



ID de Contribution: 64

Type: Stage de M2 (5mois)

Etude de l'obtention de SPADs III V/Si par wafer bonding

vendredi 3 juillet 2026 10:50 (20 minutes)

ETUDIANT 12: Maksym Shchur

Les SPADs (détecteurs de photons uniques basés sur des diodes en avalanche) sont des photodétecteurs majoritairement utilisés pour faire de la mesure de distance par mesure du temps de vol d'un photon depuis une source vers le détecteur après réflexion sur un obstacle, du fait de leur haute sensibilité et de leur faible temps de réponse. Les SPADs conçus en silicium peuvent être facilement intégrés dans une architecture CMOS mais présentent la limitation de fonctionner pour des longueurs d'onde entre 500 et 950 nm. Pour des applications en espace libre, par exemple dans les systèmes d'aide à la navigation, concevoir des SPADs optimisées pour le proche infra rouge est un enjeu majeur. Pour répondre à cette problématique, il est proposé une SPAD basée sur une hétérostructure III V/Si, avec la photogénération dans le matériau III V et l'avalanche dans le silicium. Il est exploré actuellement une réalisation de cette architecture par épitaxie, avec une couche buffer en GaAs entre l'InGaAs et le silicium. Le but de ce stage est d'explorer une voie alternative par wafer bonding de l'InGaAs sur le silicium.

Master

Autre ou non applicable

Laboratoire d'accueil

INL

Composante ou Département Composante

GEP

Auteur principal: CAZIMAJOU, THIBAUD (Université Claude Bernard Lyon 1)

Co-auteur: SHCHUR, Maksym

Orateurs: SHCHUR, Maksym; CAZIMAJOU, THIBAUD (Université Claude Bernard Lyon 1)

Classification de Session: Vendredi matin