

3^{ème} journée de l'Institut Farman

Jeudi 8 octobre 2009 – Salle Condorcet

Programme

8h45 - 9h15 : Accueil – Café & croissants

9h15 - 9h30 : Ouverture de la journée par Jean-Yves Mérindol.

9h30-10h45 : Chair : Stéphane Lefebvre (SATIE)

9h30- 9h45 : M. Lo Bue : Projet MicroNanoMap (SATIE-CMLA-LMT) *Micromagnétisme des nanostructures et Mathématiques Appliquées.*

9h45-10h00 : S. Pommier : Projet EPASF (LMT-SATIE) *Électronique de puissance pour l'aéronautique, sécurité et fiabilité*

10h00-10h15 : T. Chatain : Projet EMOTICON (LSV-LURPA) *Équivalence entre modèles décrivant le temps et la concurrence.*

10h15-10h30 : C. Gouttebroze : Projet CASCI (LMT-SATIE) *Contrôle actif de structures en contexte incertain*

10h30-10h45 : S. Lavernhe : Projet OPTRAJ (LURPA-LMT) *Optimisation de trajectoires par l'identification du comportement dynamique de machine-outil à commande numérique.*

10h45-11h15 : Pause café

11h15-12h45 : Chair : Frédéric Pascal (CMLA)

11h15-12h15 : **Florian De Vuyst** : *Réduction d'ordre de modèles Éléments Finis pour l'ingénierie de conception*

12h15-12h30 : Discussions

12h30-14h00 : Buffet et discussions autour des posters dans la cafétéria du Pavillon des Jardins

14h00-15h15 : Chair : Philippe Schnoebelen (LSV)

14h00-15h00 **Serge Abiteboul** (INRIA, LSV, Académie des Sciences) : *Gestion d'information et Web*

15h00-15h15 : Discussions

15h15-15h45 : Pause café

15h45-17h00 : Chair : Luc Mathieu (LURPA)

15h45-16h00 : M. Jungers : Projet TOAST (SATIE-LSV) : *Théorie de jeux, outils de l'automatique, de l'algorithmique et de signal pour les télécommunications*

16h00-16h15 : J. Digne et N. Audfray : Projet GII (LURPA-CMLA) : *Géométrie inverse pour l'industrie*

16h15-16h30 : E. André : Projet SIMOP (LURPA-LSV) *Analyse de performances temporelles de systèmes de commande distribués sujet à pannes*

16h30-16h45 : N. Guillemot : Projet IMPACT (LMT-LURPA) : *Influence des conditions d'usinage à gde vitesse des pièces de forme complexe sur leur tenue en fatigue*

16h45-17h00 : Ch. Kassiotis : Projet AMEE (LMT-CMLA) : *Analyse multi-échelle, essais et conception durable des ouvrages construits de matériaux «vivants» dans un environnement extrême*

Résumés :

Florian De Vuyst (CMLA, ECP)

Titre : Réduction d'ordre de modèles Eléments Finis pour l'ingénierie de conception

Résumé :

Le problème de la conception optimale de systèmes mécaniques revient à rechercher des paramètres de conception optimaux dans un espace de grande dimension. Une évaluation numérique de fonctionnelle pour un paramètre donné revient en général à un calcul Eléments Finis, ce qui rend le problème très gourmand du point de vue du temps de calcul. Une alternative est de réduire la dimensionalité (au moins spatiale) en projetant le problème sur une base adaptée de fonctions, de type POD (Proper Orthogonal Decomposition). Dans cette présentation on évoquera quelques aspects algorithmiques et d'Analyse Numérique. On présentera aussi quelques pistes d'optimisation de base POD "locales" dans l'espace de conception. La recherche actuelle s'oriente vers des modèles réduits faisant intervenir des algorithmes de clustering et d'apprentissage de solutions numériques. Cette présentation souligne les besoins aujourd'hui d'interaction entre numériciens, mécaniciens, probabilistes, statisticiens, ingénieurs, conception système et communautés des données pour la recherche d'algorithmes innovants de conception optimale robuste.

Serge Abiteboul (INRIA, LSV, Académie des Sciences) :

Titre : Gestion d'information et Web

Résumé :

On parlera de la gestion d'information distribuée. On regardera ce qui a changé avec le Web et l'utilisation massive de la distribution de données. On mentionnera des standards du Web comme XML ou les services Web. On parlera d'applications Web qui ont changé nos vies comme les moteurs de recherche et d'avancées techniques qui les ont rendu possibles. Finalement, on discutera les tendances actuelles et des problèmes durs que l'on rencontre.