

Collège Doctoral  
 Bâtiment Pluriel – 701 rue de la Piscine  
 BP 81 – FR – 38402 SAINT MARTIN D'HÈRES  
 Tél. 04 76 82 40 24 – Fax 04 76 82 40 40

THES\_FOR\_04

## 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** : vendredi 4 novembre 2016 à 10h

Soutenance de **Frédéric PARMENT** pour une thèse de DOCTORAT de l'Université Grenoble Alpes,  
**spécialité** : OPTIQUE ET RADIOFREQUENCES

**Intitulé de la thèse** : « Guides d'onde Intégrés au Substrat (GIS) multicouches à haute performance pour des circuits millimétriques à faible coût »  
**Lieu de soutenance de la Thèse** : Bâtiment GreEn-ER, 21 Avenue des Martyrs, CS 90624 38031 Grenoble cedex 1 - salle G21003

Thèse préparée dans le **laboratoire** : UMR 5130 - IMEP-LAHC : Institut de Microélectronique, Electromagnétisme, Photonique – Laboratoire hyperfréquences et caractérisation ,  
**sous la direction** de Tan Phu VUONG, directeur de thèse et Ke Wu Co-Directeur.

### Membres du jury :

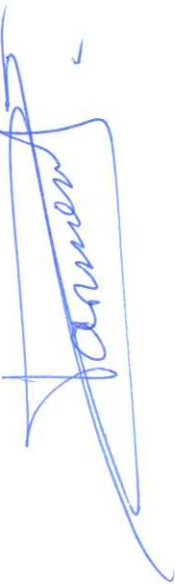
- Tan Phu VUONG - Directeur de these
- Hervé Aubert - Rapporteur
- Jean-Louis Cazaux - Rapporteur
- Anthony Ghiotto - Co-encadrant de these
- Jean-Marc Duchamp - Co-encadrant de these
- Ke Wu - Co-encadrant de these
- Eric Rius - Examineur
- Maurizio Bozzi - Examineur

**Résumé de thèse :**

La technologie SIW, introduite dans les années 2000, suscite aujourd'hui un très vif intérêt pour la conception de circuits micro-ondes compacts, intégrés, faible coût et blindés par nature. Cependant, les guides d'onde métalliques, qui offrent de bien meilleures performances en termes de pertes d'insertion et de tenue en puissance, malgré un coût bien plus important, sont encore incontournables pour de nombreuses applications millimétriques. Afin de proposer une alternative intégrée et faible coût au guide d'onde rectangulaire, et de permettre une large exploitation du spectre millimétrique, cette thèse propose une nouvelle structure SIW appelée SIW creux. Cette nouvelle structure a été étudiée théoriquement et expérimentalement. Aux fréquences millimétriques, comparativement au SIW, le SIW creux offre des pertes d'insertion trois fois plus faible ainsi qu'une tenue en puissance moyenne quatre fois plus importante. De nombreux dispositifs passifs SIW creux ont été conçus en prenant avantage du procédé de circuit imprimé multicouche mis en œuvre. Des coupleurs, déphaseurs, diviseurs de puissance, antennes et filtres ont été réalisés basés sur la technologie introduite. Leurs performances sont théoriquement et expérimentalement comparées avec leur contrepartie SIW afin de démontrer les avantages de la nouvelle technologie proposée.

Fait à Grenoble, le \* 30/08/2016

Le doctorant Frédéric PARMIENT



---

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

**Communauté Université Grenoble Alpes**

Bâtiment les Tailles • 271 rue de la Houille Blanche • DOMAINE UNIVERSITAIRE • 38400 SAINT-MARTIN-D'HERÈS • FRANCE

Tel. +33 4 76 82 83 84 • E-mail : [contact@grenoble-univ.fr](mailto:contact@grenoble-univ.fr)