

Rédigé le 21 mars 2024

3 minutes de lecture

Actualités

Innovation et industrie

Captage, stockage et valorisation du CO2

Batteries

HELENA

March, 21st, Rueil-Malmaison

Le projet HELENA franchit une première étape majeure avec le montage d'une cellule de batterie à l'état solide complète à base d'halogénure

- **Le projet européen HELENA, financé par l'UE dans le cadre du programme européen Horizon et de la promotion de projets liés au développement de batteries haute performance, se veut décisif dans la fabrication de la batterie à l'état solide, qui permettra à l'aviation électrique de prendre son envol et de se développer.**
- **Après avoir travaillé plus de 20 mois au développement du projet, le consortium, composé de 15 entités et entreprises européennes, a obtenu des résultats significatifs en termes d'amélioration des propriétés électrochimiques des composants clés de la batterie et de leur traitement pour parvenir à la fabrication de cellules complètes.**

Le projet européen HELENA, qui vise à révolutionner le secteur du stockage de l'énergie appliqué aux domaines de premier plan comme l'aviation électrique, a réalisé son premier jalon important en assemblant les premières cellules complètes de batteries à l'état solide à base d'halogénure. Une réussite qui tient avant tout aux avancées notables sur les propriétés électrochimiques de l'électrolyte.

Il aura fallu 20 mois de travail acharné mené par 16 entreprises et entités européennes coordonnées par le centre de recherche CIC energiGUNE pour parvenir à ces résultats, dans le cadre d'un projet financé par l'UE à travers le programme européen Horizon de promotion des projets liés au développement de batteries haute performance.

Plus précisément, il a été permis d'établir une conductivité de l'électrolyte à base d'halogénure de plusieurs mS/cm, ce qui permet de cycler les cellules à des courants élevés et à des températures plus faibles. Il a également été démontré qu'il était possible de travailler avec cet halogénure dans des conditions ambiantes sèches, ouvrant la voie à de réelles possibilités pour son application à l'échelle industrielle.

Par ailleurs, il a été confirmé que l'électrolyte à base d'halogénure présente une stabilité thermique élevée, gage d'un fonctionnement sûr et fiable des batteries. Enfin, les premières cellules complètes du projet HELENA ont été assemblées à l'aide d'une anode lithium-métal, d'un électrolyte à base d'halogénure et d'une cathode NMC622 avec une charge allant jusqu'à 4 mAh/cm2.

En dehors de ces progrès importants, le projet HELENA a aussi permis d'établir des protocoles sur la manipulation en toute sécurité et les essais de ces matériaux et cellules, en assurant leur conformité aux normes et réglementations européennes de sécurité, ainsi que de développer un concept de recyclage avancé pour ce type de batteries, en mettant l'accent sur une sécurité et une durabilité maximales.

Grâce aux efforts accomplis jusqu'à ce jour, le projet HELENA est en bonne voie d'atteindre ses objectifs dans les délais prévus, qui incluent le développement de batteries à l'état solide sûres et efficaces et à forte densité énergétique et haute puissance, à base de matériaux actifs haute tension, d'une anode lithium-métal à haute capacité et d'un halogénure au lithium conducteur comme électrolyte. Ainsi, l'utilisateur final pourra bénéficier de performances supérieures en matière de mobilité électrique sur les longues distances et d'une recharge rapide des batteries. En outre, l'évolution de la technologie permettra de réduire les coûts de fabrication de ces dispositifs de

stockage.

Parallèlement au CIC energiGUNE, responsable du projet, 14 autres entités du continent ont intégré le consortium HELENA : AIT (Austrian Institute Of Technology GMBH), Saint Gobain Recherche SA, Umicore SA, Lionvolt BV, Nederlandse Organisatie Voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek, Fraunhofer Gesellschaft Zur Foerderung Der Angewandten Forschung EV, Customcells Itzehoe GMBH, Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule Aachen, Mimi Tech GMBH, IFP Energies Nouvelles, Pipistrel Vertical Solutions Doo Podjetje Za Napredne Letalske Resitve, Leonardo – Societa Per Azioni, Fev Europe GMBH et Zabala Innovation Consulting SA.

Financé par l'Union européenne. Les points de vue et les opinions exprimés n'engagent toutefois que leur(s) auteur(s) et ne reflètent pas nécessairement ceux de l'Union européenne ou d'Horizon Europe. Ni l'Union européenne ni l'autorité subventionnaire ne peuvent en être tenues pour responsables.

Press
IFPEN - Anne-Laure de Marignan, IFPEN - 01 47 52 62 07 - presse@ifpen.fr

HELENA: une étape majeure est franchie !
21 mars 2024

Lien vers la page web :