

proposition sujet de mémoire **2013 - 2014**  
MASTER Recherche 2<sup>ème</sup> année  
Management, Innovation, Technologie  
spécialité « Génie industriel »

Titre  
**Personnalisation de la Kinect comme outil de mesure des  
capacités physiques des patients au CHU**

**Projet de Recherche "Innovation dans la récupération des données motrices par une activité ludique en milieu clinique" (projet AMUSE: An innovative Medical USE of the kinect for patient capabilities Evaluation)**

Contenu du sujet proposé :

Le travail que nous abordons ici se déroule dans le contexte d'activités médicales réalisées au quotidien au Centre Hospitalier Universitaire Michallon de Grenoble. Notre objectif est de tester et de mesurer les bénéfices de la mise en œuvre de moyens technologiques low-cost et simples d'utilisation permettant non seulement une évolution des pratiques médicales mais aussi une meilleure implication et sollicitation des patients. Nous avons l'ambition de soulager les praticiens hospitaliers non seulement (1) d'un grand nombre de manipulations des appareillages de mesures mais aussi (2) des activités traitements de données pour la capitalisation et le suivi des patients, très consommatrices en temps. Nous centrons également notre étude sur les patients actuellement très sollicités physiquement et moralement lors des examens médicaux. L'idée est de faire évoluer ces phases d'évaluation physique en moments d'échanges plus riches et plus motivants pour tous.


Notre objectif est de mettre en œuvre la Kinect de Microsoft, qui présente des avantages intéressants de mesure dans le contexte étudié. Nous avons déjà effectué quelques expérimentations avec des étudiants de Grenoble INP – Génie Industriel entre mars et mai 2013 pour débiter l'évaluation de la pertinence de la technologie proposée. Ces expériences ont été concluantes et nous permettent d'initier une méthodologie de travail avec les praticiens au cœur même des salles de rééducation au CHU Michallon.

Dans ce travail de Master GI, il s'agit de travailler avec deux groupes de professionnels kinésithérapeutes pour personnaliser l'outil et les expériences leur permettant d'évaluer les capacités physiques des patients. Nous travaillerons non seulement sur la rédaction de protocoles de tests, mais également à leur mise en œuvre avec des patients au CHU. Nous voulons donc utiliser la Kinect pour récupérer des données de temps de mouvement, de positions, de posture, de fatigabilité, etc. des patients. L'étudiant devra donc participer au développement technologique de la Kinect (personnalisation de l'outil et de l'interface de manipulation), monter le protocole expérimental correspondant aux mesures à effectuer, et proposer des outils de capitalisation des informations mesurées.

Le travail se fera avec des chercheurs, stagiaires et doctorants de l'équipe Conception Produit Process du laboratoire G-SCOP.

- Quel parcours conseillez-vous : Product Devolpment ?
- Pour mener à bien le stage, il est souhaitable de suivre en cours optionnels le (s) enseignement(s) suivant(s) :

Responsable(s) : Guillaume Thomann


 04 76 82 70 24

Fax. 04 76 57 46 95

Mel [guillaume.thomann@grenoble-inp.fr](mailto:guillaume.thomann@grenoble-inp.fr)

Laboratoire : G-SCOP, 46 avenue Félix Viallet, 38031 Grenoble Cedex 1

Adresse complète

 +33 (0)4 76 57 43 20

Fax. +33 (0)4 76 57 46 95

Mel

Entreprise (éventuellement)

Mme Emmeline LAGRANGE, PH, référent du service

Centre de Référence des maladies rares neuromusculaires

CHU Michallon, 38700 La Tronche

Adresse complète



Fax.

Mel [elagrange@chu-grenoble.fr](mailto:elagrange@chu-grenoble.fr)