

Innovations et Adaptations Technologiques pour la Compensation de l'Handicap Au Liban

Imad Mougharbel

Journée Handicap
9/02/05

Universté Libanaise
Ecole Mecatronique

1

Introduction

- Rôle de l'ingénieur dans l'évaluation et la conception des supports techniques pour les handicapés Physiques Libanais
- Centres de Recherches au Liban pour L' Innovation et l' Adaptation Technologique pour Handicapés

Journée Handicap
9/02/05

Universté Libanaise
Ecole Mecatronique

2

Plan

- Historique
- Problématique et particularités
- Centres de Recherches Scientifiques

Journée Handicap
9/02/05

Université Libanaise
Ecole Mecatronique

3

Historique

- 1998 Conférence de Presse
 - ◆ Pas de Charité, mais une infrastructure et une procédure
- 1999 Conférence de travail
 - ◆ Partnership Conference to carry out the Rights of Handicapped
- 2000 La loi 220
 - ◆ Droits et Intégration

Journée Handicap
9/02/05

Université Libanaise
Ecole Mecatronique

4

Historique

- 2000 – 2005
 - ◆ Applications progressive des articles de la loi 220
 - ◆ Travaux en cours sur la normalisation technologique des équipements pour handicapés physiques au Liban
 - ◆ Peu de développements scientifiques locaux
 - ◆ Absence d' équipes de recherches

Journée Handicap
9/02/05

Universté Libanaise
Ecole Mecatronique

5

Problématique & Particularités

- Support Technique
 - ◆ Adaptation et Conception des équipements aux besoins particuliers
- Environnement Adéquat
 - ◆ Conception locale et sur mesure de systèmes assurant l'environnement adéquat
- Système efficace pour l'éducation
 - ◆ Adaptation et conception des méthodes des outils et des moyens en fonction:
 - ★ Du niveau et de la capacité intellectuels
 - ★ La capacité physique

Journée Handicap
9/02/05

Universté Libanaise
Ecole Mecatronique

6

Problématique & Particularités

Support Technique

- Études techniques particulières a un besoin libanais
 - ◆ Fauteuils Électriques
(Commande assistée)
 - ◆ Boites de conversation
 - ◆ Supervision et évaluation a distance
- Idées innovatrices pour des équipements a des prix abordables



Journée Handicap
9/02/05

Universté Libanaise
Ecole Mecatronique

7

Problématique & Particularités

Support Technique

- Études techniques particulières a un besoin libanais
 - ◆ Fauteuils Électriques
 - ◆ Boites de conversation
(Langue arabe parlée)
 - ◆ Supervision et évaluation a distance
- Idées innovatrices pour des équipements a des prix abordables



Journée Handicap
9/02/05

Universté Libanaise
Ecole Mecatronique

8

Problématique & Particularités Support Technique

- Études techniques particulières a un besoin libanais
 - ◆ Fauteuils Électriques
 - ◆ Boites de conversation
 - ◆ Supervision et évaluation a distance
(Connexion Internet)
- Idées innovatrices pour des équipements a des prix abordables



Journée Handicap
9/02/05

Universté Libanaise
Ecole Mecatronique

9

Problématique & Particularités Environnement Adéquat

- Conception locale et sur mesure de systèmes assurant l'environnement adéquat
 - ◆ Domotique Intelligente
(sûreté et compensation des incapacités)
 - ◆ Mobilité, WiFi
 - ◆ Installation de services publics



Gérer ses automatismes
grâce à un simple téléviseur
et une télécommande

Journée Handicap
9/02/05

Universté Libanaise
Ecole Mecatronique

10

Problématique & Particularités Environnement Adéquat

- Conception locale et sur mesure de systèmes assurant l'environnement adéquat
 - ◆ Domotique Intelligente
 - ◆ **Mobilité, WiFi**
(Assistance et Supervision mobile)
 - ◆ Installation de services publics



Journée Handicap
9/02/05

Université Libanaise
Ecole Mecatronique

11

Problématique & Particularités Environnement Adéquat

- Conception locale et sur mesure de systèmes assurant l'environnement adéquat
 - ◆ Domotique Intelligente
 - ◆ Mobilité, WiFi
 - ◆ **Installation de services publics**
**(aides à la locomotion au transport
et à la communication)**



Journée Handicap
9/02/05

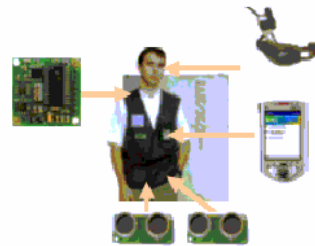
Université Libanaise
Ecole Mecatronique

12

Problématique & Particularités

Éducation

- Conception d'outils techniques pour l'aide à l'évaluation, à l'apprentissage et à la distraction
 - ◆ Aide à l'évaluation
(conception de systèmes configurables et modulaires)
 - ◆ Aide à l'apprentissage
 - ◆ Aide à la distraction



Problématique & Particularités

Éducation

- Conception d'outils techniques pour l'aide à l'évaluation, à l'apprentissage et à la distraction
 - ◆ Aide à l'évaluation
 - ◆ Aide à l'apprentissage
(Adaptation des méthodes informatisées)
 - ◆ Aide à la distraction

Adaptive Technology
Ressource Center ATRC
University of Totronto

•Sign language video files with sign language based hyperlinks called

"signlinks".



