine de la production propre d'énergie électrique, l'hydrogène peut représenter une réponse aux enjeux liés au stockage de grande ampleur des énergies d'origine renouvelable et participe à optimiser la gestion du réseau électrique.

## **FCLAB, un pôle d'excellence qui fait rayonner la Bourgogne-Franche-Comté**

La Fédération de Recherche CNRS FCLAB (FR CNRS 3539) est formée d'équipes de recherche issues de 5 laboratoires :

- l'Institut FEMTO-ST (Franche-Comté Electronique, Mécanique, Thermique, Optique), UMR CNRS 6174 associée à l'UFC, au CNRS, à l'ENSMM et à l'UTBM,
- l'Institut IRTES (Institut de Recherche sur les Transports, l'Energie et la Société), EA UTBM,
- le laboratoire LTE (Laboratoire Transport et Environnement) de l'IFSTTAR (Bron, 69),
- le laboratoire SATIE (Systèmes et Applications des Technologies de l'Information et de l'Energie), UMR CNRS 8029, en particulier au travers de sa tutelle IFSTTAR (Satory, 78),
- le laboratoire AMPERE, UMR CNRS 5005, associée à l'Ecole Centrale de Lyon, à l'INSA de Lyon et à l'Université de Lyon 1.

Cette Fédération de Recherche regroupe notamment la totalité des équipes de recherche de Franche-Comté dans le domaine des systèmes pile à combustible. Au-delà du strict caractère régional, cette Fédération de Recherche présente également un caractère national, de par la présence de deux laboratoires associés à l'IFSTTAR au sein de celle-ci (ces deux laboratoires ayant également des personnels physiquement présents à Belfort), ainsi que par la présence du laboratoire AMPERE basé en région lyonnaise. L'effectif total de cette Fédération de Recherche est d'environ 120 personnes.

## **FEMTO-ST, l'un des plus grands laboratoires français en sciences pour l'ingénieur**

Fort de 750 personnes, l'Institut FEMTO-ST est l'une des plus grandes unités de recherche en France dans les domaines des Sciences pour l'ingénieur et des Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication. C'est une unité mixte de recherche sous la quadruple tutelle de l'Université de Franche-Comté

(UFC), du Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), de l'Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques (ENSMM) et de l'Université de Technologie Belfort-Montbéliard (UTBM). FEMTO-ST mène des recherches disciplinaires et interdisciplinaires qui visent à la fois l'avancée des connaissances et l'impact socio-économique. Structuré en sept départements scientifiques couvrant les domaines de l'acoustique, l'automatique, l'énergie, l'informatique, la mécanique appliquée, la micro-mécatronique, les microsystèmes & nanotechnologies, l'optique/photonique et le temps-fréquence. L'Institut est présent à Besançon, Belfort et Montbéliard. FEMTO-ST est porteur ou membre de deux Labex et trois Equipex.

### **SATT Grand Est, Catalyseur d'innovation**

La SATT (Société d'Accélération du Transfert de Technologies) Grand Est a été créée en novembre 2013, dans le cadre de l'Appel à Projets du Programme des Investissements d'Avenir. Elle opère, notamment grâce au Fonds National de Valorisation (FNV), sous statut de droit privé, avec pour actionnaires : La Caisse des dépôts et consignations qui porte la participation de l'Etat, les Universités de Bourgogne, de Franche-Comté et de Lorraine, l'UTT (Université Technologique de Troyes), l'UTBM (Université Technologique de Belfort-Montbéliard), l'ENSMM (Ecole Nationale Supérieure de Mécanique et des Microtechniques), Agrosup de Dijon, le CNRS et l'Inserm. Ses activités s'organisent autour de l'investissement dans la propriété intellectuelle, la maturation des technologies et le licensing, ainsi qu'autour de la vente de prestations de services dans le domaine de la recherche partenariale et du transfert de technologies. La SATT couvre un territoire riche de 6 456 chercheurs et 142 laboratoires qui bénéficient de ses services. La SATT a déjà investi dans 73 projets de prématuration, et 27 de maturations pour un montant de 6.5 millions d'euros (au 31/12/2015). Elle propose aux entreprises un catalogue d'offres de technologies mûrées « prêtes à l'emploi », constituées de 121 titres de Propriété Intellectuelle dans des domaines aussi variés que les Sciences de l'ingénieur, les AgroSciences, la Santé et les Sciences humaines.

### **Contact(s)**

Prof. Daniel Hissel  
Directeur du FCLAB  
03.84.58.36.21  
daniel.hissel@univ-  
fcomte.fr