

Janvier 2018

## **Caractérisations aux échelles micro/nano d'interconnexions cuivre imprimées sur supports souples**

Dans le cadre du projet ANR Photon'Ink (*Recuit photonique alternatif pour les encres cuivre : de l'étude fondamentale aux produits commerciaux*) regroupant le GeePs-CentraleSupélec, le LICSEN-CEA et Kelenn Technology, le laboratoire GeePs propose un post doctorat de 12 mois.

L'électronique imprimée sur substrat souple est un domaine en pleine expansion. Le projet Photon'Ink a pour but de :

- Développer l'impression de nouvelles encres pour la réalisation d'interconnexions cuivre présentant une forte adhésion au substrat et une bonne stabilité.
- Développer de nouveaux post-traitements basse température et recuits photoniques permettant d'atteindre des valeurs de conductivité optimales.

Le travail du post-doctorant consistera à étudier les relations structures/conductivité aux échelles micro/nano ; les résultats de ces caractérisations permettront d'évaluer et orienter la réalisation des encres et la mise au point des procédés de post-traitement. En effet seule une caractérisation fine permettra d'optimiser les formulations. De ce point de vue, le post-doctorant devra **mettre en place des techniques de caractérisations électriques/mécaniques et structurales** en s'appuyant notamment sur les plateformes du laboratoire :

- plateforme AFM à pointe conductrice impliquant le module électrique Résiscope mis au point au laboratoire ; cette technique peut être couplée à un microscope confocal Raman et ainsi permettre une étude et une caractérisation locale à la fois de la structure et des propriétés électriques.
- plateforme de spectroscopies électroniques Phi Versaprobe (XPS, AES, UPS)
- plateforme de micro/nano caractérisation mécanique à instrumenter électriquement.

Le laboratoire d'accueil est le GeePs ; le post-doctorant travaillera dans le pôle PHEMADIC (PHysique et Electronique des MATériaux, Dispositifs, Interfaces et Contacts) et en collaboration avec les partenaires LICSEN et Kelenn du projet ANR très proches géographiquement.

Le candidat devra avoir de solides connaissances en microélectronique et en sciences des matériaux et des surfaces et être attiré par le travail en équipe et le développement expérimental. Une expérience en microscopie AFM serait très appréciée.

Début des travaux possible en février 2018.

Rémunération : selon expérience

### **Contact :**

Sophie Noël, [sophie.noel@supelec.fr](mailto:sophie.noel@supelec.fr)

GeePs, 11 rue Joliot Curie, Gif sur Yvette, 01 69 85 16 43