

Synthèse d'activité – Pôle MatRF

Projet PLEIADES

Photonics technoLogies for high-performancEs wireless AnD fibEr communicationS (PLEIADES)

Technologies photoniques pour des communications sans fil et fibrées à haute performance

• Description :

PLEIADES est un projet à large portée scientifique couvrant la quasi-totalité des cas d'études des « Systèmes photoniques ». Ce large projet est rendu possible par la constitution d'un consortium fort de 16 unités de recherche sous tutelle de 6 grands établissements français. L'une des contributions du Lab-STICC concerne l'utilisation d'amplificateurs optiques à semi-conducteurs (SOA) pour des fonctions entièrement opto-micro-ondes telles que l'élévation de fréquence, le déphasage, la commutation, etc., de signaux micro-ondes (MWS) sur une porteuse optique.

• Argumentation :

Ce projet propose le développement de l'architecture d'un système photonique hyperfréquence destiné à la montée en fréquence. Le signal entrant à fréquence intermédiaire (FI) est d'abord soumis à une conversion de fréquence, grâce à un étage de mélange photonique, afin d'être adapté à la bande passante de l'antenne. Ensuite, un déphaseur accordable, basé sur la technologie ScDDA (Semiconductor Distributed Doped Areas), est utilisé pour l'orientation du faisceau à l'aide d'un réseau d'antennes. Ce projet sera développé dans le cadre d'une collaboration entre les équipes ASMP (pôle SyPH) et DH (MatRF).

• Participants :

Thierry RAMPONE (ENIB / ASMP), Pascal MOREL (ENIB / ASMP), Denis LE BERRE (UBO / DH), Cédric QUENDO (UBO / DH), Noham MARTIN (UBO / DH)