RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ONERA
THE FRENCH AEROSPACE LAB

www.onera.fr

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **PHY-DPHY- 2027-05**
(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : Palaiseau

Département/Dir./Serv. : DPHY/FPA

Tél. : 01 80 38 64 21 / 01 80 38 64 22

Responsables du stage : A. Bouchard et M. Buguet

Email. : aurelie.bouchard@onera.fr
magalie.buguet@onera.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Thématique(s) : Foudre, plasma & Application

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

Intitulé : Etude des relations entre les paramètres nuageux et les niveaux de courants des éclairs

Sujet : L'équipe FPA (Foudre, Plasma et Application) du département DPHY, travaille depuis de nombreuses années sur l'étude et la prévision du phénomène orageux, autant d'un point de vue expérimental (développement de de capteurs, campagne multi-instrumentée) que d'un point de vue modélisation (simulation de déclenchement d'éclair sur aéronef, prévision de risque orageux).

Le stage proposé s'inscrit dans la thématique de la compréhension du phénomène orageux et de sa prévision. Sur Terre, le principal générateur d'éclairs est le nuage d'orage, c'est-à-dire les cumulonimbus. Ces nuages peuvent produire différents types d'éclairs (nuage-sol, intra-nuage ou inter-nuage). Ces éclairs sont constitués de canaux ionisés dans lesquels circulent un courant électrique très intense et de polarité positive ou négative.

Le présent stage s'articulera autour de la recherche de liens entre les conditions météorologiques présentes et le niveau de courant généré par un éclair. Ainsi, cette étude reposera sur l'exploitation de données issues de différents moyens d'observation (données radar, satellite, sortie de codes numériques de prévision du temps) permettant la connaissance du milieu atmosphérique et la comparaison avec les données de niveaux de courant et polarité fourni par le système de localisation sol géré par la société Väisälä. Cette étude exploratoire sera réalisée autour du Golfe du Mexique, région marquée par un taux de foudroiement important.

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 : Non

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

Période souhaitée : Février/ Juin avec une adaptation possible. Début au plus tard le 01/03/2027.

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :	Ecoles ou établissements souhaités :
Météorologie, physique de l'atmosphère.	Université, école d'ingénieur

Bonne maitrise des moyens informatiques (si possible Unix, Matlab, Python, Fortran).	