

## Le LLR recrute un-e ingénieur-e en électronique et instrumentation

### Missions :

Au sein du laboratoire de recherche Leprince-Ringuet (CNRS/IN2P3) et sous la responsabilité du responsable de service d'électronique et instrumentation, l'ingénieur sera chargé de concevoir, réaliser et tester les électroniques pour le traitement de données issues d'expériences faisant intervenir différents types de détecteurs en physique des particules. Le travail sera réparti d'une part sur des projets dans le cadre de collaborations internationales pouvant représenter environ 500 physiciens/ingénieurs, plus d'une cinquantaine d'instituts pour plus d'une dizaine de pays. Et d'autre part, sur des activités du laboratoire pour de la veille technologique afin de garder la capacité de concevoir des architectures électroniques innovantes pour répondre au mieux aux besoins scientifiques. Ce poste de niveau Ingénieur de Recherche correspond à un besoin pérenne du laboratoire qui pourrait se transformer en un poste permanent. Le contexte de ces projets implique que l'ingénieur sera amené à présenter en anglais de manière régulière ses activités et de fréquent déplacement seront à prévoir en Europe, Amérique du Nord et Asie.

### Description des activités

- Concevoir l'architecture électronique des équipements à partir des spécifications fonctionnelles des scientifiques et en relation avec l'équipe projet.
- Concevoir le contenu de circuit intégrés programmables (FPGA) : définition de l'architecture, écriture des codes sources qui devront être simulés et synthétisables.
- Concevoir des sous-ensembles électroniques (approche système, circuits électroniques, choix de composants, schématique, routage, prototypage...), pour la réalisation de cartes électroniques dans le respect du cahier des charges.
- Réaliser l'interface des différents métiers du laboratoire (informatique, mécanique) pour garantir la faisabilité des systèmes.
- Superviser la fabrication industrielle en veillant au respect des normes qualité.
- Développer (ou coordonner le développement) des logiciels nécessaires pour le test des systèmes étudiés.
- Suivi de projet et participation aux réunions de collaboration.
- Présenter, diffuser et valoriser les réalisations

### Description des compétences

- Connaissance approfondie de l'électronique numérique et analogique bas bruit.
- Bonnes connaissances de l'environnement VHDL
- Expérience et méthodologie en conception / validation de système à base de FPGA (préférence XILINX)
  - Logiciels spécifique : Simulateur MENTOR ModelSim, synthèse logique (XST,...), placement routage sous contraintes (Xilinx PlanAhead,Vivado,..)
- Maîtriser les outils de conception et simulation PCB de CADENCE : Concept HDL, Allegro, Sigrity
- Connaissance d'un langage de programmation (Python, C, C++...)

- La connaissance du langage de modélisation de systèmes au niveau comportemental « System C » serait un plus.
- Connaissance du système d'exploitation linux.
- Connaissances générales en physique.
- Maîtriser les techniques de mesure électronique, savoir interpréter les résultats.
- Savoir appliquer les règles de la compatibilité électromagnétique.
- Aptitude au travail en équipe
- Avoir des compétences managériales
- Savoir appliquer les méthodes de conduite de projet
- Maîtrise de l'anglais : B2

#### Description du contexte

Le laboratoire Leprince Ringuet est implanté au centre de recherche de l'école polytechnique à Palaiseau. Cette unité mixte de recherche est axée sur la physique des particules et l'astroparticule dans de grandes collaborations internationales subventionnées par l'Europe et les agences nationales.

L'ingénieur-e sera affecté-e au service électronique et instrumentation, comprenant 10 personnes

Ce poste s'adresse à une personne au moins de niveau Bac+5 (Master, Ingénieur, Docteur). Une expérience dans le domaine de la recherche (doctorat, expériences dans un laboratoire de recherche) sera un plus dans la candidature.