



Haute École Charleroi Europe

Enseignement Supérieur
de Type Long

Département de Kinésithérapie

Enseignement Supérieur
de Type Court

*Département d'Ergothérapie
Département de Domotique*

ÉTAT DE LA RECHERCHE

RAPPORT INTERMÉDIAIRE ANNÉE 2007-2008

Recherches prévues dans le plan triennal :

Personne responsable : Lefèvre Philippe

Personnes associées : Draye Nicolas, De Clercq Nicolas

Présentations réalisées :

Présentation de deux communications lors du XV^{ème} congrès de la Société de Biométrie Humaine à Paris du 12 au 14 novembre 2008 intitulé « Avancées en Biométrie Humaine ».

- « L'anthropométrie et la bio-impédance : moyens d'évaluation de l'évolution de l'obésité infantile » **De Clercq N., Draye N.**
- « Mise en place et évaluation d'un test d'effort de terrain capable d'évaluer la condition physique de sportifs paraplégiques » **Léglise J., De Clercq N.**

Conférence : « Le travail sur poste écran et les troubles musculosquelettiques. Conseils de prévention » Bruxelles, communauté européenne, 14 octobre 2008 **Draye N.**

Séminaire : « Troubles musculosquelettiques – risques émergents » Bruxelles, 21/04, 05/05 et 09/06, **Prof. Malchaire J, Draye N., Vigneron L.**

Publications :

« Evolution de la morphologie et des aptitudes physiques d'étudiant(e)s en kinésithérapie durant leur cursus de formation ». **De Clercq N., Draye N. , Meunier M. , Lefèvre Ph.** (en impression).

« L'anthropométrie et la bio-impédance : moyens d'évaluation de l'évolution de l'obésité infantile ». **De Clercq N. , Draye N. , Meunier M. , Lefèvre Ph.** (en rédaction).

«Mise en place et évaluation d'un test d'effort de terrain capable d'évaluer la condition physique de sportifs paraplégiques » **Léglise J., De Clercq N.** (en rédaction).

Mémoires encadrés en 2007-2008 :

« *Les Lombalgies professionnelles : état de la question et prévention. Quelle place pour le kinésithérapeute ?* » **Collet J., Draye N.**

Abstract :

Actuellement, 60 à 90% des personnes sont victimes de maux de dos. La lombalgie constitue un véritable problème de santé publique dans nos pays industrialisés et son coût pour la société ne cesse d'augmenter. Par ailleurs, la plupart des lombalgies sont causées par le travail des individus.

Dans un premier temps, nous mettrons en lumière les nombreuses conséquences de la lombalgie aussi bien d'ordre socio-économique qu'épidémiologique. Nous verrons ensuite, quels sont les facteurs qui risquent de provoquer cette affection.

Dans un second temps, nous passerons en revue les différentes recommandations existantes dans le domaine de la prévention. Un des objectifs de cette partie sera également d'aider les acteurs de la prévention, dont le kinésithérapeute se sentant concerné par celles ci, à mettre en oeuvre les moyens nécessaires pour éviter l'apparition de la lombalgie. Si celle-ci s'installe, il s'agira alors d'accompagner le travailleur lombalgique à reprendre le travail et à retrouver ses habitudes fonctionnelles.

Les lombalgies constituent des affections largement rencontrées par les kinésithérapeutes. Cependant, le lien avec le travail est parfois mis de côté par les praticiens. Une enquête réalisée auprès de membres de la Belgian Ergonomics Society, s'adressant à des médecins du travail, ergonomes, kinésithérapeutes, éducateurs physique, etc. va donc nous aider à mettre en évidence les actions, les motivations et les compétences du kinésithérapeute lui permettant d'avoir une place dans le monde du travail...

« Les troubles musculosquelettiques du membres supérieur chez le cameramen »

Trentler L., Draye N.

Abstract :

Depuis quelques années, un phénomène ne cesse de s'accroître dans le milieu du travail : les troubles musculosquelettiques.

Ils sont en augmentation dans une grande majorité de pays européens et pour la plupart des catégories socio-professionnelles.

Ce mémoire après une rapide revue de la littérature sur ce qu'il convient d'appeler une épidémie se propose d'évoquer le cas d'une profession bien particulière : le métier de cameraman. Le choix de ce métier est motivé par le peu d'études écrites à ce sujet et par les plaintes émises par ceux-ci lors de diverses rencontres.

Afin d'analyser leur situation nous utiliserons la stratégie SOBANE, composée de 4 niveaux :

Le premier niveau, le dépistage, sera mené à l'aide du questionnaire TMS, le second, l'observation, aura lieu en studio, on utilisera pour ce faire la méthode OREGÉ.

Des données objectives sur la fatigue musculaire seront recueillies par l'électromyographie de surface, ce qui permettra l'analyse et l'expertise, troisième et quatrième niveaux de SOBANE.

L'objectif de ce projet est d'évaluer l'ampleur du phénomène TMS dans cette population et de fournir des solutions via un livret de prévention et un rapport répertoriant des résultats d'analyses et des recommandations. Nous avons principalement remarqué lors de cette étude : des positions articulaires à risque, des maux de cou, de dos et d'épaule, un recours permanent à la manutention, et des horaires atypiques. Le tout dans le contexte d'une situation de travail difficile tant psychologiquement que physiquement et jouissant d'un niveau de reconnaissance moindre. Certaines de ces données ont été objectivées d'autres restent assez subjectives et méritent sans doute une confirmation par des études complémentaires.

Dissémination :

Publication et distribution d'un guide pratique de prévention des tms chez le cameraman aux CPPT des télévisions régionales et nationales.

Mémoires encadrés en 2008-2009 :

« Influence de l'utilisation d'une plate forme vibrante Power plate sur le somatotype de femmes sédentaires ».

Piccardi L., De Clercq N.

« ». Leseur B., De Clercq N.

« Etude clinique des troubles musculosquelettiques chez les cameramen »

Bail E., Draye N.

Abstract :

Notre étude porte sur la réalisation de tests cliniques au niveau du dos et de l'épaule sur des cameramen professionnels. Ceci va déterminer s'ils sont plus limités au niveau des mesures cervicales et lombaires et s'ils ont plus de problèmes au niveau de l'épaule qu'une autre population appelée population neutre. La première population rassemble environ 95% de cameramen professionnels (n = 21), la deuxième, quant à elle, regroupe des professionnels variés (n = 15) qui ne portent pas de charge lourde au quotidien et ne sollicitent pas le dos ou l'épaule au cours de leurs activités.

Des mesures en flexions, extensions, inclinaisons et rotations cervicales et lombaires ont été réalisées ainsi que des tests musculaires pour l'épaule.

L'analyse statistique des résultats ne nous permet pas de confirmer l'existence de différence significative entre les deux populations au niveau des tests cliniques.

Une analyse comparant le côté droit par rapport au côté gauche dans les deux groupes a été réalisée et a permis de montrer que, seuls les cameramen présentent une différence entre le côté droit et le côté gauche lors de la rotation cervicale.

Pour notre étude, il a également été distribué un questionnaire à chaque participant. Après analyse, ce questionnaire a mis en évidence, le fait que les cameramen sont beaucoup plus nombreux à se plaindre de problèmes (douleurs, gênes ou courbatures) que la population neutre. Ces problèmes touchent le cou des cameramen dans 57% des cas, le dos dans 80% et l'épaule dans 30%.

Ces problèmes recensés n'ont, pour le moment, pas de réelles répercussions lors des tests cliniques au niveau du rachis ou des épaules. Nous pouvons l'expliquer par le fait que la moyenne d'âge de nos cameramen n'est que de 30 ans. Il est probable qu'ils développeront des problèmes plus importants dans quelques années si les conditions de travail restent semblables.

« Adaptation et utilisation de la méthode Déparis au chauffeur de bus du Tec Charleroi »

El Kassis E., Draye N.

Abstract :

.....

Dissémination :

Publication de la méthode adaptée sur le site du ministère SPF emploi, travail et concertation sociale www.emploi.belgique.be

Publication de la méthode adaptée sur le site officiel de la stratégie Sobane www.sobane.be

Formations enseignées :

« Prévention des lombalgies » Formation continuée donnée aux enseignants du secondaire, Ifc Institut de Formation en Cours de Carrière, Charleroi, 9 mars 2009, Demaret J-P., Draye N.

