



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.*

### **DATE ET HEURE : 11 juillet 2011 à 10 h 00**

Soutenance de M. NGUYEN Nhat Hai pour une thèse de DOCTORAT de l'Université de Grenoble, spécialité Optique et Radiofréquences

Intitulée : Développement de micro-capteurs intelligents sans fil pour application aux systèmes de gestion énergétique des bâtiments.

***Lieu de la soutenance : Grenoble INP, PHELMA Polygone (AMPHITHEATRE P015)  
23 avenue des Martyrs 38016 Grenoble***

Thèse préparée dans le laboratoire CEA-LETI et le laboratoire IMEP-LAHC

sous la direction conjointe de, M. TRAN Quoc Tuan, **M. VUONG Tan Phu** et M. LEGER Jean-Michel.

### **RESUME DE THESE**

L'utilisation des charges de manière active et intelligente et leur gestion optimale sont parmi les préoccupations majeures des gestionnaires, des fournisseurs, des commercialisateurs et des consommateurs d'énergie, et constitue l'un de axes privilégiés du projet smart-grid.

L'objectif de cette thèse est de développer et réaliser un système de pilotage des charges des bâtiments résidentiels ou tertiaires en temps réel en utilisant des réseaux de capteurs sans fil. Les méthodes de gestion de charge ont été développées afin de minimiser les pics de consommation, maintenir le confort thermique et minimiser le coût global de consommation. Une conception du système de gestion des charges en temps réel sans fil a été proposée avec la communication standardisée ZigBee. Des démonstrateurs basés sur la régulation adaptative des chauffages et des climatisations d'une part et sur une méthode de délestage doux pour des cuisinières d'autre part ont été développés. Le prototype du système proposé a été réalisé et testé au travers de campagnes de mesures sur un appartement expérimental pour montrer l'intérêt et la performance de ces méthodes. Le système développé permet d'éviter l'utilisation des modèles prédictifs qui sont très difficiles à identifier et à reconfigurer en cas d'ajout de nouveaux appareils électriques dans les bâtiments contrôlés.

### **MEMBRES DU JURY**

- 1) POLIT Monique
- 2) BENBOUZID Mohamed El Hachemi
- 3) LE PIVERT Xavier
- 4) TRAN Quoc Tuan
- 5) LEGER Jean Michel
- 6) VUONG Tan Phu**

Fait à Grenoble, le **18/05/ 2011**

*(La date sera mise ultérieurement par le Service Scolarité lorsque l'autorisation de soutenance aura été accordée par le Directeur du Collège Doctoral)*