



## Ingénieur d'Etude CNRS Techniques expérimentales hyperfréquences

**Contexte :** La miniaturisation des structures photoniques, électroniques et magnétiques ainsi que le développement de nouveaux concepts de matériaux ont permis d'exalter certains phénomènes physiques et de créer de nouvelles fonctionnalités, dont il s'agit d'évaluer les potentialités dans le contexte général de la montée en fréquences des applications électroniques, optoélectroniques et hyperfréquences.

Le développement de ces applications ainsi que la miniaturisation ultime des objets d'étude rend particulièrement stratégique le développement de méthodes de mesure à la fois sensible, avec une grande dynamique de mesure et pouvant fonctionner à des fréquences supérieures à 100 GHz. Ces méthodes doivent être mises en œuvre dans un environnement impliquant à la fois des ondes RF, optiques, des champs magnétiques, de la cryogénie et de la mécanique de précision.

**Mission :** La personne qui sera recrutée aura pour mission d'assurer un support pour les équipes scientifiques du laboratoire C2N pour la réalisation et le développement d'expériences en hyperfréquences dans les domaines de l'opto-électronique, de l'électronique, des micro- et nano-systèmes RF et de la magnéto-électronique.

La personne recrutée devra en particulier :

- Mise en œuvre des expériences hyperfréquences en lien avec les activités de recherche du C2N. La personne devra notamment être capable de réaliser des expériences, des montages hyperfréquences, des mesures de paramètres-S de composants ou de systèmes électroniques, magnétiques, et optoélectroniques.
- Participation à la caractérisation de dispositifs et systèmes électroniques et optoélectroniques innovants.
- Réalisation de simulations RF sous un environnement de calcul de type ADS ou HFSS pour, par exemple, la conception de motifs d'accès à des nano-composants électroniques et optoélectroniques.
- Mise en œuvre de modèles RF pour l'analyse des dispositifs caractérisés.
- Participation active à la formation et à l'encadrement des utilisateurs des équipements RF et Opto-RF. Notamment la personne devra former les visiteurs et les nouveaux arrivants aux techniques de bases des hyperfréquences, et aux logiciels classiques de modélisation des circuits hyperfréquences.
- Développement de programmes pour l'acquisition automatique des mesures à l'aide de logiciels de type Labview ou Python.
- Réalisation de la maintenance des équipements liés à son domaine de compétences : Analyseurs de réseaux vectoriels, oscilloscope à échantillonnage...
- Contribution à l'élaboration de cahier des charges et de budget associé pour l'acquisition de nouveaux équipements hyperfréquences et optoélectroniques rapides.

### Compétences requises :

- Compétences solides dans l'expérimentation et la simulation de composants hyperfréquences.
- Maîtrise de l'utilisation des systèmes de mesures RF classiques : analyseur de réseau vectoriel, analyseur de spectres électriques, oscilloscopes à échantillonnage...
- Connaissance des principaux logiciels de simulation hyperfréquences de type ADS et/ou HFSS.
- Goût prononcé dans l'expérimentation RF pour participer à la mise en place de nouvelles expériences.
- Anglais écrit et parlé : courant.

**Lieu :** La personne sera recrutée au sein du pôle Expérimentations RF et optique du Centre de nanosciences et Nanotechnologies (C2N). L'Unité de recherche est une unité mixte entre le CNRS, l'Université Paris Sud et l'Université Paris Saclay. Elle est composée d'environ 450 personnes sur des domaines scientifiques vastes : Photonique, électronique, spintronique, magnétisme, microsystème, matériaux et biocapteurs.

**Niveau de recrutement :** ingénieur ou licence/master

**Contact :** Frédéric Aniel [frederic.aniel@u-psud.fr](mailto:frederic.aniel@u-psud.fr)