« Formation à l'utilisation des aides techniques de manutentions de patients ». Cours enseignés aux rhétoriciens du GPH. Montignies-sur-Sambre. Laboratoire de domotique de l'IESCA département ergothérapie. 21/01 - 26/01 - 09/02, **Draye N.**

« Formation continuée aux gestes et postures de manutention de patients – aides techniques » destinée aux maîtres de formation pratique de l'IESCA département des soins infirmiers. Gilly, 6 janvier 2009, **Draye N.**

« Ergonomie générale » destinée aux coordinateurs de chantier. CIFOP centre interuniversitaire de formation permanente. Charleroi 15-16/01/2009 et ULg 16-23/01/2009

Recherche en cours:

- 1) Comparaison et évaluation de différents appareils de mesures de la composition corporelle (5 impédancemètres de marque différente et de coût moyen \pm 50 €) sur une population de femmes sportives (> 3 heures de sport par semaine) et non sportive (< 1 heure de sport par semaine).
 - a) Réalisation d'un mémoire en 2009
 - b) Prévision d'une communication lors du congrès de biométrie humaine à Paris en novembre 2009.
 - c) Réalisation d'un article scientifique pour 2009-2010.
- 2) Mise en place et évaluation d'un test d'effort de terrain capable d'évaluer la condition physique de sportifs paraplégiques.
 - a) Proposition d'un sujet de mémoire : « Validité du test d'effort d'évaluation de la condition physique de sportifs paraplégiques »
 - b) Proposition de présentation d'une communication résumant tous les mémoires ayant traité de ce sujet pour 2010-2011.
 - c) Production d'un article scientifique pour 2010-2011.
- 3) Mise en place et évaluation d'une formation de prévention des Tms chez le caméraman.
 - a) Réalisation d'un mémoire en 2009
 - b) Réalisation d'un site internet en 2010
 - c) Réalisation d'un reportage par la RTBF en 2010.
- 4) Etude sur l'utilisation des aides techniques par les infirmières lors de manutentions de patients. Population : Grand Hôpital de Charleroi
 - a) Réalisation d'un mémoire en 2009
 - b) Production d'un article scientifique pour 2010-2011.
- 5) Comparaison d'outils d'évaluation ergonomique sur une situation de travail de conditionnement de vêtements pour la grande distribution. Population : La firme Kiabi
 - a) Réalisation d'un mémoire en 2009
 - b) Réalisation d'un article scientifique pour 2010-2011.

Projets de recherche :

- 1) Validité de l'indice de corpulence (BMI, Body Mass Index) sur une population de sujets paraplégiques.
- 2) Comparaison de la morphologie et des aptitudes physiques d'étudiants de la Haute Ecole Charleroi Europe suivant une formation différentes (Infirmier/ère, instituteur/trice, éducateur/trice, ...).
- 3) Evaluation et évolution de la morphologie d'élèves de l'enseignement secondaire de 12 à 18 ans (étude longitudinale sur 6 années).
- 4) Adapter le guide déparis à différents secteurs, collaboration avec le Professeur Jacques Malchaire et « le ministère SPF emploi travail et concertation sociale »

2. RECHERCHE EN PHYSIOLOGIE DE L'EFFORT

Responsable : Vincent Ligot

Personnes impliquées : Halle Stéphanie, étudiante en Maîtrise

1..Stretching et économie de course. Etude de l'influence d'un gain de souplesse au niveau de la chaîne musculaire postérieure sur l'économie de course.

Objectifs :

De nos jours les exercices de stretching précédant une activité physique sont controversés alors qu'on leur attribue presque systématiquement des vertus sur la performance. Nous nous sommes intéressés à l'influence d'un programme de stretching sur l'économie de course qui est un bon indicateur de la performance en course à pied. Pour cela, 3 séances de stretching comportant 2 fois 5 minutes de posture de la chaîne musculaire postérieure ont été instaurées après avoir effectué au préalable un test de souplesse et d'économie de déplacement sur tapis de course. Ces mêmes tests ont été réalisés à la suite du programme d'étirement. 15 sujets volontaires, étudiants en kinésithérapie se sont prêtés à l'expérience. Les résultats se sont avérés positifs puisque nous obtenons un gain de souplesse ainsi qu'une amélioration de l'économie très hautement significatifs. Cette posture en SGA permet d'améliorer la souplesse de la chaîne postérieure et l'économie de course à court et long terme. A court terme, l'entraînement en souplesse permet un gain d'amplitude mais diminuerait la raideur. Cette réduction de raideur améliorerait le stockage d'énergie élastique qui l'emporterait sur la diminution de la restitution. A long terme, la raideur aurait retrouvé son état initial et le gain de souplesse est conservé. Il y aurait ainsi une augmentation de la capacité de stockage d'énergie élastique et un statu quo au niveau de la capacité du muscle à restituer l'énergie. Ce qui est en accord avec les résultats qui montrent une meilleure économie de course à long terme. Ceci amènerait une meilleure efficacité du cycle étirement-détente qui expliquerait le gain d'économie. Il n'est pas à exclure que d'autres effets physiologiques inattendus et non mesurables engendrés par le travail de souplesse pourraient expliquer aussi en partie nos résultats.

Partenariat :

Centre d'expertise de la performance sportive à Dijon (CEPS) en la personne de Norbert Grau

Dissémination :

Tentative de publication des résultats de la recherche dans une revue scientifique et divulgation des résultats dans des colloques sur le domaine de la préparation physique

Responsable : Vincent Ligot

Personnes impliquées : Desplanque Pierre, étudiant en Maîtrise

2. Stretching et détente verticale. Etude des causes physiologiques et biomécaniques qui seraient à la base d'un gain en détente verticale suite à une augmentation de la souplesse grâce au stretching global actif.

Objectifs :

De nos jours de nombreuses recherches critiquent l'utilisation des étirements juste avant l'activité physique et de nombreux sujets de recherche se penchent également sur l'effet des étirements à long terme. Nous avons voulu dans notre recherche étudier l'effet d'une posture de stretching global actif (SGA) au niveau du gain de souplesse dans le temps. Nous avons étudié l'effet sur 24 sujets de 3 séances (2 x 5 min à raison d'une séance tous les 3 jours) d'une posture de SGA qui étire la chaîne musculaire postérieure. Nous avons voulu vérifier l'impact du gain de souplesse obtenu sur la détente verticale et mesuré les données électromyographiques des ischio-jambiers ainsi que les données angulaires de flexion du genou. Nous avons noté un gain de souplesse significatif de la chaîne musculaire postérieure par le test du « sit and reach » ($p < 0,01$), un gain significatif de la détente verticale mesurée par le CMJ ($p < 0,05$), une augmentation significative de la vitesse angulaire de flexion du genou ($p < 0,05$) ainsi qu'une diminution de l'activité électromyographique des muscles ischio-jambiers ($p < 0,05$). Cette posture d'étirement en SGA permet donc une augmentation de la souplesse et de la détente verticale. Cela pourrait s'expliquer par une diminution de l'activité des ischio-jambiers qui permettrait à leurs antagonistes, le quadriceps, de développer plus de force explosive lors du saut. Le renforcement du triceps sural en excentrique et du quadriceps en statique durant la posture, jumelés avec une augmentation probable de l'élasticité du tendon d'Achille seraient les autres hypothèses explicatives.

Partenariat

Centre d'expertise de la performance à Dijon (CEPS) en la personne de Norbert Grau

Dissémination

Tentative de publication des résultats de la recherche dans une revue scientifique et divulgation des résultats dans des colloques sur le domaine de la préparation physique

3 .La force explosive des membres inférieurs : une réflexion autour des tests de Bosco.

