

## Offre d'emploi jeune ingénieur / ingénieur chercheur motoriste

Durée 16 mois

Lieu : laboratoire PRISME

8 rue Léonard de Vinci - Orléans

### **Contexte et Enjeux scientifiques**

Dans le but de prospecter sur le potentiel de l'ammoniac comme carburant futur permettant d'atteindre l'objectif d'un Véhicule sans émissions de CO<sub>2</sub>, l'équipe de PRISME en partenariat avec PSA dans le cadre de l'Open lab 'Energetics' souhaitent réaliser une étude prospective.

Une revue rapide a permis de réaliser que les études actuelles n'ont pas réellement permis d'avoir des réponses plus catégoriques sur la possibilité d'utiliser l'ammoniac comme carburant et qu'il est nécessaire de réaliser une étude prospective expérimentale vu les différents types de motorisation pouvant être envisagées avant de se focaliser sur une configuration: le mélange air-ammoniac peut être homogène ou stratifié et l'allumage se faire par un allumeur commandé ou par compression avec ou sans la présence d'un booster de combustion.

Enfin, bien que la connaissance des performances soit nécessaire, le problème des émissions n'est pas des moindres. En effet, l'impact majeur de l'utilisation de l'ammoniac est non seulement la présence potentielle de celui-ci à l'échappement, mais aussi d'H<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> et NO<sub>2</sub>. Des mesures précises sont à envisager afin d'évaluer quel type de post-traitement devrait être envisagé.

### **Mission de l'ingénieur**

- Le candidat devra identifier les différents verrous technologiques concernant l'utilisation de l'ammoniac comme carburant (en particulier liés à ses spécificités, pression de vapeur, corrosion) et les différents modes de motorisation qui ont été jusqu'à présent testés de par le monde.
- Définir et de tester différentes configurations d'injections.
- Optimiser la mise en place des systèmes de mesures de polluants adaptés pour l'ammoniac et les autres polluants
- Réaliser une cartographie moteur avec multi paramètres d'entrée
- A partir des différentes configurations testées, identifier le choix optimal dans le but de guider l'industriel

### **Profil du candidat :**

Jeune ingénieur ou docteur-ingénieur expérimentateur (en moteur), le candidat aura une solide connaissance des moteurs à combustion interne associée à une bonne connaissance de l'optimisation de la combustion et de la mesure polluantes. Il est indispensable d'avoir un goût et une expérience préalable pour la réalisation d'expériences mais une compétence solide technique vu le caractère prospectif 'techno' de la mission (une formation BAC+2 technique avant la formation ingénieur peut être un plus ou une première expérience de ce type).

Compétences requises :

- Savoir travailler en équipe
- Savoir mener une étude entière
- Savoir anticiper les besoins correspondants aux différentes phases d'études.
- Savoir restituer les résultats (rédaction sous forme ppt et de rapport final).

Montant : 2700 euros brut par mois

Début de missions : septembre –octobre 2018