

**“ MANYCORE DESIGN SPACE EXPLORATION”**

**Omar HAMMAMI**

**06/03/2012 – IEF, bâtiment 220 – 15h**

**Rapporteurs :**

- Rapporteur 1 : BOURENNANE El-Bay, Professeur, Université de Bourgogne
- Rapporteur 2 : GRANADO Bertrand, Professeur, ENSEA
- Rapporteur 3 : PETROT Frédéric, Professeur, INPG

**Examineurs :**

- Examineur 1 : HOUZET Dominique, Professeur, INPG
- Examineur 2 : GOOSSENS Kees, Professeur, Delfts
- Examineur 3 : ETIEMBLE Daniel, Professeur Université Paris-Sud
- Examineur 4 : MEHREZ Habib, Professeur, Université Pierre et Marie Curie

**Résumé :**

L'évolution des technologies semiconducteurs permettent dès à présent de réaliser la conception microélectronique de systèmes embarqués à base de centaines de coeurs de processeurs, les manycore. Le problème principal associé à la conception des systèmes manycore est celui de l'exploration de l'espace de conception (design space exploration) sous contraintes de surface de circuit, de performance et de consommation d'énergie tout en prenant en compte les problèmes logiciels et en exploitant au mieux les tendances et évolutions du semiconducteur. Le problème de la conception système étant NP-complet, des techniques combinant optimisation multiobjectif, architectures, microélectronique et flots de conception sont nécessaires.

Nous présentons une stratégie de recherche holistique, les travaux réalisés et les résultats obtenus dans les méthodologies de conception automatique de systèmes embarqués manycore.