Responsable : Vincent Ligot

Personnes impliquées : Leboeuf Vivian, étudiant en Maîtrise

Objectifs :

Bosco a mis au point dans les années 80 une batterie de tests d'évaluation de la force explosive des membres inférieurs via un matériel simple mais validé scientifiquement. Sa batterie permet d'analyser les facteurs biologiques mis en jeu dans une détente verticale. Les résultats obtenus nous donnent en effet la possibilité de distinguer scientifiquement les influences de la coordination entre les membres supérieurs et inférieurs et la restitution d'énergie élastique au niveau des membres inférieurs liée au cycle étirement-raccourcissement. Cette recherche tente de démontrer qu'une approche

plus globale imposant moins de contraintes aux sujets permet à ces derniers d'exprimer de manière plus optimale leur potentiel en force explosive et de souligner sa complémentarité par rapport à l'approche plus analytique de Bosco.

Méthode

Un échantillon de 28 sujets a réalisé des sauts de type SJ (squat jump) et CMJ (contre-mouvement jump), tout d'abord en respectant les consignes de Bosco (angulation des genoux à 90°), et ensuite de manière libre.

Résultats

Les résultats indiquent que, lorsque les sujets ont le choix de l'angulation des genoux, ils réalisent de meilleures performances (1,7 cm de plus en SJ ($p < 0,05$) et 3,2 cm de plus en CMJ ($p < 0,001$)). Si on constate que les sujets laissés libres en SJ fléchissent moins les genoux en ne descendant qu'à 78,6° ($p < 0,001$), on ne note pas de différence pour le CMJ. Ce qui confirme selon nous l'hypothèse selon laquelle la consigne des 90° imposée au CMJ « déconcentre » les sujets qui ne peuvent alors se focaliser uniquement sur la performance maximale à réaliser. Le résultat en SJ semblerait indiquer que les sujets ne sont pas placés à 90° dans des conditions optimales de relation « tension-longueur » de leurs muscles extenseurs des membres inférieurs.

Dissémination :

En cours de publication

3. RECHERCHES EN BIOMECHANIQUE HUMAINE

Bastien Guillaume, Dierick Frédéric
Rapport recherche 2007-2008

ANATOMIE

APPROCHE HISTOLOGIQUE DU COL FEMORAL CHEZ LE FOETUS HUMAIN

Personnel concerné: Dierick Frédéric

Partenariat extérieur: Behets Catherine (MOEX, UCL)

Etat d'avancement: rédaction en cours d'un mémoire expérimental (François Julie)

IMPACT ON SUBCHONDRAL BONE OF OSTEOARTHRITIS DEVELOPMENT AND EFFECT OF CALCITONIN: EXPERIMENTAL STUDY ON CANINE SUBJECTS

Personnel concerné: Dierick Frédéric

Partenariat extérieur: Behets Catherine (MOEX, UCL)

Abstract:

Aim: To assess the thickness and density of the tibial chondro-osseous junction (COJ) in a model of experimental canine osteoarthritis (OA) and to determine to what extent calcitonin (CT) can change these parameters.

Methods: After anterior cruciate ligament transection (ACLT) in the right knee, 12 dogs received a daily nasal spray delivering either 400 U of CT (n=6) or a placebo (n=6). The animals were killed 84 days after surgery. Proximal tibiae of each dog were stained with basic fuchsin and embedded in methacrylate. Bone mineral density (BMD) of the medial and lateral COJ was measured in each plateau by pQCT. Undecalcified 80-mm-thick coronal sections through the tibiae were microradiographed. The thickness of calcified cartilage (CC) as well as the bone volume fraction (BVF) of the subchondral bone plate were measured in the microradiographs and the sections. The quantitative data were analysed with two-tailed t-tests. A p value < 0.05 was considered statistically significant.

Results: All operated knees presented macroscopic signs of OA, though less extensive in the CT group than in the placebo one. In the histologic sections, the comparison between operated and non-operated tibiae for the medial plateau of the placebo-treated group shows a significant decrease in thickness of the CC. No difference in thickness of CC between medial and lateral tibial plateau could be observed and no effect of the CT treatment could be identified in a significant way. In both groups, BVF and BMD show a significant difference between lateral and medial tibial plateau for the operated and non-operated tibia. In the placebo-treated group, BMD of the medial COJ was significantly lower in the operated tibia than in the non-operated one, whereas this difference was not found in the CT-treated dogs.

Conclusions: Compared with the findings from other studies, it appears that the studied tibial plateaus affected by OA following ACLT operation correspond to an early stage of the disease. At this stage, the decrease in CC thickness and BMD in the medial subchondral bone plate can be considered the effect of the ACLT and was not observed with CT treatment. These data suggest that ACLT induces some early increase of remodeling in the medial COJ, leading to thinning of CC and decrease of BMD in the medial plateau. As these modifications do not appear under CT treatment, which also reduces the OA manifestations, they likely contribute, at least partly, to OA development.

Etat d'avancement: recherche terminée, rédaction en cours d'un article scientifique

Dissémination: mémoire (Debast Caroline), Eurokiné

ANALYSE DU MOUVEMENT

MESURE DU TRAVAIL MECANIQUE INTERNE DURANT LA PHASE DE DOUBLE APPUI DE LA MARCHE. COMPARAISON D'UN ALGORITHME DE RECOMPOSITION DES FORCES À LA MESURE EFFECTIVE DES FORCES D'APPUI SOUS CHAQUE PIED

Personnel concerné: Bastien Guillaume, Dierick Frédéric

Abstract:

Durant la marche, le travail mécanique total fourni par les muscles est composé de plusieurs éléments : un travail dit 'externe' (Wext) qui permet d'accélérer et d'élever le centre de masse au cours du pas et un travail dit 'interne' (Wint) qui comprend tout travail fourni par les muscles mais non repris sous le terme de travail externe. Le Wint comprend notamment le travail réalisé pour le déplacement des segments corporels par rapport au centre de masse (Wint,k) ainsi que le travail musculaire réalisé par un pied contre l'autre (Wint,dc). Ce dernier se produit lors de la phase de double appui et est développé par la jambe arrière alors qu'il est simultanément absorbé par la jambe avant. Ce travail mécanique, bien qu'ineffectif, est nécessaire au maintien de la trajectoire du centre de masse dans le plan sagittal. L'objectif de notre étude est la validation d'un algorithme de recomposition des forces pour la mesure de Wint,dc. Notre étude a été réalisée avec la participation de 26 sujets sains, tous jeunes adultes, entre 18 et 35 ans, marchant à différentes vitesses de marche entre 3 et 6 km h-1.

Le travail fait par un pied contre l'autre durant la phase de double appui a été évalué en utilisant les forces effectives mesurées sous chaque pied à l'aide de platesformes de force selon la méthodologie de calcul décrite par Bastien et al.,(2003) ; et en comparaison, le même travail mécanique a été évalué en utilisant un algorithme de recomposition des forces d'appui sous chaque pied décrit par Raison et al.,(2005).

Les résultats obtenus montrent que les deux méthodes d'analyse donnent des valeurs statistiquement différentes ($P < 0.001$) ; l'utilisation de l'algorithme entraînant une sous estimation systématique du travail mécanique réalisé par un pied contre l'autre, Wint,dc, durant la phase de double appui.

Etat d'avancement: recherche terminée, rédaction d'un article scientifique souhaitée dans le courant 2010.

Dissémination: mémoire (Sébastien Ranouille), Eurokiné

ACTIVITE TEMPORELLE DES PRINCIPAUX MUSCLES DE L'AVANT BRAS AU COURS DE MOUVEMENTS RYTHMIQUES DU POIGNET

Personnel concerné: Dierick Frédéric

Etat d'avancement: recherche terminée

Dissémination: mémoire (Friart Aurélie)

ETUDE CINETIQUE ET CINEMATIQUE DU COUP DE PIED « MAE GERI » EN KARATE

Personnel concerné: Bastien Guillaume, Dierick Frédéric

Etat d'avancement: recherche en cours. La prise de mesure et l'analyse sera réalisée entre mai 2009 et avril 2010 par un étudiant chercheur. Cette étude nécessite la mise en place de nouveau matériel au sein du laboratoire d'analyse du mouvement. Entre autres, l'utilisation des plates-formes de force a été aménagée en décembre 2008 pour les utiliser verticalement. D'autre part, un système de cinématique est actuellement en phase de développement pour venir compléter le matériel nécessaire à la prise de mesure. Le développement est réalisé par les membres du laboratoire de manière à optimiser le fonctionnement synchrone du matériel scientifique. Notons aussi que le système de cinématique sera un nouvel atout dans la réalisation des mémoires et travaux pratiques à venir et réalisés au sein du laboratoire.

