

Thèse 4.5 :

- Sujet : Hétérostructures et Composés Nitrures AlN/c-BN à haute performance thermique pour composants de puissance GaN

Ce projet vise à concevoir des hétéro-structures à hautes performances thermiques associant des nitrures AlN et c-NB élaborés à basse température, en vue de la fabrication de composants de puissance sur GaN. Il s'agira de trouver les conditions d'élaboration et les topologies d'hétéro-structures permettant d'améliorer la qualité cristalline des matériaux et de leurs interfaces afin d'obtenir les meilleures performances de conduction thermique. Celles-ci seront analysées grâce à la conception de structures test et de capteurs spécifiquement développés par l'IMN pour la caractérisation thermique des couches minces. Ces capteurs permettent de mesurer la conductivité thermique, la capacité calorifique, et les résistances d'interface de films minces au sein d'un empilement. Les résultats des mesures thermiques seront confrontés aux caractéristiques structurelles des matériaux et aux paramètres d'élaboration