

CDD 12 mois. Ingénieur d'étude en conception et caractérisation de circuits analogiques CMOS

Date d'embauche : Dès Juillet 2020

Pour des informations complémentaires sur le poste offert, contacter la Pr Virginie Hoel (virginie.hoel@univ-lille.fr)

Ingénieur d'étude en conception et caractérisation de circuits analogiques CMOS

Missions : Concevoir et caractériser des circuits analogiques émulant des neurones artificiels

Notre objectif est de développer de nouveaux systèmes neuro-biohybrides permettant des communications bidirectionnelles entre neurones artificiels réalisés en technologie CMOS et des neurones vivants. Cet axe de recherche constitue un domaine phare pour le laboratoire, et est soutenu par un financement important.

Activités :

Le-la candidat(e) retenu(e) devra concevoir des circuits analogiques émulant des neurones artificiels (pour plus d'informations sur les neurones artificiels, voir Sourikopoulos et al., Frontiers in Neuroscience 2017). Il-elle aura également en charge la caractérisation électrique des circuits réalisés.

Activités détaillées

- Mettre en œuvre les méthodes de conception des circuits intégrés analogiques
- Effectuer les différentes tâches de conception pour assurer les performances demandées
- Participer à l'ensemble du processus de conception (création et dimensionnement schématiques, simulations, documentations...).
- Développer des fonctions analogiques spécifiques (neurones, synapses, amplificateurs de mesures)
- Organiser les différentes étapes de conception : révision du plan de vérification, conception, révision layout.
- Analyser les contraintes métrologiques et concevoir la chaîne d'expérimentation et de mesure ;

- Piloter la réalisation des mesures, les interpréter et les valider
- Participer aux réunions techniques (revues de conception, réunions de résolution de problèmes...) et aux réunions de direction de projet.

Compétences attendues :

Nous recherchons un(e) ingénieur(e) motivé(e) ayant une solide expérience en conception de circuit CMOS dans l'environnement CADENCE ainsi qu'une bonne expertise en conception de circuits analogiques et/ou en conception de capteurs pour des applications biologiques. Une expérience de conception dans la filière technologique 65 nm du fondeur TSMC sera appréciée.

Le-la candidat(e) devra également posséder une expérience en caractérisation électrique de circuits intégrés analogiques BF.

Contexte du travail :

Le-la candidat(e) sera localisé à l'IEMN qui est l'un des quatre principaux centres de micro/nanofabrication en France. Il-elle sera intégré(e) au projet pluridisciplinaire 'Interconnect' visant à faire dialoguer des neurones vivants et des neurones artificiels. Le-la candidat(e) aura accès aux équipements informatiques de l'IEMN et à l'ensemble des outils de conception et de caractérisation électrique.