INFLUENCE DE LA FATIGUE DU MUSCLE TRICEPS SURAL SUR LA MECANIQUE ET L'ENERGETIQUE DE LA MARCHE

Personnel concerné: Bastien Guillaume, Dierick Frédéric

Etat d'avancement: recherche en cours La prise de mesure a débuté en février 2009 et l'analyse sera réalisée dans le second semestre 2010 par une étudiante chercheur encadrée par les membres du laboratoire.

RHEOLOGIE DU MUSCLE

EFFET D'UN EXERCICE DE COURSE DE COURTE DUREE SUR LA RAIDEUR PASSIVE DU GENOU CHEZ DES VOLLEYEUSES

Personnel concerné: Dierick Frédéric

Abstract:

Wartenberg, célèbre neurologue américain a élaboré en 1951, le *pendulum test*. Outil simple, fiable, permettant d'évaluer le tonus musculaire à partir d'un mouvement oscillatoire passif de la jambe. Plusieurs études utilisant ce test ont été publiées dans le domaine de la neurologie et de la rhumatologie. Cependant, l'évaluation de la raideur passive par le *pendulum test* chez des sujets sportifs n'a pas encore vu le jour.

L'objectif de cette étude était de mesurer l'effet d'un exercice de course de courte durée sur la raideur passive du genou chez des volleyeuses.

Pour cela, douze sujets volleyeuses et douze sujets non volleyeuses ont été soumises au *pendulum test*, avant et après un exercice de course sur tapis roulant. A partir des tracés d'oscillations amorties obtenues, reflétant le mouvement du genou, ainsi que l'équation linéaire de second ordre caractérisant la modélisation en pendule de torsion du segment jambier, différents paramètres ont pu être calculés.

Les résultats ont montré qu'il n'y avait pas de différence significative de raideur passive du genou après l'exercice chez les sujets volleyeuses. Cependant, l'effet de l'exercice a augmenté significativement certains paramètres mesurés chez les sujets non volleyeuses. Enfin, une différence significative de la viscosité musculaire a été relevée entre les groupes après l'exercice.

Ces observations laissent penser que la réponse au test serait différente sous l'effet de l'entraînement.

Par conséquent, il serait intéressant de poursuivre cette recherche en mettant en place un exercice de course de plus longue durée, afin d'observer le comportement des paramètres et voir si effectivement ils diffèrent sous l'effet de l'entraînement.

Etat d'avancement : recherche terminée, rédaction en cours d'un article scientifique

Dissémination : mémoire (Laine Graziella), Eurokiné

EVIDENCE FOR ABNORMAL AND PREMATURE INCREASE OF PASSIVE ANKLE STIFFNESS IN FEMALE PATIENTS WITH FIBROMYALGIA SYNDROME

Personnel concerné: Dierick Frédéric

Abstract:

Etat d'avancement: recherche terminée, rédaction en cours d'un article scientifique

Dissémination: mémoire (Trintignac Guilhem)

4. MODELE HOLISTIQUE EN READAPTATION Coordination Générale : Eddy Bouffioulx

Plan d'intervention individualisé

Objectif général : opérationnalisation de modèles systémiques de santé dans l'établissement de plan d'intervention individualisé.

En collaboration avec :

- Université de Laval (Québec)
- Handicap International (Lyon)
- AWIPH (Région Wallonne) – Commission subrégionale de Charleroi
- Université catholique de Louvain – Unité de Réadaptation
- Haute École Libre de Bruxelles – Département Ergothérapie
- Service d'Aide à l'Intégration (Charleroi)
- Service d'Accompagnement pour Adultes de la Province de Hainaut
- Institutions d'accueil pour personnes handicapées

En collaboration avec Handicap International en Tunisie, deux études ont été mises en place (1) Élaboration d'un dossier – patient en ergothérapie au Centre National des Personnes âgées ; (2) Élaboration d'un suivi d'intervention dans les centres de Dispositifs Mobiles de Dépistage et de Réadaptation (DMDR) dans le sud tunisien. Ces deux études ont permis l'envoi de deux étudiants mémorants supervisés par l'ONG. La poursuite d'une collaboration est étudiée.

Prise en charge globale de la personne handicapée

Objectif général : opérationnalisation de stratégie d'intervention visant à la prise en charge globale des personnes handicapées.

En collaboration avec :

- Facultés Universitaires Notre-Dame de la Paix (Namur)
- AWIPH (Région Wallonne)

Ces collaborations ont débouché sur une formation non diplômante avec les Facultés de Namur (Département de Psychologie de la Faculté de Médecine, Prof. Mercier).

Réadaptation

Titre de la recherche : *Efficacité de la technique de stimulation du jeune enfant de Heren et Heren chez des enfants sains*

Personnel concerné : Carlyne Arnould

Partenariat : sans objet

Objectifs :

La technique de stimulation du jeune enfant proposé par Heren et Heren est une technique s'appliquant aussi bien chez le jeune enfant sain (4-15 mois) que chez l'enfant pathologique (anomalies du tonus, de l'éveil, du développement, sensorielles, mentales). Les exercices visent à assouplir les ceintures scapulaires et pelviennes qui sont souvent le siège d'une tonicité assez forte ainsi qu'à mettre en jeu la musculature dorsale et lombaire qui manque en général de tonus.

L'objectif de l'étude est d'investiguer l'efficacité des stimulations psychomotrices du jeune enfant de Heren et Heren sur l'évolution de la capacité motrice grossière chez des enfants sains âgés de 4 à 15 mois.

État d'avancement :

Méthodes : La capacité motrice grossière a été évaluée par un questionnaire d'évaluation conçu sur base du Gross Motor Function Measure, des zones d'évolution motrices de Gesell, et du Bayley Scales of Infant Development. Pour vérifier les qualités psychométriques de ce questionnaire et transformer les scores bruts obtenus à celui-ci en mesures linéaires permettant des analyses statistiques paramétriques, le modèle de Rasch a été utilisé. Deux échantillons de chacun 9 enfants ont été utilisés ; un échantillon expérimental qui a bénéficié du programme de stimulation de Heren et Heren pendant 3 mois et un échantillon contrôle n'en ayant pas bénéficié. Les 18 enfants ont été évalués au début puis au terme des 3 mois d'étude afin de pouvoir déterminer, à l'aide du modèle probabiliste de Rasch, les capacités initiales et finales de chacun et donc calculer leur progrès.

Résultats : Tous les enfants des deux échantillons ont progressé de manière significative. Une tendance à un progrès plus important des enfants de l'échantillon expérimental a pu être observée cependant après investigation statistique, une différence significative entre les progrès des enfants de l'échantillon expérimental et les progrès des enfants de l'échantillon témoin n'a pas pu être montrée. L'influence positive des stimulations psychomotrices du nourrisson sur la capacité motrice grossière des jeunes enfants sains n'a pu être prouvée. Une différence de progrès significative en fonction du sexe a été montrée dans l'échantillon expérimental, les filles ayant un progrès plus important que les garçons. L'hypothèse de l'efficacité de la méthode de stimulation de Heren et Heren n'a pu être validée cependant, il ne serait pas juste de l'infirmer étant donné la petite taille de l'échantillon utilisé lors de l'étude.

Dissémination : La présente étude a fait l'objet d'un mémoire expérimental présenté par l'étudiante Liza Berzi (juin 2008) : « Efficacité des stimulations psychomotrices de Heren et Heren chez le nourrisson ».

Titre de la recherche : La pratique de la baby gym permet-elle d'obtenir un gain en termes de motricité grossière chez l'enfant sain âgé de 2 à 4 ans?

Personnels concernés : Carlyne Arnould, Virginie Kinet

Partenariat : sans objet

Objectifs :

La baby-gym est un des seuls sports pouvant être pratiqué quotidiennement par le jeune enfant. Dès 2 ans, le jeune enfant peut commencer cette activité régulière qui sollicite bon nombre de ses capacités. L'objectif général de la baby-gym est de favoriser le développement psychomoteur du jeune enfant et plus particulièrement de développer sa motricité grossière. A notre connaissance, aucune étude n'a investigué les gains en motricité grossière de la baby-gym chez le jeune enfant.

