



Dispositifs appliqués à la photonique à base de néodyme et de silicium

Nom du responsable : PICHON Laurent laurent.pichon@univ-rennes1.fr

Equipe de recherche : MM (Dpt MM)

Thématique du Projet : Dépôts et caractérisation de couches minces

Type de Projet : ANR

Date de début : 2009

Date de fin : 2012

Resumé : L'objectif visé dans le projet est la fabrication d'un laser compact, de faible coût, compatible avec les technologies silicium, et émettant à $1.06 \mu\text{m}$ excité électriquement à partir de diodes électroluminescentes à base de silice contenant des nanograins de silicium et des ions lanthanides Nd^{3+} . Les propriétés électriques de ces diodes reposent sur le confinement

quantique des porteurs dans les nanograins de silicium pour exciter efficacement les ions Nd^{3+} noyés dans la matrice de silice. La contribution du groupe microélectronique de l'IETR est la fabrication en salle blanche et la caractérisation électrique de ces diodes électroluminescentes. Une étude approfondie des mécanismes de conduction dans ces structures est nécessaire pour optimiser l'injection électrique des porteurs en vue d'une électroluminescence maximale.

Les partenaires sont : CIMAP (UMR 6252) ENSICAEN, FOTON Lannion (UMR 6082)