

EQUINOX

Etude et démonstration d'un système de réduction des NOx par la SCR avec injection d'urée appliqué à une berline équipée d'un petit moteur Diesel (1.6l)

Résumé du projet :

L'objet de ce projet est la réalisation d'un véhicule démonstrateur en vue d'un déploiement au cœur des gammes moyennes de véhicule Diesel PSA (segment B, C, 1.6l) de la technologie de NOx SCR (Selective Catalytic Reduction).

Objectifs visés par le projet :

L'objectif principal du projet est l'intégration d'un système de stockage et de gestion de la solution aqueuse d'urée (AdBlue™), précurseur d'ammoniac, pour le fonctionnement optimisé de la technologie de NOx SCR dans un véhicule de taille moyenne (segment B, C). Ce système est dimensionné au juste nécessaire pour répondre aux exigences normatives, aux besoins consommateurs et aux contraintes d'intégration véhicule.

Principales retombées attendues :

Les résultats attendus du projet sont :

- **Génériques :** véhicules Diesel milieu de gamme à fort potentiel marché satisfaisant le règlement Euro 6 assurant au Diesel propre sa pérennité avec son avantage énergétique (CO₂) préservé ;
- **Spécifiques :** un contrôle des émissions de NOx efficace et robuste à base de SCR urée fonctionnel sur le cycle NEDC et pouvant constituer une réponse aux mesures sur cycles consommateurs ;
- **Techniques :**
 - Un système de puisage de l'urée compact et intégré au réservoir rassemblant toutes les fonctions opérationnelles et réglementaires (OBD : On-Board Diagnostic) ;
 - Un injecteur d'urée permettant un dosage précis du réducteur (urée) et la création d'un spray fin permettant un mélange efficace aux gaz d'échappement et une décomposition rapide en NH₃ ;
 - Un ensemble de stratégie de contrôle permettant de gérer le fluide urée, l'injection d'urée, la conversion et l'OBD sans interférence lourde avec le contrôle moteur ;
 - Une ligne d'échappement intégrant un catalyseur ne contenant pas de métaux précieux ;
 - Une optimisation de l'architecture de ligne d'échappement permettant l'optimisation des transferts thermiques.

État d'avancement (Septembre 2010) :

- L'architecture système SCR optimisée au juste nécessaire a été prototypée ; l'intégration du prototype sur véhicule muet porte organe est en phase de finalisation en vue des essais à venir du véhicule démonstrateur sur banc à rouleaux.
- Les phases de caractérisation et de simulation des injecteurs sont terminées et ont été déterminantes dans le choix de l'injecteur. Ces travaux ont impliqué le développement de méthodologies originales et ont donné lieu à une modélisation qui prédit d'une manière très satisfaisante les résultats des essais banc moteur.
- Les essais sur banc moteur sont également terminés et ont permis d'optimiser le couple ligne d'échappement/injecteur. Ces mesures ont stimulé le développement de moyens d'essais nouveaux permettant de faire avancer l'état de l'art.
- Les essais sur banc à rouleaux vont démarrer en Septembre.

Partenaires :



PSA PEUGEOT CITROËN



Durée [24 mois
Budget global [3 732 k€ (dont 1 367 k€ de financements publics)

Contact [Jean-Bernard LEPAGE [INERGY AUTOMOTIVE SYSTEMS [jean-bernard.lepage@inergyautomotive.com [+33(0)1 56 02 21 34



Yvelines
Conseil général



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

Projet labellisé par le pôle **mov'eo**