L'objectif de notre étude est d'investiguer les apports éventuels d'une pratique régulière de baby-gym en terme de motricité grossière (e.g., contrôle postural et coordination dynamique) chez le jeune enfant sain. Une comparaison sera donc effectuée entre des enfants pratiquant la baby-gym de façon hebdomadaire et des enfants n'ayant aucune activité physique.

État d'avancement :

Méthodes : L'efficacité des séances de baby gym a été investiguée en comparant la motricité grossière d'enfants pratiquant de la baby gym au moins une heure par semaine (échantillon expérimental) avec des enfants présentant les mêmes caractéristiques mais ne pratiquant pas cette activité physique (échantillon contrôle). Septante-quatre enfants sains âgés de 2 à 4 ans ont été mesurés à deux reprises (délai de 2 mois entre les évaluations).

Chaque évaluation a duré une dizaine de minutes au cours desquels chaque enfant a réalisé de façon individuelle différents tests provenant de différentes échelles existantes : le Frostig Movement skills test Battery, l'adaptation de l'Echelle de Développement Psychomoteur de la première enfance, complémentaire (2-6 ans), l'adaptation des Tests Moteurs d'Ozeretzki, l'adaptation de l'Echelle de développement psychomoteur de Lincoln-Oseretsky, les Bayley Scales of infant development, le Denver Developmental Screening Test et le Movement Assessment Battery for Children. Ces différents tests mesuraient la souplesse, l'équilibre statique et dynamique, la puissance des membres inférieurs, et la coordination.

Résultats : Aucune différence significative des gains de souplesse, d'équilibre statique et dynamique, et de la puissance des membres inférieurs obtenus entre les deux évaluations n'a été observée entre le groupe « baby gym » et le groupe contrôle. Seuls les gains de coordination sont significativement plus élevés pour le groupe « baby gym ». La présente étude n'a pas mis en évidence de gains en terme de motricité grossière imputable à la pratique de la baby gym, exception faite pour la coordination.

Dissémination : La présente étude fera l'objet d'un mémoire expérimental qui sera présenté par l'étudiante Cathy Di Battista (juin 2009) : « La pratique de la baby gym permet-elle d'obtenir un gain en terme de motricité grossière chez l'enfant sain âgé de 2 à 4 ans? ».

Titre de la recherche : Le développement de la force de préhension et de la dextérité manuelle grossière chez les enfants sains âgés de 3 à 6 ans.

Personnels concernés : Carlyne Arnould

Partenariat : sans objet

Objectifs :

La force et la dextérité grossière manuelle sont essentielles dans la réalisation des activités de la vie journalière. Une étude précédente a en outre montré, du moins chez l'enfant infirme moteur cérébral, que la réalisation des activités de la vie journalière nécessitait une main dominante suffisamment habile pour exécuter des manipulations fines et grossières et une main non dominante suffisamment forte et habile pour assurer une stabilisation modulable des objets.

La force et la dextérité grossière manuelle peuvent être atteintes à n'importe quel âge à cause de lésions cérébrales, de neuropathies périphériques, et d'autres étiologies. Par conséquent, il est important de mesurer les niveaux réels d'une atteinte de dextérité ou de force dans le but de planifier les objectifs de traitement, d'établir des programmes de rééducation efficaces, et suivre l'efficacité des traitements sensés mesurer ces fonctions manuelles. Au cours des années, plusieurs instruments ont été développés pour mesurer les atteintes de force et de dextérité grossière manuelle. Parmi ces instruments, le Box and Block Test (BBT) (Cromwell, 1960) et le dynamomètre Jamar (Mathiowetz et al., 1986) ont montré une bonne validité et fiabilité (Mathiowetz et al., 1985).

La mesure des atteintes de force et de dextérité grossière manuelle chez des enfants présentant une pathologie nécessite de prendre en compte les changements développementaux survenant avec l'âge puisque les fonctions manuelles s'améliorent avec l'âge. Le développement de la force (mesuré par le dynamomètre Jamar) et de la dextérité (mesuré par le BBT) n'a jamais été mesuré chez des enfants âgés de moins de 6 ans. Le sexe et la latéralité peuvent aussi influencer les fonctions manuelles et devraient donc être pris en compte dans la mesure des dysfonctions manuelles.

L'objectif principal est l'établissement de normes de force et de dextérité chez des enfants sains âgés entre 3 et 6 ans. En outre, cette étude permettra d'investiguer les changements développementaux ainsi que l'influence du sexe et de la latéralité de sorte que les professionnels de la santé puissent différencier les atteintes réelles de force et de dextérité grossière manuelle des difficultés normales attribuables à l'âge, le sexe et la latéralité.

État d'avancement :

Méthodes : La force de préhension et la dextérité grossière manuelle des deux mains ont été évalués chez 300 enfants sains âgés de 3 à 6 ans (moyenne d'âge : 4,5 ans; 54% de garçons; 18% de gauchers). Aucun participant ne présentait de maladies ou de problèmes au niveau des membres supérieurs pouvant affecter leur force et leur dextérité. La force de préhension a été mesurée par le dynamomètre Jamar alors que la dextérité grossière manuelle a été mesurée par le Box and Block Test.

Résultats : La force de préhension et la dextérité manuelle grossière augmentent toutes les deux avec l'âge. En moyenne, la main dominante présente une force et une dextérité grossière manuelle de préhension significativement meilleure que la main non-dominante. Les filles ont significativement moins de force que les garçons. La dextérité manuelle grossière des garçons et des filles n'est pas significativement différente. La connaissance des changements développementaux ainsi que l'influence du sexe et de la latéralité vont aider les professionnels de la santé à mieux distinguer les atteintes réelles de force et de dextérité grossière manuelle des difficultés normales attribuables à l'âge, au sexe et à la latéralité.

Dissémination :

- La présente étude fera l'objet d'un mémoire expérimental qui sera présenté par l'étudiante Dorothée Schneider (juin 2009) : « Le développement de la force de préhension et de la dextérité manuelle grossière chez les enfants sains âgés de 3 à 6 ans ».
- Établissement de normes de force de préhension et de dextérité grossière manuelle pour des enfants âgés de 3 à 6 ans. Ces normes pourront être utilisées par les professionnels de santé, et notamment par les kinésithérapeutes, pour évaluer le degré de déficiences de force et de dextérité grossière manuelle d'un enfant « pathologique ». En effet, les changements développementaux survenant avec l'âge ainsi que l'influence du sexe et de la latéralité doivent être pris en compte par les professionnels de la santé pour déterminer dans quelle mesure la force de préhension et la dextérité grossière manuelle d'un enfant dévie de la normalité. Les normes pourront ainsi aider les cliniciens dans l'élaboration d'un plan de traitement et dans la vérification de l'efficacité du traitement qui pourra ainsi être réajusté au besoin.

Titre de la recherche : *Les déficiences manuelles et leur relation avec l'habileté manuelle chez les enfants infirmes moteurs cérébraux.*

Personnels concernés : Carlyne Arnould

Partenariat : Ce projet a été développé au sein de l'Unité de Réadaptation et de Médecine Physique de l'Université catholique de Louvain (Bruxelles, Belgique) du professeur Jean-Louis Thonnard.

Objectifs : Étudier les déficiences de la main et leur relation avec l'habileté manuelle chez les enfants infirmes moteurs cérébraux (IMC).

État d'avancement :

Méthodes : Un total de 101 enfants infirmes moteurs cérébraux ont été évalués (âge moyen: 10 ans; étendue de l'âge : 6-15 ans). Trois déficiences motrices incluant la force de préhension (mesurée par le dynamomètre Jamar), la dextérité grossière manuelle (mesurée par le Box and Block Test) et la dextérité digitale fine (mesurée par le Purdue Pegboard Test) et trois déficiences sensibles incluant la détection de pression tactile (mesurée par les monofilaments de Semmes -Weinstein), la stéréognosie (mesurée par le Manual Form Perception test) et la proprioception (mesurée par la mobilisation passive des articulations métacarpo-phalangiennes) ont été mesurées. L'habileté manuelle a été mesurée avec le questionnaire ABILHAND-Kids. La relation entre les déficiences de la main et l'habileté manuelle ont été étudiées au travers de coefficients de corrélation et d'une analyse de régression linéaire multiple.

