

Stage Ingénieur - Master II en électronique et instrumentation

« Analyse des données de calibration des détecteurs infrarouges du spectrophotomètre NISP pour la mission spatiale Euclid de l'ESA »

La mission Euclid (<http://www.euclid-ec.org>) est un projet majeur de l'ESA qui lancera en 2022 un télescope spatial dédié à la compréhension de l'Univers et réalisera une cartographie de tout le ciel.

D'une précision jamais atteinte auparavant, ces mesures des grandes structures de l'Univers lointain permettront de tester le modèle cosmologique et en particulier de questionner la nature de l'énergie noire.

La cartographie sera obtenue grâce au spectrophotomètre NISP et les 16 détecteurs infrarouges de son plan focal dont le CPPM a réalisé la calibration au sol, étape fondamentale pour valider les performances de l'instrument.

Activité principale :

Les détecteurs infrarouges du NISP ont été développés expressément pour la mission Euclid. À la pointe de la technologie, chaque détecteur est constitué d'une matrice de 2048 x 2048 pixels. Leur calibration a généré plus de 500 To de données dont doit être extrait un modèle de performance. L'ingénieur(e)-stagiaire cherchera à modéliser la réponse des détecteurs à travers l'étude des paramètres caractéristiques tels que le gain de conversion.

Pour ce faire, l'ingénieur(e) stagiaire devra :

- Étudier les méthodes décrites dans l'état de l'art
- Implémenter des méthodes choisies en python
- Tester les codes sur les données disponibles au laboratoire et évaluer la précision et les interdépendances des paramètres
- Extraire des cartes de performance par pixel

Connaissances requises :

- Bonnes connaissances en traitement du signal
- Bases solides en programmation en langage python
- Connaissance de l'instrumentation et de la technologie des semi-conducteurs

Contact : CV + lettre de motivation avec la référence « EUCLID » à

Frédéric HACHON, Ingénieur de Recherche CPPM

Tél : 04 91 82 76 71 Mél: hachon@cprm.in2p3.fr

Le stage de 6 mois sera conventionné et rémunéré.

Marseille, le 30 septembre 2020