

PROPOSITION DE STAGE BAC+5¹

OPTIMISATION SEMI-AUTOMATISEE DE COMPOSANTS ELECTRONIQUES

Laboratoire d'accueil : LIP6, Sorbonne Université, Paris, France
ET
STMicroelectronics, Crolles, France

Durée : 6 mois

Début de stage : Entre janvier et mars 2024

Gratification : Négociable selon profil

Contact : sylvain.feruglio@lip6.fr

Projet : De nos jours, la plupart des réalisations de nouveaux composants pour l'électronique passent par l'emploi d'outils logiciels de type TCAD (Technology Computer-Aided Design).

L'utilisation standard de ce type de solveur consiste alors en l'exécution des boucles itératives d'essais, où l'opérateur modifié certains paramètres ou/et conditions du processus de fabrication et de conception jusqu'à ce que les performances données par le logiciel soient satisfaisantes pour le besoin visé.

Les résultats obtenus et le temps passé pour l'obtention d'un résultat acceptable est fortement dépendant de l'utilisateur.

Afin de lever ces contraintes, une approche prometteuse consiste en l'emploi d'une intelligence alternative, l'Intelligence Artificielle (IA), qui viendrait automatisée une partie de ce processus.

Dans ce cadre, les objectifs de ce stage sont :

- La réalisation d'une interface venant initialiser le solveur et récupérer les résultats des analyses qui lui seront demandées, afin de les exploiter.
- La proposition, l'implémentation et le test fonctionnel de différents algorithmes pour l'optimisation d'un composant électronique CMOS.

Profil souhaité : Étudiant(e) d'école d'ingénieur ou master 2 en physique appliquée, sciences de l'Ingénieur, EEA ou informatique.

Compétences souhaitées :

- Bases solides en microélectronique et physique des semiconducteurs.
- Expérience en programmation (C et Python).
- Notions en simulation multiphysique.
- Goût prononcé pour l'expérimentation et sa mise en œuvre.
- Rigoureux et sens critique.
- Bonnes capacités rédactionnelle et oratoire.
- Bonne compréhension écrite de l'anglais technique.

Poursuite du travail de stage en thèse de doctorat, type CIFRE, envisageable selon les résultats du stage et la réponse aux demandes en cours.

¹ Cette proposition de stage est sujet à une demande de financement en cours d'étude.