Résultats : Les déficiences motrices étaient beaucoup plus prévalentes que les déficiences sensibles. La dextérité grossière manuelle de la main dominante et la force de préhension de la main non dominante étaient les meilleurs prédicteurs indépendants de l'habileté manuelle des enfants de l'échantillon, prédisant 58% de sa variance. Les déficiences manuelles et l'habileté manuelle n'ont pas une relation directe qui peut être prédite. Il est dès lors important de mesurer et de traiter l'habileté manuelle en plus des déficiences de la main puisqu'elle n'est pas la simple intégration des fonctions de la main dans les activités de la vie journalière.

Dissémination : La présente étude a fait l'objet d'une publication dans une revue scientifique anglaise réputée internationalement :

Hand impairments and their relationship with manual ability in children with cerebral palsy.

C. Arnould, M. Penta, J-L. Thonnard. *J Rehabil Med* 2007, 39: 708-714.

Titre de la recherche : *Mesure de l'efficacité de la toxine botulique sur les activités manuelles des enfants infirmes moteurs cérébraux hémiplésiques.*

Personnels concernés : Carlyne Arnould, Eddy Bouffioulx

Partenariat : Ce projet est le fruit d'une collaboration avec le Dr Renders et Agnès de Montpellier (ergothérapeute) des cliniques universitaires de Saint-Luc de l'Université catholique de Louvain (Bruxelles, Belgique) et avec Yannick Bleyenheuft (Kinésithérapeute) de l'Unité de Réadaptation et de Médecine Physique de l'Université catholique de Louvain (Bruxelles, Belgique).

De plus, ce projet a reçu un prix de la Fondation Van Goethem Brichant en novembre 2008.

Objectifs :

L'**infirmité motrice cérébrale (IMC)** constitue la cause la plus fréquente d'incapacité physique chez les enfants avec une incidence de 2 à 2.5 pour 1000 naissances dans les pays développés. Dans approximativement 80 à 90% des cas, l'enfant développe une hypertonie spastique. La **spasticité** peut être définie cliniquement comme la résistance offerte par un muscle lorsque celui-ci est étiré passivement et mène souvent au développement de contractures musculaires. Plusieurs méthodes ont été utilisées pour diminuer la spasticité des enfants IMC. Parmi ces méthodes, l'**injection de toxine botulique de type A (TB-A)** est devenue une modalité thérapeutique populaire pour réduire de façon temporaire la spasticité. La TB-A cause un relâchement temporaire du muscle qui dure approximativement 12 semaines du fait de la repousse de nouvelles terminaisons nerveuses. La plupart des investigations sur la TB-A chez les enfants IMC se sont concentrés sur les membres inférieurs. Elles démontrent que la TB-A réduit la spasticité des membres inférieurs et permet de ce fait l'amélioration de la capacité locomotrice des enfants IMC spastiques. Au contraire, très peu d'études ont été réalisées pour investiguer l'effet bénéfique de la TB-A sur le membre supérieur. Le **membre supérieur (MS)** est pourtant particulièrement important pour l'autonomie des enfants dans les activités de la vie journalière (AVJ). Bien que la plupart des enfants IMC hémiplegiques marchent de façon autonome, beaucoup de ces enfants présentent des difficultés majeures dans la réalisation d'activités journalières nécessitant l'utilisation des MS. Il est dès lors important d'investiguer l'efficacité de la TB-A sur le fonctionnement des MS chez les enfants IMC. La revue systématique des essais randomisés contrôlés sur l'efficacité des injections de la TB-A dans le MS des enfants IMC ne montre pas de preuves suffisantes ni consistantes permettant de supporter ou réfuter l'utilisation clinique de la TB-A au niveau des MS des enfants IMC. Des investigations supplémentaires sont donc nécessaires afin d'infirmer ou confirmer l'utilisation clinique de la TB-A au niveau des MS des enfants IMC.

L'objectif principal du présent projet est donc d'investiguer l'efficacité de la TB-A pour améliorer le fonctionnement des membres supérieurs des enfants IMC hémiplegiques spastiques.

État d'avancement : Ce projet se fera sur une période de 3 à 4 ans. Voici l'état d'avancement des travaux ainsi que la description du protocole.

2007-2008 : mise au point du protocole et soumission du dossier à la fondation Van Goethem Brichant.

2008-2009 : introduction du dossier au comité d'Éthique médicale des cliniques universitaires de Saint-Luc. Début des acquisitions des données.

Méthodes :

Design de l'étude : Il s'agira d'une étude expérimentale randomisée (i.e., au hasard) contrôlée (i.e., avec un groupe contrôle) avec 3 groupes de ± 10 enfants. Deux des groupes seront en double aveugle (i.e., l'évaluateur, les parents et l'enfant IMC ne savent pas si une injection de TB-A a été effectuée au niveau du MS) et le troisième en simple aveugle (i.e., l'évaluateur ne sait pas si l'enfant a reçu une injection de TB-A au niveau du MS mais les parents et l'enfant le savent).

Sujets et recrutement des sujets :

Les enfants IMC hémiplegiques examinés dans le projet seront recrutés à partir du Centre de Référence I.M.O.C. des Cliniques universitaires Saint Luc à Bruxelles.

A partir d'un échantillon d'enfants IMC éligibles pour recevoir des injections de TB-A au niveau du MS, nous sélectionnerons les enfants qui satisferont aux critères d'inclusion et d'exclusion. Les critères d'inclusion seront les suivants: être diagnostiqué comme IMC hémiplegique spastique, être âgé de 4 à 12 ans, avoir un score entre 1 (i.e., l'enfant manie les objets facilement et avec un résultat satisfaisant) et 4 (i.e., l'enfant sait manier une sélection limitée d'objets faciles à manipuler dans des situations adaptées) au Manual Ability Classification System, avoir une scolarité normale ou un QI > 70, avoir la garantie d'un suivi de rééducation en kinésithérapie et avoir la possibilité d'effectuer un programme à domicile durant les 9 mois qui suivent les injections. Les enfants ayant bénéficié d'injections de toxine botulique 6 mois avant l'étude au niveau des MI et 12 mois avant l'étude au niveau du MS seront exclus. Les enfants ayant participé à une thérapie contrainte forcée durant l'année précédant l'étude seront également exclus.

Les enfants satisfaisant aux critères de sélection et consentant (ainsi que leurs parents) à participer à l'étude seront assignés dans un des 3 groupes suivants: le groupe traité en simple aveugle, le groupe traité en double-aveugle, et le groupe contrôle en double-aveugle. Les enfants éligibles pour recevoir uniquement une injection de TB-A au niveau du MS seront automatiquement inclus dans le groupe traité en simple aveugle car il n'est pas possible d'un point de vue éthique d'effectuer une anesthésie générale si elle n'est pas suivie d'un traitement médical. Les enfants et leurs parents sauront bien sûr qu'il y a eu traitement mais l'évaluateur ne le saura pas, d'où la dénomination « en simple aveugle ». Les enfants éligibles pour recevoir une injection de TB-A à la fois au niveau du MS et au niveau du MI seront répartis de manière aléatoire en 2 groupes: le premier groupe (groupe traité en double-aveugle) recevra une injection de TB-A dans le MS en plus de celle du MI alors que le deuxième groupe (groupe contrôle en double-aveugle) recevra une injection saline (i.e., un placebo) dans le MS alors que le MI sera traité par la TB-A. Les enfants, les parents et l'évaluateur ne connaîtront évidemment pas leur groupe d'appartenance, d'où la dénomination « en double aveugle ». La répartition au hasard a pour but d'assurer que les enfants des 2 groupes en double aveugle sont semblables en tous points, excepté en ce qui concerne l'injection de TB-A dans le MS. Néanmoins, l'IMC est une maladie tellement hétérogène que les 2 groupes risquent de présenter des différences en terme de déficiences, limitations d'activités ou restrictions de participation. C'est pourquoi nous effectuerons une comparaison des 2 groupes en double-aveugle avant les injections de TB-A.

