



Collège Doctoral

UNIVERSITE DE GRENOBLE

ANNEE UNIVERSITAIRE 2010/2011

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 Bureau de Gestion des Thèses du Service Central de Scolarité à une liste pré-établie de destinataires]

Toutes les rubriques mentionnées doivent être obligatoirement renseignées et leur mise en forme respectée, par le Doctorant.

9 JUIN 2011 à 10h30

Soutenance de **Mme Adriana Warzecha** pour une thèse de DOCTORAT de l'Université de Grenoble, spécialité Optique et Radiofréquences intitulée: **Système de mesure optoélectronique de champs électriques intégrant des capteurs basés sur des microcavités optiques en LiNbO₃.**

Lieu : Amphithéâtre du Bât. Pôle Montagne, Campus scientifique, Université de Savoie, 73376 Le Bourget du Lac Cedex

Thèse préparée dans le laboratoire IMEP-LAHC, sous la direction conjointe de M.Lionel DuVillaret et M.Gwenaël Gaborit .

RESUME DE THESE (en 10 lignes maximum)

L'objet de ces travaux de thèse a été de réaliser un système compact et non-invasif de mesure vectorielle de champs électriques. Ce système est dédié aux mesures en espace libre (diagramme de rayonnement d'antennes) ainsi qu'aux mesures en champ proche (diagnostic de circuits électriques par exemple). Pour ce faire, nous avons proposé un système de mesure utilisant d'une part des sondes EO fibrées, dont la partie transductrice est composée d'un guide d'onde en LiNbO₃, intégrée dans une cavité Fabry-Pérot. Le cristal non-linéaire induit une modulation de phase d'un faisceau laser de sonde, dépendante du champ électrique à mesurer. La cavité, quant à elle, convertit le signal en modulation d'amplitude et permet de réduire la taille du capteur grâce à l'augmentation de la longueur effective d'interaction entre l'onde optique et le champ à mesurer. D'autre part l'étude d'un filtrage optique de très grand facteur de qualité associé à une post-amplification est proposée, dans le but d'accroître d'au moins un ordre de grandeur la sensibilité de mesure.

MEMBRES DU JURY

M. Francis BERGHMANS - Professeur à la Vrije Universiteit Brussel, Rapporteur
Mme Juliette MANGENEY – Chargée de Recherche à l'IEF-Paris, Rapporteur
Mme Nadège BODIN-COURJAL – Maître de Conférences à FEMTO-ST-Besançon, Examineur
M. Christian PERSON – Professeur à Telecom Bretagne-Brest, Examineur
M. Jean-Louis LASSERRE – Ingénieur au CEA-Gramat, Invité
M. Gwenaël GABORIT – Maître de Conférences à l'Université de Savoie, Co-directeur de thèse
M. Lionel DUVILLARET - Professeur à l'INPG-Grenoble, Directeur de thèse

Fait à Grenoble, le 26 Mai 2011