

## DIVAS - Compresseur et concept de balayage avec une distribution variable pour du downspeeding en Diesel

### Porteur du projet

**Nom :** BEN-CHERIF **Prénom :** Karim  
**Organisme :** GIE REGIENOV Renault  
**Courriel :** karim.ben-cherif@renault.com

#### Autres organismes partenaires :

IFP Energies nouvelles ; Valeo Systemes Thermiques ; IRSEEM ; Laboratoire DynFluid

#### Contact preedit :

VALADIER Ludovic  
Ludovic.VALADIER@agencerecherche.fr

### Eléments Financiers globaux

**Financeurs :** ANR  
**Coût total du projet :** 2,873,674 € TTC  
**Total financement :** 1,279,493 € TTC  
**Date de fin du projet :** 01/12/2012

### Rattachement à des programmes

#### Programmes nationaux :

VTT

#### Pôles de compétitivité :

MOV'EO

### Synthèse

#### Objectifs et finalité :

Le projet DIVAS vise à identifier des voies technologiques innovantes prometteuses en termes de réduction d'émissions de CO<sub>2</sub> (de l'ordre de 10%) sur moteur Diesel. L'approche d'un fort downspeeding est étudiée, en visant à lever les verrous scientifiques et technologiques liés à gestion de la boucle d'air (augmentation de remplissage à bas régimes). Sur la base de résultats de simulation système, deux concepts technologiques à fort potentiel ont été identifiés ; le projet vise à les explorer de façon approfondie sur la base d'études amont dédiées et via l'expérimentation en vraie grandeur :

<li>compresseur + turbo : cette nouvelle voie technologique permet une forte augmentation de remplissage, avec un "bilan CO<sub>2</sub>" favorable. On propose d'étudier et de réaliser un prototype avec des stratégies de contrôle avancées permettant de tirer les performances maximales du système d'air, d'étudier les verrous actuels (agrément, puissance entraînement compresseur...) et de confirmer le potentiel sur un moyen d'essai.</li>

<li>distribution variable + turbo : un concept innovant de distribution variable permet d'envisager le concept de balayage (favorisant la suralimentation et le remplissage) sans les pénalités connues en Diesel (embrèvements soupapes).</li>

#### Apports et résultats attendus :

On propose de valider sur moteur les résultats simulés en pleine charge, d'identifier les comportements en transitoire et d'exploiter le concept en charge partielle : baisse de richesse, contrôle du post traitement. Le couplage des deux concepts sera effectué en fin de programme, après identification des synergies. Ce projet s'inscrit en parfaite complémentarité avec le projet SYNERGY, qui cherche à réaliser un downspeeding dans une approche technologique différente (double suralimentation, VVA pour la charge partielle). De plus, les bases expérimentales envisagées dans ce deux projets sont proches (système de combustion, définition VVA sur un multicylindre), ce qui permet de mieux identifier les avantages et les inconvénients des différentes approches technologiques et réduit en outre substantiellement les dépenses liées à la conception et aux essais.