



Haute école spécialisée bernoise
Institut des systèmes industriels
intelligents I3S
Communication
2501 Bienne
Téléphone 032 321 62 11
mediendienst.ti@bfh.ch
bfh.ch/ti

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Bienne, le 10 novembre 2020

Programme de recherche de l'UE Horizon 2020

La BFH développe une nouvelle génération de batterie

Une durée de vie et une densité énergétique améliorées : voilà à quoi va ressembler la batterie du futur développée par la Haute école spécialisée bernoise BFH et ses partenaires suisses et européens. Dans le cadre du projet de recherche de l'UE HIDDEN, la BFH va effectuer jusqu'en 2023 des recherches sur les procédés d'autoguérison et de fabrication plus durable pour les batteries au lithium métal. Le projet a été lancé cet automne.

Les batteries au lithium-ion sont omniprésentes, et les véhicules électriques ne sont pas seuls à en être équipés. Cependant, la propagation rapide des voitures électriques et le recul des émissions de CO₂ dues aux transports sont freinés par la densité énergétique et la durée de vie limitées des batteries actuelles. Le projet de recherche HIDDEN de l'UE veut que cela change : durant les trois années à venir, il se penchera sur le développement de batteries au lithium **métal**.

Le projet accorde une place centrale aux procédés d'autoguérison. « Les propriétés d'autoguérison stoppent le vieillissement des batteries, voire inversent ce processus », souligne le professeur Axel Fuerst, qui dirige le projet et le groupe de recherche à l'Institut des systèmes industriels intelligents I3S de la Haute école spécialisée bernoise BFH. Objectif de HIDDEN : améliorer de 50 % la durée de vie et la densité énergétique des batteries lithium-ion actuelles à l'aide de procédés d'autoguérison.

Une production de batterie plus durable

Outre ces procédés d'autoguérison, le projet HIDDEN se penche sur la conception des batteries : elle doit être plus durable. Les chercheurs de l'I3S sont spécialisés en techniques d'optimisation des processus de production. Le groupe de recherche d'Axel Fuerst, intégré au Centre BFH Stockage d'énergie, dirigera le développement du processus de fabrication des composants de batterie dans le cadre du projet HIDDEN. « Nous allons assembler des cellules d'échantillonnage puis évaluer les différents procédés d'autoguérison des composants de la batterie », explique le professeur.

Au cours des trois prochaines années, des technologies de production pour les batteries au lithium métal seront développées avec les partenaires de projet européens et les entreprises suisses Belenos Clean Power Holding SA et CSEM. « Nous pourrions ainsi fabriquer à l'avenir des batteries économes en énergie, et ce à un prix avantageux », souligne Prof. Axel Fuerst.

Informations complémentaires : [page de projet HIDDEN de la BFH](#)

Contacts

Prof. Dr Axel Fuerst, responsable de projet et directeur du groupe de recherche, Haute école spécialisée bernoise, axel.fuerst@bfh.ch, tél. +41 34 326 43 64

Michelle Buchser, spécialiste en communication, Haute école spécialisée bernoise, Technique et informatique, michelle.buchser@bfh.ch, tél. +41 32 321 62 11

HIDDEN

Le projet HIDDEN a pour objectif de développer une nouvelle génération de batteries au lithium métal. Leur qualité, leur fiabilité et leur durée de vie doivent être améliorées à l'aide de techniques novatrices d'autoguérison. Les principales visées du projet sont la prévention de la formation de dendrites dans les batteries au lithium métal à l'aide de trois mécanismes d'autoguérison compatibles, la preuve de la prolongation de la durée de vie des batteries grâce à la fonction d'autoguérison qui est activée à la demande par le système de contrôle des batteries, et l'élaboration d'un procédé industriel pour la fabrication des cellules de batterie développées avec les mécanismes d'autoguérison proposés.

Le consortium interdisciplinaire HIDDEN, dirigé par VTT (Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy), est constitué de six autres partenaires européens des domaines de l'industrie et de la recherche :

- Centre National de la Recherche Scientifique (CRNS)
- Centre Suisse d'électronique et de microtechnique (CSEM)
- Haute école spécialisée bernoise
- Belenos Clean Power Holding SA
- Specific Polymers
- RTD Talos Limited

Le projet HIDDEN est soutenu par le programme de recherche Horizon 2020 de l'Union européenne (convention de subvention n° 957202, projet HIDDEN). HIDDEN est affilié à l'initiative de recherche européenne Battery 2030+, qui a pour ambition de faire de l'Europe un leader mondial du développement et de la production des batteries du futur.

