

BADDGE



BAtteries Li-ion De Deuxième Génération

VÉHICULES ÉLECTRIQUES ET
INFRASTRUCTURES DE RECHARGE

■ Contexte

L'industrie automobile doit s'adapter à une profonde mutation de la mobilité et des transports individuels. L'électrification des véhicules est une réponse à cette mutation mais sa diffusion massive dans le grand public est un challenge.

Il s'agit désormais de créer, en quelques années, un ensemble de solutions technologiques pour la traction électrique qui soient économiquement viables. La disponibilité de systèmes embarqués de stockage de l'énergie performants et peu chers est un facteur contribuant à la diffusion du véhicule électrique. Les batteries Li-ion pour véhicules électriques disponibles commercialement à ce jour souffrent de performances insuffisantes (densité d'énergie essentiellement) et surtout d'un coût (€/kWh) élevé.

■ Objectifs

Dans ce contexte, le projet BADDGE relève le challenge de développer, au travers d'une filière française, la prochaine génération de batteries pour véhicules électriques.

Le projet intègre à la fois des travaux de recherche sur la partie électrochimie mais également sur le système batterie dans son ensemble (BMS, Bac batterie).

Cette deuxième génération de batterie est positionnée en rupture technologique dans les domaines de la capacité énergétique embarquée et du coût, permettant ainsi d'avoir une offre de location de la batterie attractive et mieux adaptée au besoin de chaque client.

■ Déroulement

Le projet BADDGE a débuté en août 2012 pour une durée de 29 mois. Son déroulement est cadencé par deux étapes clés intermédiaires visant à valider les livrables de chaque période.

Le projet est structuré en différentes briques technologiques sur les différents composants d'une batterie, menées en parallèle suivant leur propre jalonnement :

- Electrochimie innovante des cellules
- Procédé de fabrication d'électrodes
- Battery management system (BMS)
- Bac batterie

La première partie du projet est principalement dédiée aux activités de recherche amont tandis que la deuxième se focalise sur la démonstration des différentes technologies sur des moyens pilotes et/ou sur véhicule.

PROJET ACCOMPAGNÉ PAR
L'ADEME DANS LE CADRE
DU PROGRAMME **VÉHICULE DU
FUTUR** DES
INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Durée : 2,5 ans

Démarrage : août 2012

Montant total projet : 14,6 M€

Dont aide PIA : 5,5 M€

Forme de l'aide PIA :
subventions et avances remboursables

Localisation :
Guyancourt (78), Grenoble (38)

Coordonnateur



Partenaires



Ligne d'enduction pilote CEA

■ Les résultats attendus

Innovation

- Nouvelle électrochimie Li-ion en rupture sur la capacité énergétique embarquée,
- Procédé de fabrication d'électrodes innovant en phase aqueuse,
- Architecture BMS permettant une réduction drastique des coûts,
- Bac batterie en polymère plus léger.

Economique et social

Le projet permet le développement d'expertise au sein de la filière française de batterie qui pourrait déboucher, à moyen terme et en cas de succès, sur une industrie française de la batterie pour véhicule électrique.

Environnement

Les travaux sur les process de fabrication des électrodes permettent une baisse de l'énergie consommée et l'élimination des solvants organiques.

En favorisant le développement du véhicule électrique, le projet participe à l'amélioration de la qualité de l'air et à la réduction des nuisances sonores.

■ Application et valorisation

En associant un industriel leader dans le développement des véhicules électriques et un organisme de recherche technologique de niveau mondial, le projet BADDGE permet d'approfondir les développements technologiques des systèmes de stockage d'énergie. Il agit comme un catalyseur pour la structuration d'une filière française de recherche et d'innovation sur les batteries.

Le projet permet au CEA, en tant qu'organisme public, de se doter d'une plateforme et de compétences nécessaires aux recherches sur les systèmes Li-ion. Cette plateforme sera utilisable par les autres industriels français pour développer et industrialiser leurs propres technologies de batterie.



Bac batterie en composite

Cellule prototype

Prototypes BMS

Contacts

Technique : Jérôme PEYRARD

jerome.peyraud@renault.com

Communication : Jacques SCHIPMAN

jacques.schipman@renault.com

Pour en savoir plus

www.ademe.fr/invest-avenir