

MAGIE

Modélisation et Approche Générique de l'Injection Essence

Résumé du projet :

L'industrie automobile affronte une crise économique difficile et une concurrence internationale accrue. La demande est tirée par des petits moteurs pour les véhicules urbains, les hybrides et les pays émergents. Cette demande concerne pour une bonne part les moteurs à essence où l'injection directe est une technologie en croissance rapide.

L'injection directe essence, spécialement en moteurs turbochargés à volume de chambre réduit, présente des potentiels et des difficultés spécifiques. Le partenariat porteur du projet comprend des industriels majeurs, PME, laboratoires et institut de R&D et des coopérations européennes.

Objectifs visés par le projet :

L'état de l'art scientifique et technique provenant de la première génération essence (injecteurs à swirl), de l'injection diesel et de l'injection indirecte basse pression montre une connaissance parcellaire, mais également de forts potentiels d'innovation. Le programme vise une démarche intégrée d'approches fondamentales, expérimentales et numériques portant sur la maîtrise de l'écoulement interne, de la direction des jets, et de l'atomisation des injecteurs multitrous haute pression, associée à la qualité de la préparation du mélange et de la combustion.

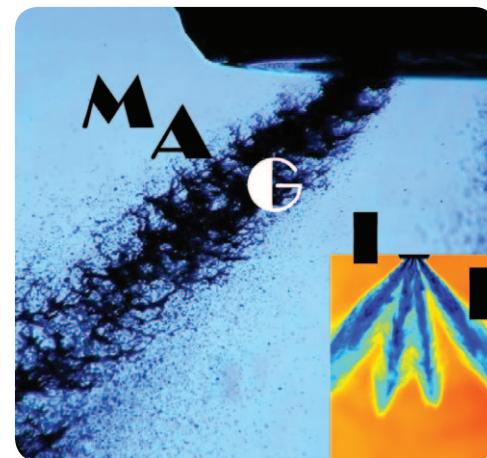
Le projet vise à estimer les solutions possibles en terme de faisabilité réelle, générer une connaissance approfondie des champs scientifiques en jeu, et lever les verrous techniques et scientifiques pour l'injection directe essence pour Euro 6 et objectifs 2020.

Principales retombées attendues :

Il est attendu une optimisation à coût maîtrisé et un gain en maturité de la technologie d'injection directe essence pour moteur de dimension réduite, et ses conséquences sur le domaine système moteur (organes et contrôle), pour la pérennisation des sites de R&D et de production des constructeurs et équipementiers dans un contexte difficile et une rapide évolution technologique.

État d'avancement (Septembre 2010) :

- Démarrage sept 2009. Recrutement des étudiants réalisé en 10 mois.
- Développement en cours de solutions avancées de calcul numérique en cours : frontières immergées. Thématiques planifiées 2011 : optimisation ; cavitation ; jets impulsifs ; atomization.
- Réalisations de prototypes d'injecteurs multi-trous essence suivant deux types : type pour investigation de base (cavitation, atomisation) ; type pour tests applicatifs. Campagne de mesure intensive planifiée Aout 2010 - Dec 2010.
- Retrouvez nos publications 2010 à l'ILASS-Europe et à LES-ICE.



Partenaires :



Durée [36 mois

Budget global [3,37 M€ (dont 1,5 M€ de financements publics)

Contact [Jérôme HELIE [CONTINENTAL AUTOMOTIVE SAS [jerome.helie@continental-corporation.com [+33(0)5 61 19 51 61

dgcis

direction générale de la compétitivité
de l'industrie et des services

Projet labellisé par le pôle *mov'eo*