

## Stage n°11 – Conception Tests FPGA Hardware-in-the-Loop 5<sup>ème</sup> année ingénieur électronique (H/F)

En 2030, 40% de l'électricité produite sera d'origine renouvelable, transformant en profondeur le réseau électrique. SCLE développe des technologies numériques permettant au réseau électrique de demain d'être plus intelligent, plus flexible et plus performant. Professionnalisme et Esprit d'équipe font partie de nos valeurs. Travailler chez nous, c'est travailler dans une entreprise technologique, dynamique et dont l'humain est au cœur de la stratégie ; tout en bénéficiant de la force et de la pérennité d'un grand groupe.

### VOTRE MISSION

**La R&D chez SCLE SFE ?** Le service R&D conçoit des calculateurs de contrôle-commande numérique pour les postes haute tension des gestionnaires de réseaux (ENEDIS, RTE et régies). Les fonctions temps réelle sont portées par les FPGA et se doivent d'être testées à chaque rebonds de conception.

**Votre mission ?** Développer un banc de test permettant la vérification automatique et en temps réel de FPGAs implémentant des fonctions de communication Ethernet enrichies de modules d'offload protocolaires. En lien avec nos outils d'amélioration continue, le banc de test permet de programmer le FPGA, de le stimuler physiquement et de sanctionner automatiquement son comportement. A terme, il constitue un outil interne puissant et évolutif de non-régression et de vérification de conformité normative.

Vous devrez :

- Analyser et comprendre le fonctionnement du FPGA sous test ;
- Etablir un plan de tests définissant les essais à réaliser ;
- Définir et réaliser physiquement le banc de test (PC, switch, rack, cartes, câblage, etc.) ;
- Développer les séquences de test permettant la stimulation du composant ainsi que ses sanctions au travers de scripts de post-processings des traces obtenues ;
- Transmettre les connaissances au travers d'un guide utilisateur et former les intervenants amenés à utiliser le banc de test.

**Les petits plus :** Ce stage vous permettra de découvrir l'électronique numérique, les FPGA et le process d'intégration continue. En intégrant ce projet vous pourrez monter en compétences grâce à l'accompagnement d'un tuteur expérimenté qui vous aidera dans les missions. Enfin, vous rejoindrez une entreprise qui vous permettra de vous épanouir et d'apporter votre contribution à la transition énergétique et numérique de l'infrastructure nationale.

**Avantages supplémentaires :**

- Gratification de 1200 € /mois au prorata temporis ;
- Titres restaurants de 12.50 €/jours travaillés ;
- Prise en charge des frais de transport en commun à hauteur de 90% (avec présentation de justificatifs).

### POUR REUSSIR A CE POSTE

Rigoureux, autonome et force de proposition, vous êtes en 5<sup>ème</sup> année spécialité **Electronique**, vous avez des bases en conception électronique, des connaissances sur les FPGA, sur les bus Ethernet. Vous souhaitez acquérir des méthodes qui vous serviront dans votre futur métier d'ingénieur, ce stage est donc fait pour vous !

### POUR POSTULER

**Intéressé (e) ? Rejoignez-nous** en envoyant votre candidature (CV + LM), en précisant la référence de l'offre « Stage Conception test FPGA réf 11 » à : [recrutement@scle.fr](mailto:recrutement@scle.fr)

SCLE SFE - Siège Social

25, chemin de Paléficat - BP 30407 - 31204 TOULOUSE Cedex 2

 Tel : 05 61 61 74 00 - [contact@scle.fr](mailto:contact@scle.fr) - <https://scle.fr>

L'engagement pour une performance durable