

Zhen Lin animera un séminaire le 18 mars prochain.

Vous pouvez diffuser cette information à des collègues pouvant être intéressés par cette conférence.

**Séminaire Foton / équipe Systèmes Photoniques  
le vendredi 18 mars, 10h30-11h30 (salle 020G)**

## Optical mode study of III–V-nanowire-based nanophotonic cavity for an integrated infrared band microlaser

**Dr. Zhen LIN**

Laboratoire Charles Coulomb (L2C)  
UMR 5221 CNRS/Université Montpellier

Le silicium est le principal matériau utilisé dans la fabrication de semi-conducteurs d'aujourd'hui et de la technologie CMOS va probablement continuer à dominer le marché électronique pour de nombreuses décennies. Cependant, avec la réduction de la taille des transistors, l'un des problèmes les plus critiques est lié à des contacts et des interconnexions métalliques.

Nanofils semi-conducteurs (NFs) sont considérés comme la prochaine frontière pour Ultrasmall, hautement efficaces lasers de source de lumière cohérente pour réduire l'empreinte de dispositifs pour l'intégration de l'appareil 3D et par conséquent sont largement étudiés dans le cadre de dispositifs optoélectroniques et de circuits nano photoniques, tels que des guides d'ondes, LED, nano lasers et commutateurs optiques. Toutefois, les lasers photoniques à base du réseau NFs ont été rarement étudiés. Cylindrique actif III-V NFs avec un diamètre de quelques centaines de nanomètres et une longueur de micromètres, il peut efficacement limiter et guider des ondes optiques à l'intérieur du milieu de gain à l'échelle du nanomètre, et il peut aussi permettre l'intégration optiquement des actifs semiconducteurs III-V sur les technologies silicium existant. La structure de réseau NFs photonique, d'autre part, peut former une cavité de micro source pour obtenir le mode de vitesse lent de groupe pour la génération d'énergie optique élevée à l'intérieur d'un milieu de gain. Toutes ces propriétés induisent la réalisation éventuelle de lasers nano photoniques que micro sources de lumière cohérente pour la photonique intégrée sur puce.