

PROPOSITION DE STAGE EN COURS D'ETUDES

Référence : **DPHY-2026-33**
(à rappeler dans toute correspondance)

Lieu : TOULOUSE

Département/Dir./Serv. : DPHY/CSE

Tél. : +33 5 62 25 27 44

Responsable(s) du stage : Marc VILLEMANT

Email : marc.villemant@onera.fr

DESCRIPTION DU STAGE

Thématique(s) : Instrumentation, Expérimentation sous vide, Contrôle/Commande

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

Intitulé : **Interfaçage de l'instrumentation de diagnostic plasma de l'enceinte PICOMAX-E**

Sujet : Ce stage vise à améliorer la maîtrise des instruments et des moyens d'essais utilisés pour tester des matériaux et équipements en conditions spatiales. En fonction des moyens, il s'agit de :

- développer des drivers et des interfaces homme-machine à base python
- et/ou les intégrer dans une chaîne de contrôle commande et de gestion des données
- et/ou adapter la gestion des données et le post-traitement
- et/ou tester le tout dans une configuration expérimentale

L'ONERA/DPHY dispose d'un vaste parc expérimental pour reproduire les conditions environnementales en termes de vide, de température et de flux de particules susceptibles d'affecter les propriétés microscopiques de la matière et le comportement macroscopique des matériaux, composants ou équipements. Certaines tâches sont similaires, d'autres très spécifiques à l'application visée. L'infrastructure informatique et logicielle doit cependant rester générique pour rationaliser les coûts de développement et de test. Dans cet objectif, vous serez amené(e) à participer à des réunions de groupe incluant le responsable d'un moyen d'essai, les utilisateurs finaux de ce moyen (ingénieurs de recherche, doctorants) et les stagiaires en charge du même type d'activités pour les autres moyens.

Votre travail sera centré sur le moyen PICOMAX-E : propulsion électrique et érosion par impact.

L'objectif pour PICOMAX-E est de mettre en place le système de contrôle des instruments de diagnostic plasma de l'installation PICOMAX-E avec l'utilisation de la library PyMoDAQ. Il s'agira donc, dans un premier temps de réaliser l'interfaçage du réseau de sonde de Langmuir et de l'analyseur en énergie (analyseur à potentiel retardé).

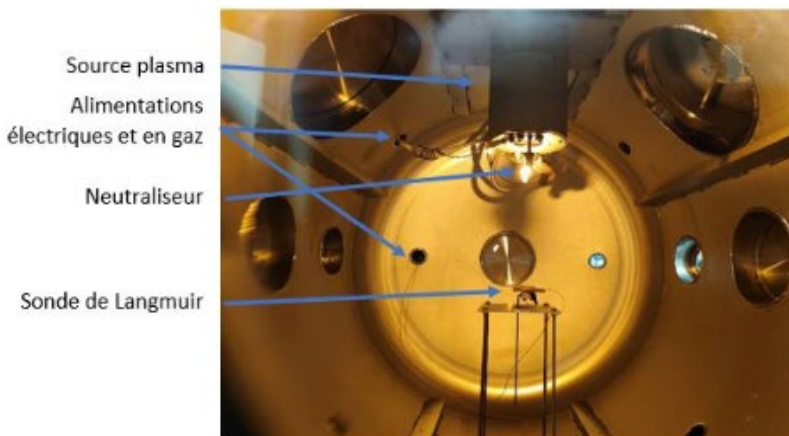


Figure 1 Source plasma en fonctionnement dans PICOMAX-E

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

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 : 4 semaines Maximum : 8 semaines

Période souhaitée : avril - juillet 2026 ; septembre - décembre 2026

PROFIL DU STAGIAIRE

Connaissances et niveau requis :
instrumentation ; python

Ecoles ou établissements souhaités : Formation école
d'ingénieur avec composante instrumentation et
mesure physique

GEN-F218-4