

Ingénieur/Docteur en photonique micro-onde

Le développement sans précédent de l'optique intégrée a permis l'émergence de la photonique micro-onde sur puce. Cette approche consiste à traiter les signaux radio-fréquences (RF) dans le domaine optique et non plus électrique, offrant de nombreux avantages en termes de linéarité, compacité et consommation. Ceci est motivé par l'introduction progressive de liaisons optiques dans les systèmes (radar, radio sur fibre) permettant de s'affranchir des pertes des câbles RF.

Dans le cadre d'un projet ANR auquel participaient le C2N-site Orsay, Thales TRT (Palaiseau) et l'ENSSAT (Lannion), une technologie originale de filtres RF reconfigurables à synthèse optique a été développée dans une filière bas-coût, entièrement en silicium dont la forte intégration (cristaux photoniques) permet de synthétiser et reconfigurer en une microseconde de nombreuses fonctions de transfert. Ces fonctionnalités de filtrage ne sont pas aujourd'hui réalisables avec les filtres RF conventionnels et l'on souhaite, grâce au financement du labex NanoSaclay, valoriser le véritable savoir-faire de conception et de réalisation technologique acquis durant ce projet avec la création à terme d'une entreprise.

Le passage du composant de laboratoire à un composant présentant un niveau de maturité (TRL) suffisant pour être utilisable sur le terrain, nécessite un travail spécifique de packaging (couplage optique, électronique de contrôle et capotage du composant). Un effort particulier sera donc fait, dans le cadre de ce projet de valorisation, sur le packaging en particulier optique des composants.

Dans ce contexte, nous cherchons à recruter ingénieur et/ou docteur pour une période de 12 mois pour travailler sur :

1. Les aspects de post-processing et de packaging (couplage optique et capotage du composant) des composants reçus notamment au travers du montage d'un banc pour le collage des fibres au C2N et des réalisations en salle blanche spécifiquement pour les tests de packaging. Ce travail validera la compatibilité de la très grande majorité de la technologie avec les process industriels.

2. La caractérisation optique et hyperfréquence des composants packagés.

3. Une étude visant à explorer les marchés potentiels pour de tels composants tels que les radars et les lidars mais aussi les Télécoms (compensation active de dispersion, réseau d'antennes à commande de phase pour la 5G).

4. La création à terme d'une entreprise avec les porteurs de ce projet, entreprise au sein de laquelle l'ingénieur et/ou docteur recruté sera amené à jouer un rôle clé.

Profil :

- Diplômé d'une école d'ingénieur et / ou docteur en photonique /hyperfréquence
- Excellente capacité d'interaction et de communication.
- Expériences de fabrication en salle blanche bienvenues, mais pas obligatoire.
- Très bonnes capacités organisationnelles, flexibilité, adaptabilité et autonomie.

Date de début souhaitée : septembre 2017

Contacts : Xavier Checoury, C2N / Université Paris-Sud (xavier.checoury@u-psud.fr)

Sylvain Combrié, Thales TRT (sylvain.combrie@thalesgroup.com)