Les mesures de déficiences, de limitations d'activités, et de restrictions de participation seront effectuées avant les injections, puis à 1 mois, 3 mois, 6 mois et 9 mois post-injections.

Variables mesurées et instruments : Une variété de mesures recouvrant les différents domaines de la Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap, et de la Santé (i.e., fonctions organiques, activités, participation) seront utilisées afin d'avoir une « photographie » la plus globale possible de l'usage des MS des enfants IMC. Au niveau des déficiences, nous mesurerons la spasticité (par la Modified Ashworth Scale), les amplitudes articulaires par un goniomètre manuel, la force de préhension (par le dynamomètre Jamar), la dextérité grossière manuelle (par le Box and Block Test), et les réponses posturales et la qualité des mouvements (par le Quality of Upper Extremity Skills Test). Au niveau des limitations d'activités, nous mesurerons la capacité des enfants à utiliser leurs membres supérieurs dans les AVJ bimanuelles en utilisant l'échelle des soins personnels du Pediatric Evaluation of Disability Inventory et le questionnaire ABILHAND-Kids. L'efficacité avec laquelle un enfant avec une atteinte unilatérale utilise sa main atteinte dans la réalisation d'activités bimanuelles sera évaluée par le Assisting Hand Assessment. Au niveau des restrictions de la participation, nous mesurerons le niveau de satisfaction des enfants dans différentes habitudes de vie en utilisant le Assessment of Life-Habits.

Analyse statistique : Les différentes mesures seront effectuées par l'ergothérapeute (Agnès de Montpellier). L'analyse des données sera effectuée par le Dr Arnould en utilisant les logiciels statistiques suivants: SPSS, Sigmatat, et les logiciels utilisant le modèle de Rasch (RUMM2020 ou Winsteps). Les comparaisons entre les groupes seront analysées par le Mann-Whitney Rank Sum Test ou l'ANOVA sur les rangs de Kuskal-Wallis pour les données ordinales, et par le test-t ou l'ANOVA pour les données à intervalles. Les comparaisons, au sein de chaque groupe, des mesures avant injections et post-injections seront analysées par le Wilcoxon Signed Rank Test ou l'ANOVA à mesures répétées sur les rangs de Friedman pour les données ordinales, et par le test t-pairé ou l'ANOVA à mesures répétées pour les données à intervalles.

Dissémination :

- La présente étude a déjà fait l'objet d'une communication orale en Novembre 2008 lors de la remise du prix de la Fondation Van Goethem-Brichant :
Remise du prix de la Fondation Van Goethem - Brichant pour le projet « Mesure de l'efficacité de la toxine botulique sur les activités manuelles des enfants Infirmes Moteurs Cérébraux hémipariétaux. Intérêt d'un instrument d'évaluation écologique », Bruxelles 19 novembre 2008, Belgique.
- La présente étude a fait l'objet d'une communication orale non formelle à l'Université Libre de Belgique, Bruxelles 1 décembre 2008, Belgique.
- L'étude fera l'objet d'un mémoire expérimental qui sera présenté par un étudiant chercheur en juin 2011.
- L'étude devrait faire l'objet d'une ou deux publications dans une revue scientifique anglaise réputée internationalement.
- L'étude devrait faire l'objet d'une ou de plusieurs communications orales dans des congrès.

Titre de l'étude : *Étude et analyse de l'intégration scolaire d'enfants présentant des incapacités au sein de l'enseignement ordinaire*

Personnel concerné : Bouffioulx Eddy

Partenariat : Ce projet est le fruit d'une collaboration avec le Service d'Aide à l'Intégration de Charleroi, Mme Colinet coordinatrice du service.

Objectifs :

Les politiques d'accompagnement relatives aux personnes handicapées ont subi au cours de ces vingt dernières années des critiques de plus en plus nombreuses en particulier suite de l'émergence, dans la plupart des pays, d'un mouvement d'émancipation sociopolitique des personnes handicapées elles-mêmes. Ce mouvement, dont la devise est « *Nothing about us without us* », revendique pour les personnes handicapées un droit à parler et agir pour elles-mêmes et par elles-mêmes.

Sous son impulsion se dessinent dans le monde entier de nouvelles politiques publiques qui mettent l'accent sur les droits des personnes à l'autodétermination, à la participation et à l'égalité. Dans ces dispositifs récents, apparaît de façon évidente un changement de postulat qui souligne que les problèmes vécus par les personnes handicapées ne sont pas seulement de la nature de leurs déficiences mais relèvent également de la manière dont la société est agencée, et plus particulièrement des obstacles qui privent des personnes de leur droit de pouvoir participer à tous les aspects de la vie en société.

C'est ainsi que l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), dans le modèle de la Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF, Genève 2001), a adopté un langage moins péjoratif à l'égard de la personne handicapée dans la société. La CIF propose une nomenclature du fonctionnement de la personne dans ces différentes composantes de la santé (fig.1) : (1) Fonctions organiques et structures anatomiques ; (2) Activités et Participation ; (3) Facteurs environnementaux (sociaux, physiques et attitudeaux). Les facteurs personnels ne présentent pas, quant à eux, aucune nomenclature. Ce modèle a pour but l'émergence du handicap par la confrontation des dysfonctionnements organiques, de la limitation d'activité et de la restriction de participation en intégrant, si besoin est, le contexte environnemental dans lequel évolue la personne.

Cette étude, réalisée dans le cadre d'un travail de fin d'études à la Haute École Charleroi – Europe, s'est déroulée au sein dans des classes d'enseignement ordinaire accueillant un enfant présentant un handicap, avait pour but d'identifier la représentation mentale du handicap par les enfants valides. L'écart entre le niveau de participation durant les activités scolaires telle qu'il est vécu par l'enfant handicapé et le niveau de perception de ce même vécu par les pairs a été choisi comme indicateur de la représentation.

La perception du handicap par les camarades de classe a été vue au travers du modèle de l'Occupation Humaine (Model Of Human Occupation, Kielhofner 1980). Le degré de réalisation vécu et perçu permet d'appréhender

l' « agir » (c'est-à-dire ce que l'enfant effectue réellement) dans le cadre des activités scolaires (l'environnement). Le niveau de performance vécu et perçu permet de vérifier le degré de compétences acquis afin de répondre aux exigences de l'environnement. La problématique de l'intégration scolaire dans l'enseignement primaire a été illustrée au travers de quatre situations.

État d'avancement :

Méthodes : Ce projet était d'une durée d'un an.

La population concerne des enfants en âge d'apprentissage scolaire primaire (7 à 12 ans). Pour des raisons éthiques, les prénoms utilisés sont fictifs. Le consentement des enfants, des parents et des équipes éducatives a été requis lors de la réalisation de cette étude.

Quatre classes ont été suivies durant quatre mois, toutes se situant dans la région de Charleroi (Belgique) :

-L'école GPH2 de Gosselies qui accueille Robin (6ème primaire), enfant déficient visuel, et Alexandre (5ème primaire), présentant une infirmité motrice d'origine cérébrale.

-L'école de GPF2 de Gosselies qui accueille Céline (3ème primaire) atteinte d'une infirmité motrice d'origine cérébrale.

-L'école Saint Pierre de Montignies-sur-Sambre, qui accueille Thomas (6ème primaire dans une double classe 5ème et 6ème primaires) atteint d'une paralysie.

Design de l'étude : Un questionnaire initial a été élaboré à partir du Child Occupational Self Assessment (COSA®). Il s'agit d'un outil d'évaluation destiné à mesurer la perception de réalisation d'une activité chez les enfants, et également d'apprécier l'importance que l'enfant accorde à ses activités. Le COSA® propose 26 items sous forme d'affirmations relatives à la participation aux activités de la vie de tous les jours, et comprend des tâches liées à la vie scolaire, à la vie familiale ainsi qu'à la vie communautaire. Il expose 7 items concernant les loisirs, 4 ayant trait aux soins personnels, 5 se rapportent à la mobilité, 7 concernent les fonctions mentales, 2 mentionnent la sphère de la communication, et enfin, 1 seul item fait référence au comportement.

