



UNIVERSITE DE GRENOBLE

Collège Doctoral

ANNEE UNIVERSITAIRE 2012/2013

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.

JEUDI 24 octobre 2013, 14h, PHELMA Polygone amphi P014

Soutenance de Mlle Creux Amélie pour une thèse de DOCTORAT de l'Université de Grenoble, spécialité Optique et Radiofréquences.

Intitulé de la Thèse : Micro-Capteur à base d'un spectromètre de Fourier en optique intégrée sur verre.

Lieu de Soutenance de la Thèse : PHELMA Polygone, 23 rue des Martyrs, Grenoble

Thèse préparée dans le laboratoire IMEP-LAHC, sous la direction conjointe de Mr Pierre BENECH et Mr Alain MORAND.

RESUME DE THESE (en 10 lignes maximum)

La spectrométrie est une méthode d'analyse permettant d'avoir accès à la composition et à la structure de la matière. Les spectromètres étant utilisés dans de nombreux domaines, beaucoup de développements sont réalisés afin de les rendre plus compacts pour des raisons de place et de mobilité.

Cette thèse présente la réalisation et la caractérisation d'un spectromètre de Fourier en optique intégrée sur verre appelé LLIFTS (Leaky Loop Integrated Fourier Transform Spectrometer). Il utilise le couplage d'un guide plan avec un guide courbe à fuite pour créer un interférogramme de Fourier. Des caractérisations dans le proche infrarouge et dans le domaine du visible ont permis de mesurer une résolution spectrale de 7nm (R=221) entre 1500nm et 1600nm et de 3nm (R=260) à 4nm (R=221) entre 700nm et 900nm. Le LLIFTS permet donc d'obtenir des résolutions spectrales équivalentes aux autres spectromètres compacts existants mais avec l'avantage d'être facilement réalisable.

L'accès à l'interférogramme de Fourier permet aussi de détecter des variations de phase entre deux ondes. Ce qui permet d'utiliser le LLIFTS dans des applications comme la tomographie optique cohérente (OCT). Des premières mesures de déphasage sont présentées dans cette thèse.

MEMBRES DU JURY

Mme Anne VILVOT, Membre
Mme Nadège COURJAL, Rapporteur
Mr Taha BENYATTOU, Rapporteur
Mr Luc FROEHLI, Membre
Mr Pierre BENECH, Directeur de thèse
Mr Alain MORAND, Co-encadrant de thèse

Fait à Grenoble, le

(la date sera mise ultérieurement par le Service Scolarité lorsque l'autorisation de soutenance de thèse aura été accordée par la Directrice du Collège Doctoral)