

## THEME E

# **Analyse, modèles et outils pour les handicaps : Approche pluridisciplinaire**

N. Vigouroux (CNRS), A. Roby-Brami (INSERM),  
Ph. Gorce (Université), O. Rémi-Néris (PU-PH)

# Objectifs généraux

- **Analyse, modèles et outils pour les « *handicaps* » :**  
**Approche multidisciplinaire**

- Compréhension et de modélisation de la communication, l'action (contrôle sensori-moteur), la perception
- Spécification et l'évaluation
  - des nouvelles technologies de rééducation
  - et de suppléance.

*en situation dite d'activité*

# Objectifs généraux

- **Analyse, modèles et outils pour les « *handicaps* » :**  
**Approche pluridisciplinaire**
    - Compréhension et de modélisation de la communication, l'action (contrôle sensori-moteur), la perception
    - Spécification et l'évaluation
      - des nouvelles technologies de rééducation
      - et de suppléance.
- en situation dite d'activité*

# Journée Thématique

- SB'2009 (28 Août/1 Sept. 2009, Ph. Gorce)
- ANR-PIRSTEC/GDR-STIC Santé (22 Juin 2009, A. Roby-Brami & N. Vigouroux)

**Situations de handicap : de la compensation  
des incapacités à l'autonomie**

<http://pirstec.risc.cnrs.fr>

# Contexte de cet atelier

- Atelier Démence (L. Lefebvre)
  - Atelier Oculomotricité (Kapoula Z.)
  - Atelier Handicap-Cognition (J.L. Nespoulous & al.)
  - Atelier Thérapeutique & Clinique (G. Dumas)
- + Réflexion :
- du groupe de RV de l'IFRH,
  - du GDR-Psycho-Ergo (Groupe Vieillessement & Handicap)
- + Rapport sur la Valorisation en Santé et en Autonomie (Ministère de la Recherche)

# Programme

- R. Picard, (CGIET, Ministère de l'Industrie) La recherche au service d'une vigilance collective en santé et en autonomie;
- G. Uzan, (Laboratoire THIM, Paris VIII) Continuité de la chaîne de déplacement : représentation mentale de l'utilisateur,
- C. Marin-Lamellet & L. Paire-Ficout, (INRETS Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité LESCOT). Les systèmes de communication dans les transports pour les personnes handicapées sensorielles,
- B. Brémont (INSHS-CNRS) & S. San Souci (Société AIA), Cognition auditive et sociale, malentendance, et acoustique dans les situations d'enseignements et de travail collectif, Travaux de l'ex-Laboratoire CAAPS (Cellule Acoustique et Audition de Paris-Sud CNRS-DR4/Faculté des Sciences de 2002-2005).
- E. Sorita, (Pôle des Neurosciences Cliniques, Hôpital Pellegrin Bordeaux). Evaluation et Réentraînement sous Environnements Virtuels des patients cérébrolésés,
- A-S. Rigaud, (Assistance Publique Hôpitaux de Paris, Hôpital Broca) L'informatisation: une nouvelle perspective pour la stimulation cognitive chez les personnes âgées,
- F. Cabestaing, (LAGIS, UMR CNRS, 8146 Lille), L'interface cerveau-machine pour la palliation du handicap moteur sévère,
- A. Roby-Brami, (CNRS UMR 8119, Université Paris Descartes, GDR-STIC Santé) Analyse de l'activité de la vie quotidienne et handicap,

# Enjeux théoriques (1)

- **Observations : Nécessité de développer des méthodologies et des outils**
  - Mesure et analyse de l'activité (actimétrie, capteurs physiologiques et systèmes associés, etc.)
  - Définition des besoins (mise en évidence des limitations, des erreurs, etc.)
  - Analyse des interactions au sein de l'écosystème
  - Comprendre les stratégies palliatives

# Enjeux théoriques (2)

- **Compréhension et modélisation de l'activité**
  - Influence des caractéristiques corporelles sur le comportement des personnes (porteuses de déficiences ou non, quelque soit leur âge).
  - En quoi l'environnement est il une ressource ? Rôle des affordances pour l'activité située et l'autonomie des personnes.
  - Rôle éventuellement handicapant de l'environnement qu'il soit physique (barrières urbanistiques et dans l'espace de vie, barrières numériques, mauvaise qualité sonore de l'environnement pour la parole par ex. ), socio-économique.
  - Représentation mentale des outils et de l'environnement (signalisation, sécurité).
- **Méthode de conceptualisation d'outils pour pallier et/ou augmenter fonctionnellement les capacités humaines**

# AS : 2008-2009

- **Actions : Constitution d'un groupe français de recherche sur les interfaces cerveau-ordinateur (BCI)**

F. CABESTAING, LAGIS UMR-8146, Lille

- Complémentaire à la plateforme OpenVIBE
- ergothérapie, communication palliative, neuro-physiologie, neuro-chirurgie, traitement du signal, classification de données, micro-électronique et systèmes embarqués
- Action en sommeil

# Propositions d'actions 2010

- Journées thématiques
  - *Rôle des usages dans la conception des systèmes de compensation et de rééducation* (M. Abraham & O. Rémy-Néris, 1er trimestre)
  - *Assistance Ambiante* (E. Colle, 1er semestre)
  - *Serious Games* (D. Mottet, 2 ieme trimestre) avec Digital World
- Actions
  - Invitation à proposition

# Animation

- Etablir et/ou poursuivre les inter-relations inter GDR (JT)
  - GDR Robotique
  - GDR Psycho-Ergo
  - I3 & ISIS
- “Nourrir” le thème “Aide au patient” de l’ITMO “Technologies de la santé”

# Présentation des orateurs

- **Sylvain Brochard**, Mathieu Lempereur, Olivier Rémy-Néris  
I3S LaTIM, INSERM U650, Hôpital Morvan  
*"Analyse et correction de la mesure du mouvement de l'épaule par marqueurs externes"*
- **Viet Anh TRAN**  
Laboratoire GIPSA UMR 5216, Grenoble  
*"La communication augmentée: Données, modèles et applications"*