Problématique & Particularités

Éducation

- Conception d'outils techniques pour l'aide à l'évaluation, à l'apprentissage et à la distraction
 - ◆ Aide à l'évaluation
 - ◆ Aide à l'apprentissage
 - ◆ **Aide à la distraction**
(**Adaptation des interfaces informatiques et autres**)



Mini-joystick



Joystick pour pied



Commande au souffle

Journée Handicap
9/02/05

Université Libanaise
Ecole Mecatronique

15

Centres de Recherches et de Développement

- **Collaboration**
 - ◆ Centres Thérapeutiques, Médicaux, Techniques, Sociaux ...
- **Expertise Étrangère**
 - ◆ Europe, Amérique du Nord
 - ◆ Accords de Coopération
- **Centre de Recherches Techniques**
 - ◆ Écoles et Facultés de Génie
 - ◆ Technique Multidisciplinaire
 - ◆ Coopération avec des Centres de Recherches Étrangers

Journée Handicap
9/02/05

Université Libanaise
Ecole Mecatronique

16

Centre de Recherches pour l' Innovation et l' Adaptation Technologique pour Handicapés (C.R.I.A.T.H.)

- Accord de Coopération UL - UVSQ
 - ◆ Co-direction de thèses et de projets
 - ★ Coopération LIRIS – FGUL
 - Plate-forme générique d'évaluation pour handicapés
 - Adaptation aux ressources des réseaux de communication
 - Modélisation dynamique de l'appareil musculo-squelettique
 - ◆ Accueil de stagiaires et de chercheurs
 - ◆ Organisation d'évènements scientifiques

Journée Handicap
9/02/05

Université Libanaise
Ecole Mecatronique

17

ACTIVITÉS DU C.R.I.A.T.H.

- Promouvoir la Recherche appliquée et expérimentale pour la formation et la réinsertion de la personne handicapée
- Transférer vers le Liban l'expertise en technicité pour la conception et l'adaptation d'équipements pour handicapés moteurs
- Impliquer dans cet axe de recherches l'ensemble des acteurs (médecins, ergothérapeutes, technologues et industriels)

Journée Handicap
9/02/05

Université Libanaise
Ecole Mecatronique

18

ACTIVITÉS DU C.R.I.A.T.H.

- Jouer un rôle d'interface entre les industriels et les services techniques des hôpitaux
- Permettre une évaluation des dispositifs de compensation dans le respect des bonnes pratiques, des normes et de la législation
- Définir les problématiques de gestion des incapacités
- Diffuser de l'information scientifique par l'organisation de congrès scientifiques nationaux et internationaux

Journée Handicap
9/02/05

Université Libanaise
Ecole Mecatronique

19

Domaines et Méthodes au C.R.I.A.T.H.

- **Domaines de Recherches dans l'handicap physique**
 - ◆ Systèmes d'évaluation
 - ◆ Systèmes de rééducation
 - ◆ Systèmes de compensation
- **Méthodes**
 - ◆ Modélisations et Simulations
 - ◆ Comportements Bio-mécaniques
 - ◆ Prototypage
- **Collaboration Multi-disciplinaire**
 - ◆ Robotique, Mécanique, Informatique, Télécommunications, Automatique, Métrologie, Instrumentation...

Journée Handicap
9/02/05

Université Libanaise
Ecole Mecatronique

20

Structuration du C.R.I.A.T.H.

- **Conseil Administratif (Gérer la Politique Scientifique et du fonctionnement)**
 - ◆ Représentants de l'UL et de l'UVSQ
 - ◆ Représentants du Gouvernement Libanais
 - ◆ Représentants d'associations et d'organismes reconnus par leurs activités relatives à l'amélioration des conditions de vie des handicapés au Liban
- **Conseil Scientifique (Sélectionner les projets, Évaluer les travaux)**
 - ◆ Représentants Scientifiques des Facultés de Génie, Santé et Médecine à l'UL
 - ◆ Représentants Scientifiques nommés par l'UVSQ dans les domaines de l'Ergothérapie, Médecine et génie
 - ◆ Experts externes

Conclusion

- Intérêts de la mise en Place du CRIATH
- Utilisation et Exploitation des Techniques de Pointe au Service des personnes handicapées