

## TRIPTIC-H - Caractérisation et TRaltement des ParTICules issues de moteurs à injection directe d'essence pour une application véhicule Hybride

### Porteur du projet

**Nom :** RAUX **Prénom :** Stéphane  
**Organisme :** IFP EN  
**Courriel :** stephane.raux@ifpen.fr

#### Autres organismes partenaires :

CTI ; PCA ; Saint Gobain CREE ; Ircelyon [Univ. Lyon 1]

#### Contact preedit :

BRUNEAUX Gilles

### Eléments Financiers globaux

**Financeurs :** ANR  
**Coût total du projet :** 1,344,423 € TTC  
**Total financement :** 1,307,536 € TTC  
**Date de fin du projet :** 01/01/2015

### Rattachement à des programmes

#### **Pôles de compétitivité :**

Axelera ; iD4CAR ; MOV'EO ; Trimatec

### Synthèse

#### **Objectifs et finalité :**

Le projet TripTic-H vise à développer une solution de post-traitement des particules émises par les moteurs à allumage commandé à injection directe d'essence et mélange stœchiométrique sollicités dans le cadre d' applications véhicules hybridées électriquement. Ce type de moteur est en effet dorénavant connu pour émettre un nombre de particules très important, principalement dans les modes de fonctionnement privilégiés de l'application hybride. Le projet anticipe ainsi le besoin de traitement de ces particules pour satisfaire les niveaux de nombre de particules qui seront requis par l'étape Euro 7, échéance normative qui verra l'introduction d'un nouveau cycle d'homologation des véhicules plus exigeant que l'actuel cycle européen NEDC car plus transitoire et couvrant des plages de fonctionnement étendues.

#### **Méthode :**

Pour atteindre l'objectif du projet, un consortium est élaboré réunissant des acteurs majeurs du domaine de la construction de véhicules automobiles, de la catalyse et de la filtration des effluents des moteurs thermiques pour automobiles, et de l'évaluation et de l'optimisation des systèmes couplés moteurs / post-traitement.</p><p>Deux voies technologiques principales nécessitent d'être explorées pour garantir l'atteinte de l'objectif assigné. La première vient en complément d'un catalyseur de type trois-voies et vise une haute efficacité de filtration, notamment pour les très fines particules, et l'oxydation en continu des particules dans des gaz pauvres en oxygène au moyen d'un catalyseur ne requérant pas de métaux précieux. La seconde cible le traitement simultané et synergique des émissions particulaires et gazeuses réalisé au sein d'une seule et même brique, facilitant ainsi l'intégration à bord du véhicule.

#### **Apports et résultats attendus :**

La structuration du projet vise d'abord à préciser la connaissance des émissions à post-traiter au moyen de techniques de caractérisation avancées, puis le développement conjoint des substrats filtrants et des phases catalytiques innovants adaptés aux spécificités identifiées des particules et des gaz. Des prototypes de supports filtrants catalytiques seront réalisés et évalués, d'abord à l'échelle laboratoire, ensuite à l'échelle 1 au banc moteur pour la ou les solutions les plus pertinentes au problème posé. Des stratégies de contrôle moteur seront également développées pour favoriser l'oxydation des suies sans accumulation dans le filtre.