

AVIS DE SOUTENANCE DE THESE

*Pour confirmation des horaires et lieu de soutenance de la thèse par le doctorant et diffusion
via Internet par le service des études doctorales à une liste préétablie de destinataires*

DATE ET HEURE de la soutenance de la thèse : jeudi 9 novembre 2017 à 10h30

Soutenance de Matthieu BERTRAND pour une thèse de DOCTORAT de l'Université Grenoble Alpes,
spécialité : NANO ELECTRONIQUE ET NANO TECHNOLOGIES

Intitulé de la thèse : « Guides à ondes lentes intégrés dans le substrat pour les applications en bandes RF & millimétriques »

Lieu de soutenance de la Thèse : Minatec - 3 Parvis Louis Néel - 38016 Grenoble - salle Z307

Thèse préparée dans le laboratoire : UMR 5130 - Institut de Microélectronique, Electromagnétisme et Photonique - Laboratoire d'hyperfréquences et de caractérisation ,

sous la direction de Philippe FERRARI , directeur de thèse et Emmanuel PISTONO Codirecteur.

Membres du jury :

- Philippe FERRARI - Directeur de these
- Emmanuel PISTONO - CoDirecteur de these
- Stéphane BILA - Examineur
- Darine KADDOUR - CoDirecteur de these
- Anne-Laure FRANC - Examineur
- Hervé AUBERT - Rapporteur
- Maurizio BOZZI - Rapporteur

Résumé de thèse :

Du fait de nombreuses avancées technologiques et scientifiques, l'ensemble du réseau de télécommunications a évolué vers une complexité croissante intégrant désormais des débits très importants. Grâce aux larges bandes passantes offertes par les bandes de fréquences millimétriques, les prochaines générations visent à permettre l'augmentation du nombre de services multimédias et de partage de contenus en haute définition. Cette évolution pose la problématique de concevoir des systèmes sans-fils capables de fonctionner en haute fréquence avec des rendements et coûts acceptables, ainsi qu'un encombrement minimum. Ce travail se situe dans le cadre du développement de circuits passifs, de types filtres, coupleurs et guides d'ondes qui répondent à ces défis. Nous avons développé une technique de miniaturisation pour des dispositifs en technologie imprimée, dans un premier temps dédiée aux fréquences inférieures à 20 GHz. Celle-ci repose sur la notion d'onde lente, définie comme la capacité d'une structure à ralentir la propagation des ondes la traversant. Une analyse théorique ainsi que des méthodes de conception ont été développées, puis validées par des mesures. Dans un second temps, nous avons proposé deux technologies distinctes permettant l'intégration de guides d'ondes performants en bande millimétrique en collaboration avec deux laboratoires partenaires. Une étude théorique, la conception de motifs de test et les résultats de mesure sont présentés. Ces travaux constituent une base pour la réalisation ultérieure en bande millimétrique de topologies miniaturisées grâce aux ondes lentes.

Fait à Grenoble, le *

Le doctorant Matthieu BERTRAND

* La date sera mise ultérieurement lorsque l'autorisation de soutenance de thèse aura été accordée par la direction du SED