Stage ingénieur / Master 2

Nanostructures LNOI pour la détection des rayonnements

Développer des capteurs photoniques au cœur d'un projet FEMTO-ST/CEA

- **Mots-clés :** photonique & électromagnétisme, microsystemes et nanotechnologies, caractérisation opto-électronique, packaging, niobate de lithium sur insulateur - LNOI
- **Contact :** Nadège Courjal — 03 81 66 55 85 — nadege.courjal@femto-st.fr
- **Lieu :** FEMTO-ST (Besançon)
- **Cadre :** Financement CNRS et contrat FEMTO-ST/CEA
- **Durée et gratification :** 4 à 6 mois à partir de janvier 2027 — 700 €/mois

Dans le cadre d'une collaboration entre FEMTO-ST et le CEA Gramat, nous recherchons un·e stagiaire ingénieur·e, avec poursuite vers une thèse à FEMTO-ST, financée par le CEA.

Le projet vise à développer des composants photoniques à lumière lente pour la détection des champs électriques.

Le poste porte sur le développement d'une nouvelle génération de sondes destinées à la détection sensible et à ultra-haute résolution des champs électriques impulsionnels, en intégrant des architectures photoniques compactes sur des fibres.

La caractérisation combine spectrométrie ultra-résolue, polarimétrie rapide et alignement assisté par vision. La modélisation s'appuie sur des logiciels maison et commerciaux (dont COMSOL®). Les étapes de nanofabrication se font au sein de la centrale MIMENTO.

Au sein d'une équipe pluridisciplinaire, vous serez amené·e à :

- Développer les sondes photoniques sur la plateforme technologique MIMENTO
- Caractériser les sondes et analyser les phénomènes Pockels en jeu
- Prendre en charge le fibrage, l'encapsulation, le packaging et les tests sur site

Références :

[1] A. Zinaoui, *ACS Photonics*, 12 (10): 5614–5622 (2025)
[2] N. Courjal, F. Henrot, C. Guyot, E. Fizaine, WO2016097658A1
[3] V. Calero, R. Salut, M. Suarez, B. Robert, A. Caspar, N. Courjal, M.-P. Bernal, *Scientific Reports*, 9, (2019)

Candidature : CV et lettre de motivation à envoyer à nadege.courjal@femto-st.fr

Profil recherché :

- Stage niveau M2, école d'ingénieur
- Formation en physique et/ou ingénierie
- Goût du travail en équipe et capacité à porter un projet
- Solide expérience en expérimentation optique et/ou optoélectronique
- Intérêt marqué pour les micro et nanotechnologies