

Rédigé le 02 mars 2020

2 minutes de lecture

Actualités

Innovation et industrie

Mobilité durable | Mobilité électrifiée | Batteries

Le projet Modalis² « MODelling of Advanced LI Storage Systems » vient d'être lancé pour 3 ans.
Porté par IFP Energies nouvelles (IFPEN), au travers de son Carnot IFPEN Transports Energie, il s'inscrit dans le cadre du programme européen Horizon 2020 pour la recherche et l'innovation.
Objectif de Modalis² : développer une chaîne d'outils numériques permettant de modéliser et de concevoir des systèmes de batteries utilisant de nouveaux matériaux (alliages avec du silicium pour les électrodes négatives, électrolytes solides, etc.).

Avec l'électrification croissante des véhicules, les industriels doivent développer des systèmes de batteries performants, intégrant de nouveaux matériaux à coûts compétitifs, et ce dans des délais raccourcis. Le recours à la modélisation est un moyen de réduire significativement les coûts et le temps de développement des batteries de demain.

Un projet de dimension européenne

Fort d'une expérience de près de quinze ans dans l'étude, la caractérisation et la modélisation des systèmes de stockage électrochimique (SSE) pour les transports, IFPEN est reconnu comme un acteur incontournable de la modélisation et de la simulation des batteries en France. IFPEN porte ainsi le projet Modalis², aux côtés de neuf autres partenaires académiques et industriels : le centre de

recherche de Fiat, Digital Industry Software, Gemmate Technologies, K&S, Saft, Siemens Corporate Technologies, Solvay, l'Université de Turin et Umicore. En s'appuyant sur la synergie du partenariat, et notamment la présence de quatre acteurs de l'Alliance européenne des batteries, ce projet va permettre de répondre au plus près aux besoins des industriels pour servir *in fine* l'ambition européenne de production de cellules de batteries.

Subventionné par l'Union européenne à hauteur de 4,8 millions d'euros, le projet va ainsi accompagner le développement des nouvelles générations de cellules de batterie en se basant sur une approche de modélisation et de simulation. L'enjeu est de développer et valider une chaîne d'outils numériques pour comprendre, prédire et maîtriser les interactions entre les matériaux au sein des cellules ainsi que le comportement des interfaces où se produisent les réactions électrochimiques.

L'attente de résultats significatifs

En démontrant le potentiel de réduction du nombre d'expérimentations d'un facteur 3, cette approche numérique devrait permettre de réduire significativement les coûts et les temps de développement des nouveaux systèmes de batterie. Avec un triple avantage : une mise sur le marché plus rapide des nouveaux matériaux, une intégration plus rapide de ces matériaux dans des batteries et une intégration plus facile dans les véhicules grâce à la simulation système.

> « *Par cette nouvelle approche de modélisation, les coûts de développement des batteries ainsi que des matériaux qui les composent pourraient être réduits de 20 à 35 %. En réduisant le temps de mise sur le marché des batteries de nouvelle génération, il est possible de baisser de manière significative leur prix de revient. C'est ce défi que nous cherchons à relever à travers Modalis², avec la perspective que ce projet vienne renforcer l'industrie européenne de la production de batteries* » explique Martin Petit, ingénieur de recherche à IFPEN et coordinateur du projet Modalis².

Un premier rapport d'avancement sur le projet Modalis² doit être présenté en juin 2021, avant le rapport final prévu pour décembre 2022.

Contacts Presse :

- Anne-Florence Blangier, Agence Epoka, +33 6 38 43 73 02, afblangier@epoka.fr
- Anne-Laure de Marignan, IFPEN, +33 1 47 52 62 07, presse@ifpen.fr

A propos d'IFPEN
IFP Energies nouvelles – IFPEN est un acteur majeur de la recherche et de la formation dans les domaines de l'énergie, du transport et de l'environnement. De la recherche à l'industrie, l'innovation technologique est au cœur de son action, articulée autour de trois priorités stratégiques : mobilité durable, énergies nouvelles et hydrocarbures responsables.

IFPEN pilote le projet européen Modalis² pour la modélisation des futures générations de batteries
02 mars 2020

Lien vers la page web :