



ANNEE UNIVERSITAIRE 2011/2012

## 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.*

**Le 28 Juin 2012 à 10h30**

Soutenance de M.KETCHAZO Christian pour une thèse de DOCTORAT de l'Université de Grenoble, spécialité Optique et Radiofréquence intitulée : **Imagerie dans le domaine TéraHertz**

**Lieu : Amphithéâtre 30 du Pôle Montagne de l'Université de Savoie – Campus Universitaire – LE BOURGET-DU-LAC (73)**

Thèse préparée dans le laboratoire IMEP-LaHC, sous la direction conjointe de M. COUTAZ Jean-Louis et CALAIS Emmanuel.

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

Cette thèse s'intéresse à la phénoménologie relative à l'imagerie passive dans le domaine sub-téraHertz ( 0,1 à 1 THz). Dans cette fenêtre électromagnétique, les matériaux diélectriques comme les vêtements sont transparents ce qui ouvre la voie à la réalisation d'images des personnes débarrassées de leurs vêtements et la possibilité de détecter des objets extracorporels cachés à la vue. Dans cette thèse, nous mesurons les propriétés optiques dans le domaine téraHertz de quelques dissimulants. La technique de mesure utilisée est la spectroscopie téraHertz dans le domaine temporel. La technique de mesure est ensuite adaptée pour la détermination in-vivo des propriétés téraHertz de la peau humaine. La base de données constituée est enfin intégrée dans un modèle radiométrique pour l'étude des scénarios d'imagerie passive de détection à distance. Les performances obtenables sont discutées et les spécifications favorables à l'imagerie sont déduites.

Mots clés: détection THz, phénoménologie, spectroscopie THz, imagerie, sécurité.

### **MEMBRES DU JURY**

**M. Alain KREISLER**, président  
**Mme Dominique COQUILLAT**, Rapporteur  
**M. Patrick MOUNAIX**, Rapporteur  
**M. François SIMOENS**, Examineur  
**M. Emmanuel CALAIS**, Co-directeur  
**M. Jean-Louis COUTAZ**, directeur

Fait à Grenoble, le **20 Juin 2012**

Lorena ANGHEL

Directrice Adjointe du Collège Doctoral de l'Université de Grenoble  
Directrice du Collège Doctoral de l'Institut polytechnique de Grenoble