UNIVERSITE DE GRENOBLE

Collège Doctoral

ANNEE UNIVERSITAIRE 2012/2013

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

[Pour confirmation des horaire et lieu de Soutenance de la Thèse par le Doctorant et diffusion via Internet par le Bureau de Gestion des Thèses du Service Central de Scolarité à une liste pré-établie de destinataires]

Le 23 Janvier 2013 à 13h00

Soutenance de Mlle Cornelia Friederike BRENDEL pour une thèse de DOCTORAT de l'Université de Grenoble, spécialité Optique et Radiofréquences.

Intitulé de la Thèse : Etude système de diodes lasers à verrouillage de modes pour la radio-sur-fibre en bande millimétrique (français) / Millimeter-Wave Radio-over-Fiber Links based on Mode-Locked Laser Diodes (anglais)

Lieu de Soutenance de la Thèse : Karlsruher Institut für Technologie, Campus Süd, Bat. 30.34, Sitzungszimmer der Fakultät, Engesserstr. 13, 76131 Karlsruhe, Allemagne

Thèse préparée dans les laboratoires IMEP-LaHC, Grenoble et KIT-IHE, Karlsruhe, Allemagne sous la direction conjointe de Mme Prof. Dr. Béatrice CABON et Prof. Dr.-Ing. Thomas ZWICK .

RESUME DE THESE ***(en 10 lignes maximum)***

Ce travail de thèse s'inscrit dans la recherche des solutions économiquement viables pour des réseaux personnels à hauts débits operationnels en bande millimétrique (60 GHz). Afin de réduire le coût d'un point d'accès, les réseaux doivent fournir un signal analogue à des porteuses millimétriques, préférablement en utilisant des structures à fibre optique (approche« radio-sur-fibre (RoF) »). La problématique est de générer et moduler un signal aux fréquences millimétriques. La technique étudiée dans le cadre de cette thèse est l'emploi des diodes laser à verrouillage de modes. Plusieurs études ont été effectuées. Une premiere porte sur les propriétés d'un système construit à partir de ce type de laser, une deuxième sur les effets de la propagation des signaux. Lors d'une troisième étude, il s'est avéré que le bruit de fréquence et phase limite la qualité de la transmission. Une solution originale pour ce problème a été développée pour les systèmes RoF; elle permet simultanément un ajustement de fréquence supérieure (précision de quelques Hz à quelques kHz) à celle donnée par le processus de fabrication des lasers (précision de quelques GHz), ainsi qu'une stabilisation de fréquence et de phase.

MEMBRES DU JURY

1°) ALGANI, Catherine

2°) VOSSIEK, Martin

3°) CABON, Béatrice

4°) ZWICK, Thomas

5°) HOHMANN, Sören

6°) POETTE, Julien

Fait à Karlsruhe, le 28 décembre 2012

(*la date sera mise ultérieurement par le Service Scolarité lorsque l'autorisation de soutenance de thèse aura été accordée par la Directrice du Collège Doctoral*)