

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

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 : jeudi 15 décembre 2016 à 14h30

Soutenance de **Étienne FUXA** pour une thèse de DOCTORAT de l'Université Grenoble Alpes,
spécialité : NANO ELECTRONIQUE ET NANO TECHNOLOGIES

Intitulé de la thèse : « Etude théorique du dimensionnement d'une matrice bolométrique au pas de 5 μ m, par report de dispositifs SOI sur structures suspendues pour des applications dans l'imagerie infrarouge non refroidi »

Lieu de soutenance de la Thèse : 3, Parvis Louis Neel 38000 Grenoble - salle Amphi M-001

Thèse préparée dans le **laboratoire** : UMR 5130 - IMEP-LAHC : Institut de Microélectronique, Electromagnétisme, Photonique – Laboratoire hyperfréquences et caractérisation ,
sous la direction de Jalal JOMAAH, directeur de thèse .

Membres du jury :

- Jalal JOMAAH - Directeur de these
- Jean-Jacques YON - Examinateur
- Abdelkader SOUIFI - Examinateur
- Costin ANGHEL - Rapporteur
- Nicolas GUERINEAU - Rapporteur
- François BALESTRA - Examinateur

Résumé de thèse :

Les travaux présentés dans ce manuscrit portent sur la problématique de réduction du pas du pixel des matrices bolométriques utilisées dans l'imagerie infrarouge non refroidie (domaine LWIR). Si l'intérêt d'une telle réduction se comprend bien (augmentation des performances et/ou réduction des coûts de production), la miniaturisation sans perte de performance du point de vue du pixel est un véritable défi. En effet pour les technologies de l'état de l'art à base de thermistors la réduction des dimensions s'accompagne d'une dégradation du rapport signal à bruit ainsi que de l'isolation thermique des détecteurs, nécessaire à l'obtention d'un signal important. Nos travaux ont consisté en l'évaluation de l'intérêt de l'utilisation de dispositifs SOI en tant que transducteurs thermiques dans une architecture pensée pour le pas de 5 μ m. Nous avons donc étudié les propriétés thermiques intrinsèques de ces dispositifs pour comparer l'efficacité théorique d'un tel bolomètre au pas de 5 μ m à celle attendue pour un bolomètre à l'état de l'art échelonné au même pas ce qui a permis de conclure quant à l'intérêt de ces dispositifs. Pour terminer nous avons également confirmé qu'une structure permet d'obtenir une absorption convenable mais que la technologie 5 μ m pose encore un problème du point de vue de l'isolation thermique du détecteur, problème qui n'est pas spécifique au bolomètre SOI et ne remet par conséquent pas en cause son intérêt.

Fait à Grenoble, le *

Le doctorant Étienne FUXA

* 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 Taillées • 271 rue de la Houille Blanche • DOMAINE UNIVERSITAIRE • 38400 SAINT-MARTIN-D'HÈRES

• FRANCE

Tel. +33 4 76 82 83 84 • E-mail : contact@grenoble-univ.fr