

Thèse 4.2

- Laboratoire principal : IEMN
- Sujet : Transistors HEMTs pour des applications de puissance hyperfréquence à 40GHz et au delà

Ce sujet a pour thème le développement de composants à effet de champ de type HEMTs à base de GaN sur substrat silicium pour des applications à 40GHz et au delà. Cette thématique est soutenue par une collaboration avec le laboratoire CRHEA et la société OMMIC dans le cadre de plusieurs financements ANR.

L'objectif est de monter en fréquence et de délivrer de la puissance pour des fréquences les plus hautes possibles. Un premier pallier est identifié pour les fréquences proches de 40GHz où des composants et des circuits vont être fabriqués en collaboration avec la société OMMIC pour les applications en télécommunication, l'objectif étant de développer des circuits délivrant 4W dans la bande 40.5-43.5 GHz pour des liaisons sans fil multipoints. Un second objectif sera de délivrer des fortes puissances à 60GHz puis 94GHz.

L'objectif est la réalisation technologique et la caractérisation hyperfréquence des dispositifs. Ceux-ci seront réalisés à partir des filières AlGaIn/GaN et InAlN/GaN sur substrat silicium réalisés par MOCVD au CRHEA afin de réduire les coûts ce qui est notamment très important pour le marché des télécommunications.

Ce sujet de thèse est à connotation fortement industrielle avec pour objectif la fabrication et la commercialisation de dispositifs.

- Nature de la thèse.
 - CRHEA : réalisation des couches
 - IEMN/OMMIC – Conception des structures incluant la fabrication en salle blanche