


## Offre de stage (4/6 mois)

<b>Titre du sujet</b>	Commande optimale d'un véhicule hybride électrique équipé d'un turbocompresseur assisté électriquement	
<b>Contacts</b>	Guillaume COLIN +33 2 38 49 24 20 <a href="mailto:guillaume.colin@univ-orleans.fr">guillaume.colin@univ-orleans.fr</a>	Kristan GILLET +33 2 38 49 25 52 <a href="mailto:kristan.gillet@univ-orleans.fr">kristan.gillet@univ-orleans.fr</a>
<b>Lieu</b>	Laboratoire <a href="#">PRISME</a> 8 rue Léonard de Vinci 45072 Orléans Cedex 2	

### Descriptif du sujet :

Depuis de nombreuses années, de profondes mutations économiques et écologiques ont lieu dans les plus grands secteurs industriels. Le secteur de l'automobile n'a pas été épargné par ces mutations comme le montre l'intérêt récent sur l'électrification des véhicules. L'objectif du stage est de déterminer les gains potentiels d'une hybridation électrique avec un turbocompresseur assisté électriquement. En effet, une machine électrique peut être montée sur l'arbre qui relie la turbine et le compresseur et donc un degré de liberté supplémentaire apparaît. La gestion de l'énergie du véhicule hybride en devient complexe puisqu'il faut alors piloter quatre éléments : la machine électrique, le moteur thermique, la boîte de vitesse et le turbocompresseur électrifié. Afin de déterminer les gains potentiels en consommation de carburant d'une telle architecture, il est nécessaire d'avoir recours à une loi de gestion optimale de l'énergie telle que la programmation dynamique.

Les principales étapes du stage sont donc :

- Modélisation du véhicule hybride électrique équipé d'un turbocompresseur assisté électriquement
- Développement de la loi de commande optimale par programmation dynamique

Ce stage fait partie intégrante d'une étude en cours avec un constructeur de turbocompresseurs.

### Compétences recherchées :

Solides connaissances en automatique et outils associés (Matlab).

Des connaissances en automobile seraient appréciées.

Très bonnes capacités de communication écrite et orale en français et anglais.

### Rémunération

Gratification d'environ 600€/mois (3,9€/heure)

### Candidature

Envoyer CV, lettre de motivation et relevé de notes **avant le 26/01/2020** à [guillaume.colin@univ-orleans.fr](mailto:guillaume.colin@univ-orleans.fr) et [kristan.gillet@univ-orleans.fr](mailto:kristan.gillet@univ-orleans.fr)