

# INSTITUT POLYTECHNIQUE DE GRENOBLE

## ***GRENOBLE INP***

Année Universitaire 2008/2009

### 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.*

M **Bruno MARTIN** soutiendra le vendredi 23 janvier 2009 à 10 h à l'**amphithéâtre P005 Phelma Polygone (Minatec Nord), 23, avenue des Martyrs 38016 Grenoble** une thèse de DOCTORAT de l'INSTITUT POLYTECHNIQUE de GRENOBLE, spécialité **Optique et Radiofréquences** intitulée : **Etude et réalisation d'un spectromètre compact en optique intégrée sur verre** .

Thèse préparée dans le laboratoire **IMEP-LAHC** , sous la direction conjointe de M **Pierre BENECH** et (*le cas échéant*) **Alain MORAND** .

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

L'analyse spectrale permet l'étude de la composition chimique des matériaux par l'interaction entre la matière et le rayonnement. Ces dernières années, la spectrométrie dans le domaine du proche infrarouge s'est considérablement développée pour satisfaire des besoins dans les domaines comme la médecine, de la détection de gaz ou encore l'industrie des polymères. Dans cette thèse nous nous sommes intéressés à un nouveau concept de spectromètre de Fourier statique faisant intervenir une structure de guide optique planaire courbe fuyante. Un modèle électromagnétique de cette structure courbe a été développé pour dimensionner le spectromètre. Ce modèle est basé sur une méthode de décomposition dans le domaine de Fourier, associée à une transformation conforme et utilisant des couches absorbantes. Les premiers spectromètres ont été réalisés en optique intégrée sur verre et caractérisés. Des résolutions spectrales de 11 nm et 14 nm ont été mesurées. Ces résultats sont encourageants pour continuer le développement du spectromètre.

#### **MEMBRES DU JURY**

Pierre SAGUET  
Evegueni POPOV  
Christian SEASSAL  
Dominique BOSC  
Pierre BENECH  
Alain MORAND

Fait à Grenoble, le  
*(la date sera mise par le Service Scolarité lorsque  
l'autorisation de soutenance aura été accordée par  
le Directeur du Collège des Masters et des Etudes Doctorales)*