

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : DMPE-2026-23 (à rappeler dans toute correspondance)	Lieu : Palaiseau
Département/Dir./Serv. : DMPE/CMEI	Tél. : 01 80 38 60 52
Responsable(s) du stage : D.-M. LE/M. SICARD	Email. : mickael.sicard@onera.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Thématique(s) : Matériaux énergétiques, émissions et dispersion atmosphérique

Type de stage : ☒ Fin d'études bac+5 ☐ Master 2 ☐ Bac+2 à bac+4 ☐ Autres

Intitulé : Stabilité à l'oxydation d'un carburant en écoulement dans des conditions représentatives du fonctionnement d'un moteur d'avion

Sujet :

Le kérosène embarqué dans les avions militaires et civils est soumis lors de son utilisation (circuit carburant, dispositif d'injection, foyer de combustion) à des pressions et des températures élevées. Il subit un processus de dégradation qui peut conduire à la formation de gomme et de particules de coke. Les solides ainsi formés peuvent se déposer et conduire au colmatage de certaines sections (vannes...) du circuit carburant et des orifices d'injection. Ces particules ont diverses origines dont la présence d'oxygène dissous dans le carburant qui initie la formation de peroxydes suivant un mécanisme radicalaire.

L'objectif de l'étude proposée est de déterminer la propension à la formation de dépôt de carburéacteurs de diverses origines (fossiles et alternatives) dans des conditions représentatives (écoulement).

Pour mener à bien cette étude, un dispositif expérimental permettant d'amplifier les réactions d'oxydation d'un carburéacteur en écoulement sera mis en œuvre. L'altération du carburant en fonction de divers paramètres sera évaluée (température, temps de séjour...). Dans ce but, diverses techniques de caractérisation disponibles au laboratoire seront utilisées : chromatographie en phase gazeuse seule ou couplée avec un spectromètre de masse, chromatographie liquide, spectroscopie infrarouge...

De plus, les résultats obtenus au cours de ce travail seront utilisés pour alimenter la modélisation des phénomènes et permettre ainsi une meilleure compréhension de la cinétique de dégradation des hydrocarbures.

Est-il possible d'envisager un travail en binôme ? non

Méthodes à mettre en œuvre :

☐ Recherche théorique	☒ Travail de synthèse
☒ Recherche appliquée	☒ Travail de documentation
☒ Recherche expérimentale	☐ Participation à une réalisation

Possibilité de prolongation en thèse : Oui

Durée du stage : Minimum : 5 mois | Maximum : 5 mois

Période souhaitée : février-juin

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis : Chimie des hydrocarbures, techniques de caractérisation physico-chimiques, cinétique.	Écoles ou établissements souhaités : Master2/5 ^{ème} année d'école d'ingénieur
---	--