

EHL

Electronique pour Hybridation Légère

■ Contexte

Le changement climatique est désormais au cœur de toutes les politiques énergétiques, et le développement de technologies plus propres dans le domaine des transports, qui compte pour près d'un quart des émissions de CO₂ sur la planète, est une priorité. Les normes automobiles de plus en plus contraignantes obligent ainsi les constructeurs et leurs équipementiers à développer des briques technologiques apportant des réductions d'émissions polluantes et des gains de consommation substantiels.

Dans ce contexte, l'optimisation des performances (rendement, émissions) des moteurs, quel que soit leur régime de fonctionnement, s'affirme comme l'une des préoccupations premières des constructeurs. Par ailleurs, la récupération d'énergie, et en particulier l'énergie cinétique du véhicule lors des phases de freinage ou de décélération, son stockage et sa réutilisation pour la propulsion constituent également un levier essentiel de réduction de la consommation de carburant.

■ Objectifs

Il existe déjà sur le marché des véhicules hybrides qui permettent d'importantes réductions des émissions de CO₂. Certains de ces véhicules émettent moins de 100g de CO₂/km sans sacrifier les performances, la sécurité et le confort. Les exemples de la Toyota Prius (Full Hybrid) ou Valeo iStARS (Micro-Hybrid) ont démontré la possibilité de contribuer fortement aux réductions de polluants.

Le projet EHL a pour objectif de poursuivre cette stratégie de gains CO₂, avec le développement de nouvelles solutions technologiques à un coût abordable qui permettront, à l'horizon 2016-2020, une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre.

Le projet EHL permet de traiter des hybridations liées à 3 produits Valeo : l'alternateur EG2 et les alerno-démarrateurs i-StARS et i-BSG.

■ Déroulement

Les travaux du projet EHL s'articulent autour de six axes :

- Densité d'intégration des composants électroniques : conception de nouveaux ASICs et amélioration des technologies d'assemblage ;
- Prise en compte et amélioration de la tension de claquage dès la conception ;
- Réduction des pertes dans l'étage de puissance par la conception de nouveaux composants de puissance ;
- Conception d'un nouveau système de régulation EG2 avec une double boucle Tension / courant ;
- Simulation des gains CO₂ avec EG2 à simuler et réalisation d'un démonstrateur ;
- Conception pack batterie Lithium sécurisé pour EG2.



MOTORISATION HYBRIDE ET
THERMIQUE

PROJET ACCOMPAGNÉ PAR
L'ADEME DANS LE CADRE DE L'AC-
TION VÉHICULES ET TRANSPORTS
DU FUTUR DU PROGRAMME
D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR

Durée : 3 ans
Démarrage : juillet 2015
Montant total projet : 17 M€
Dont aide PIA : 10 M€
Localisation :
Val-de-Marne (94)
Val-d'Oise (95)
Pas-de-Calais (62)
Coordonnateur



Partenaires



Modèle isométrique de
l'alternateur EG2

■ Résultats attendus

Innovation

Le projet EHL permet une densification des composants électroniques, de définir de nouveaux composants de puissance fiables, de concevoir de nouvelles fonctions visant la réduction de CO2 et de développer d'un pack batterie Lithium sécurisé.

Economique et social

Le projet EHL impacte directement les effectifs R&D et de production de Valeo en France, de NXP à Toulouse, de IPDIA en Normandie et de E4V au Mans. L'enjeu concerne 40 emplois R&D pendant le projet et, dépasserait potentiellement les 300 emplois après le projet.

Environnement

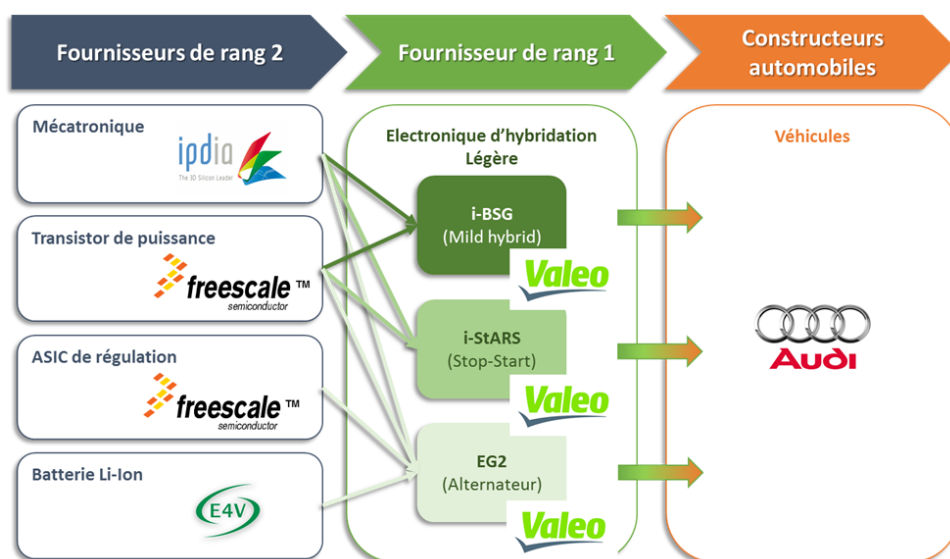
Le projet EHL permet une réduction des rejets de CO2 et de polluants locaux et donc améliore la qualité de l'air.

■ Application et valorisation

Le projet EHL est un projet stratégique pour la filière d'hybridation électrique des véhicules thermiques. Ce projet est un prolongement du projet LowCO2Motion+ soutenu par les pôles de compétitivité MOV'EO, Véhicule du futur et I-TRANS. Capenergies a souhaité labéliser ce projet.

Le projet EHL s'inscrit dans la logique de l'association allemande de l'industrie automobile (VDA), organisme qui définit les standards utilisés dans l'industrie automobile dans la zone d'influence allemande, et des orientations européennes de développement.

Le projet EHL renforce la filière technologique française dédiée aux technologies pour les véhicules moins polluants grâce à un consortium aux compétences complémentaires. Ce dernier regroupe un équipementier de rang 1 (Valeo) et des experts (PME et GE) en électronique de puissance, mécanique et stockage d'énergie (Freescale, Ipdia et E4V). Ce projet est soutenu par les constructeurs et les équipementiers auprès du VDA dont Audi est le représentant. La chaîne de valeur est représentée dans son ensemble, renforçant l'impact du projet sur la filière.



Contact

Technique :

Pierre Faverolle

Pierre.faverolle@valeo.com

Communication :

Ulrike Sinner

Ulrike.sinner@valeo.com

Pour en savoir plus

www.ademe.fr/invest-avenir