

# **Séminaire Neuro : Jean-Rémy Chardonnet**

22 Mars 2011, 10:45 – 12:15

## **Titre : Simulation dynamique interactive pour avatars et réalité virtuelle**

### **Résumé :**

Je ferai une présentation assez générale de mes travaux de recherche effectués en robotique humanoïde et en réalité virtuelle, avec une focalisation sur la simulation dynamique interactive pour avatars virtuels et de valider les modèles théoriques développés, sur des systèmes onéreux destinés à évoluer dans des environnements co-localisés avec l'homme.

Pendant ma thèse, j'ai développé des algorithmes temps réel de calcul de modèle dynamique avec prise en compte de contact frottant, et les ai intégrés dans un framework logiciel développé au JRL Japon et destiné au prototypage virtuel. Ces algorithmes ont permis l'interfaçage de systèmes à retour d'efforts, pour permettre à des utilisateurs d'interagir avec l'environnement virtuel, plus particulièrement avec des avatars virtuels, et d'effectuer des simulations de tâches collaboratives ou bien d'étudier en ligne la réaction d'un avatar à des perturbations externes aléatoires. Mon simulateur a été validé avec succès par des scénarii de tâches extrêmes de manipulation d'objets lourds par le robot humanoïde HRP-2. Ces tâches, inspirées de gestes humains, ont montré la robustesse des algorithmes implantés.

Je parlerai également, plus succinctement, des développements que j'ai effectués sur une interface de contrôle d'une main virtuelle à plus de 10 degrés de liberté, pour des applications en réalité virtuelle.

### **Lieu :**

Université de Cergy-Pontoise, site de St-Martin 1, salle 562 (5ème étage, le Rectangle).