

# Bilan GT7

## Robotique Humanoïde

F. Ben Ouezdou

Ph. Fraisse, **F Lamiraux**

C. Chevallereau,

# Thèmes

- *Etude et conception de structures anthropomorphes avancées*
  - Conception mécanique de nouvelles architectures de systèmes locomoteurs (dont les pieds), de préhenseurs, d'actionneurs intégrés, et de capteurs
  - Compliance, optimisation de consommation d'énergie.
- *Interaction robotique humanoïde et sciences du vivant :*
  - Confrontations entre les domaines des sciences du vivant et la robotique humanoïde
  - Analyse de mouvements, de la coordination posturale
  - Aspects liés au handicap moteur chez l'humain.
  - Imitation du mouvement humain
  - Modélisation des muscles

# Thèmes

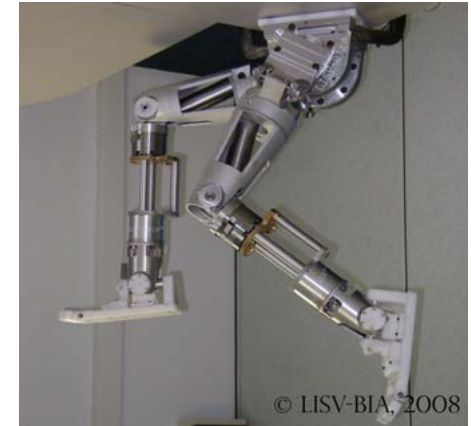
- *Modélisation, commande pour la robotique humanoïde :*
  - Maîtrise de l'équilibre, contrôle, commande
  - Génération d'allures de marche, de course et de saut,
  - Interactions avec l'environnement (impact, contact unilatéral, ...),
  - Perception de l'environnement.
- *Optimisation et planification de tâches*
  - Gestion de la redondance, mouvement corps entier
  - Planification du mouvement de tâches
  - Simulation cinématique, dynamique
  - Animation graphique d'humains virtuels

# Plate-formes

- Commerciales ou développées dans les laboratoires



Sherpa, Lirmm



Hydroïd, Lisv



# Environnement

- [ROME0-FUI, Aldebaran, ..., 2009-2011](#)
- ANR LOCANTHROPE, LAAS, LPPA, M2S, Inria Rennes, 2007-2010
- RBLink, JRL, LAAS, Inria Rhone-Alpes, 2009-2011
- ASSIST (Manipulation 2 bras avec base mobile, Handicap), LIRMM, LAAS, L2E, CEA, Clinique Propara, Haption ?, 2009-2011
- ABILIS (Main Robotique, PPRIME, Paris 5, LISV, ISIR, CEA, Fatronik France), 2009-2011
- R2A2 (Amélioration de la consommation énergétique via la commande et la conception, HYDROiD, hydraulique), LIRMM, IRCCyN, LISV, LCFC, BIA, 11/2009-10/2012
- INTERACT (Apprentissage par Imitation de la manipulation, Compliance physique, Hydraulique), ETIS, LISV, URECA, BVS, BIA, 11/2009-10/2013

- JOURNÉES NATIONALES DE LA ROBOTIQUE HUMANOÏDE
  - Annuelle, 80 participants, 2 jours, 30 présentations
  - En 2009 : Nantes, 5-6 mai 2009
    - 2 sessions plénières J. Grizzle (USA), A. Berthoz (LPPA)
  - En 2010 : Poitiers, 3-4 Juin 2010
    - 1 sessions plénière : Projet Romeo (Aldebaran)
    - Session partenaires
- Journée de travail, 21 janvier 2010, ENSAM Paris, Thème Commande – Optimisation, 30 personnes

# Perspectives

- Journée de travail, 8 décembre 2010, Paris, thème ouvert
- JOURNÉES NATIONALES DE LA ROBOTIQUE HUMANOÏDE, Toulouse (mai-juin 2011)
- **HLR Humanoid Legged Robots** (Février 2011)  
Workshop Franco-allemand, Paris,  
Soutien par l'Univ. Franco-Allemande (soutien  
Doctorant, Directeur de thèse)  
20 Laboratoires (10\*2)