

**“ LA COMMANDE DES SYSTEMES DYNAMIQUES SOUS  
CONTRAINTES. INTERACTION OPTIMISATION-GÉOMÉTRIE-  
COMMANDE”**

**Sorin OLARU**

**Mardi 24 Mai 2011 à 10h00  
Amphi F.3.06, SUPELEC, Gif sur Yvette**

**Rapporteurs :**

- Rapporteur 1 : Dimitri Lefebvre, Professeur, Université Le Havre
- Rapporteur 2 : Mohammed M'Saad, Professeur, Université de Caen
- Rapporteur 3 : Janan Zaytoon, Professeur, Université Reims

**Examineurs :**

- Examineur 1 : Vincent Wertz, Professeur, Université Catholique de Louvain
- Examineur 2 : Vladimir Rasvan, Professeur, Université de Craiova
- Examineur 3 : Silviu Niculescu, DR, Laboratoire de Signaux et Systèmes
- Examineur 4 : Didier Dumur, Professeur, SUPELEC

**Résumé :**

Nous nous intéressons à la commande basée sur l'optimisation en insistant sur les méthodes géométriques pour décrire la direction dans laquelle s'inscrit notre recherche. L'analyse des polyèdres paramétrés est présentée comme un problème de géométrie avec des implications multiples dans la commande prédictive sous contraintes dans le cas linéaire et hybride. Les outils géométriques sont utilisés aussi dans des problèmes plus éloignés de la commande prédictive comme le cas de la modélisation des systèmes affectés par un retard variable permettent la description des modèles linéaires polytopiques. Finalement, dans un tout autre domaine, celui de la commande des systèmes multi-capteurs, on montre que les méthodes ensemblistes peuvent apporter des réponses pour les défis de détection et isolation des défauts.