

# **Soutenance de HdR : Ghiles Mostafaoui**

28 November 2017, 10:00 – 12:30

## **Titre du mémoire**

Mouvement, Rythme et Coordination Interpersonnelle non-intentionnelle : Etude en Interaction Homme Machine.

## **Date et lieu de la soutenance**

Mardi 28 novembre 2017, 10h.

Université de Cergy-Pontoise, Amphithéâtre Colloques.

## **Résumé**

La capacité à percevoir, analyser et reconnaître un mouvement est une compétence primordiale pour l'apprentissage et l'interaction sociale. La capacité humaine à percevoir le mouvement biologique (mouvements d'êtres vivants) est remarquablement robuste. Les mécanismes impliqués dans cette reconnaissance restent néanmoins peu clairement définis. Je me suis intéressé dans un premier temps à l'analyse de mouvement humain par traitement d'images (vision par ordinateur). J'ai notamment travaillé sur les différents aspects inhérents à ce domaine, à savoir : la détection, l'estimation et le suivi de mouvement. Néanmoins, l'utilisation du seul signal image pour l'analyse du mouvement humain s'avère très complexe et limitée en termes de capacités de généralisation. Mon analyse des résultats obtenus m'a alors amené à me poser des questions sur les mécanismes fondamentaux inhérents à la perception du mouvement biologique. Mes lectures m'ont conduit vers les études psycho-expérimentales et neurobiologiques sur la perception du mouvement par l'homme. Les travaux nombreux sur le sujet montrent également que la seule donnée "image" ou la seule "perception" ne suffit pas à la définition et la reconnaissance d'un mouvement, l'importance de la motricité est alors clairement démontrée. Je me suis donc orienté vers des approches bio-inspirées et sensori-motrices de l'analyse de mouvement humain. Dans le cadre de mes travaux sur cette problématique, je me suis notamment intéressé à l'intégration de ces données sensori-motrices lors d'une Interaction Homme Robot (IHR). Dans ce cadre applicatif de l'IHR, j'ai plus précisément travaillé sur l'imitation immédiate de gestes, les coordinations interpersonnelles non-intentionnelles et les IHR intuitives. L'ensemble de ces travaux sera présenté lors de ma soutenance durant laquelle je préciserai également mes perspectives et projets de recherche à court, moyen et long terme.

## **Composition du jury**

- M. Rachid ALAMI, Directeur de Recherche CNRS, Rapporteur / examinateur
- M. Frédéric ALEXANDRE, Directeur de recherche INRIA, Rapporteur / examinateur
- M. Richard C. SCHMIDT, Professeur, College of the Holy Cross, Etats-Unis, Rapporteur /

examineur

- M. Gregor SCHONER, Professeur, University de la Rhur, Allemagne, Examineur
- M. Benoît BARDY, Professeur, Université de Montpellier, Examineur
- Mme Adriana TAPUS, Professeure, ENSTA, Examineur
- M. Philippe GAUSSIER, Université de Cergy-Pontoise, Examineur
- M. Mathias QUOY, Professeur, Université de Cergy-Pontoise, Examineur