Une adaptation du questionnaire initial a été nécessaire afin de répondre au mode d'auto-administration requérant des capacités de lecture et de compréhension de langage écrit de la part des enfants. La procédure d'accommodation s'est faite par la vérification du contenu des items avec la nomenclature du ICF-CY (Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé – Enfant).

Le COSA®, destiné aux enfants présentant un handicap, a nécessité : [1] une modification et une adaptation des items aux situations pertinentes dans un cadre scolaire; [2] une sélection des items en rapport avec la question de recherche (cinq items non pertinents ont fait l'objet d'une suppression comme celui-ci : « M'acheter quelque chose » ; [3] une reformulation des items pour cibler la perception des enfants quant à la participation aux activités de leur camarade de classe présentant un handicap (« J'ai un peu de difficulté à faire cela » a été remplacé par « Je pense qu'il a un peu de difficulté à faire cela »). Afin que les enfants handicapés puissent également faire part de leur perception de réalisation des diverses activités, une reformulation a été nécessaire.

Le COSA® met en évidence le niveau de réalisation de l'enfant pour une tâche donnée dans les activités scolaires quotidiennes. Dans le COSA remanié, les camarades de classe répondent quant à leur perception du degré de réalisation de la tâche exécutée par l'enfant présentant un handicap. Ce même questionnaire est rempli par l'enfant intégré afin de mettre en relation le niveau de participation vécu par l'enfant et le niveau perçu par ses camarades.

Analyse statistique : Analyse des résultats a été réalisée au moyen des logiciels Excel®, et SPSS vers.11®. L'analyse globale des réponses concerne celles de 88 enfants valides accueillant dans leur classe un enfant présentant un dysfonctionnement. Cette analyse a permis de mettre en évidence des similitudes de perception entre les pairs des différentes écoles concernant certains items. Mais si les pairs ont le même avis sur un item, ils ne sont pas pour autant vécus de la même façon par les enfants présentant une incapacité. Les statistiques dévoilent ainsi que les pairs perçoivent davantage de difficultés concernant les activités mentales. Néanmoins, une moyenne générale de la perception du degré de réalisation a été calculée et reste élevée (entre 78 et 87% selon les classes).

Analyse individuelle par enfant intégré concerne les résultats du niveau de perception par les pairs et le niveau de participation vécu par les enfants présentant une incapacité. Cette confrontation s'est faite au travers des cinq domaines établis regroupant l'ensemble des 21 items remaniés (soins personnels, loisirs, effort physique, effort mental et communication). Dans cette analyse, établir une généralité semble difficile, s'agissant bien là d'une observation individuelle réalisée à partir des questionnaires.

L'analyse par classe montre que les enfants plus âgés (6ème primaire) ont une meilleure perception du niveau de réalisation accordé pour une tâche.

L'analyse par dysfonctionnement abordé (trois dysfonctionnements moteurs, un dysfonctionnement sensoriel), reflète une plus grande pertinence dans la perception du handicap moteur. Cependant, la présence d'un seul enfant présentant un handicap sensoriel représente une limite sérieuse à cette observation. Cette situation en elle-même ne peut en aucune manière être représentative.

L'analyse par items visait à faire émerger des items pour lesquels l'ensemble d'une classe perçoit et accorde de la difficulté à la réalisation de cette activité pour l'enfant intégré. Elle a révélé une perception générale par les 88 camarades interrogés d'un manque de temps propre aux enfants présentant un dysfonctionnement pour effectuer leurs loisirs, d'un manque de faculté à faire ce que l'enfant veut avec son corps, mais encore, et de manière plus générale aux 88 enfants interrogés, des problèmes de concentration, de rapidité dans l'exécution d'une activité mentale, de fatigabilité et comportement (difficulté à se calmer).

Dissémination :

Cette étude a fait l'objet d'une présentation lors d'une journée organisée par l'Agence Wallonne pour l'Intégration des Personnes Handicapées à Charleroi.

Développement d'outils d'évaluation

Titre de la recherche : *L'habileté manuelle chez les enfants sains âgés de 3 à 6 ans.*

Personnels concernés : Carlyne Arnould

Partenariat : sans objet

Objectifs : Cette étude a pour objectif principal d'étudier l'évolution de l'habileté manuelle chez les enfants sains âgés de 3 à 6 ans, et d'établir des normes concernant cette habileté, en utilisant le modèle de Rasch. Un objectif secondaire sera d'étudier la relation entre l'habileté manuelle et les fonctions manuelles que constituent la force et la dextérité manuelle ainsi que les relations entre habileté manuelle et variables démographiques.

État d'avancement :

Méthodes : Un questionnaire de 66 activités de la vie journalière, appelés ici items, a été développé à partir d'échelles de mesures et de la littérature existantes. Le questionnaire a été soumis aux parents de 105 enfants (4,59 ± 1,12 ans ; 57% de garçons) auxquels il a été demandé d'évaluer la difficulté éprouvée par leur enfant lors de la réalisation de chaque activité. Les réponses ont été étudiées avec le logiciel RUMM qui utilise le modèle de Rasch. Ce modèle permet de hiérarchiser les activités manuelles en fonction de leur difficulté et de l'âge auxquelles elles sont acquises.

Résultats : La version finale du questionnaire est constituée de 43 items unidimensionnels. L'habileté manuelle augmente de façon significative et continue de 3 à 5 ans alors qu'elle se stabilise entre 5 et 6 ans. L'habileté manuelle est significativement mais modérément corrélée avec la dextérité manuelle grossière et la force de préhension pour la main dominante et pour la main non dominante. Les mesures d'habileté manuelle sont significativement liées au sexe de l'enfant. En effet, les filles présentent une habileté manuelle significativement meilleure que celle des garçons du même âge. L'habileté manuelle est également liée à la nationalité des enfants (les Français présentent une meilleure habileté que les Belges), le fait de pratiquer une activité extra-scolaire (les enfants pratiquant une activité extra-scolaire montrent une habileté manuelle supérieure) et le fait d'avoir une mère fumeuse (les enfants ayant une mère fumant actuellement présentent une meilleure habileté). En outre, le modèle de Rasch a permis d'établir des normes d'habileté manuelle chez des enfants sains âgés de 3 à 6 ans en tenant également compte du sexe des enfants.

Dissémination :

- La présente étude fera l'objet d'un mémoire expérimental qui sera présenté par l'étudiante-chercheuse Clotilde Quintana (juin 2009) : « L'habileté manuelle chez les enfants sains âgés de 3 à 6 ans ».
- Établissement de normes d'habileté manuelle pour des enfants âgés de 3 à 6 ans. Ces normes pourront être utilisées par les professionnels de santé, et notamment par les kinésithérapeutes, pour évaluer le degré d'incapacité manuelle d'un enfant « pathologique ». En effet, les changements développementaux survenant avec l'âge ainsi que l'influence du sexe doivent être pris en compte par les professionnels de la santé pour déterminer dans quelle mesure l'habileté manuelle d'un enfant dévie de la normalité. Les normes pourront ainsi aider les cliniciens dans l'élaboration d'un plan de traitement et dans la vérification de l'efficacité du traitement qui pourra ainsi être réajusté au besoin.
- L'étude devrait faire l'objet d'une publication dans une revue scientifique anglaise réputée internationalement.
- L'étude devrait faire l'objet d'une ou de plusieurs communications orales dans des congrès.
- L'étude devrait permettre l'élaboration de normes pour le questionnaire ABILHAND-Kids, une échelle d'habileté manuelle développée pour les enfants infirmes moteurs cérébraux. En effet, ce questionnaire n'a été calibré que pour des enfants IMC âgés de plus de 6 ans afin de se focaliser uniquement sur des enfants ayant des capacités de manipulation matures dans leur vie quotidienne. Ce critère a été choisi par les concepteurs du questionnaire afin de s'assurer que le questionnaire soit sensible aux conséquences de la pathologie sur l'habileté manuelle plutôt qu'à la maturation des capacités manuelles. L'élaboration de normes pour les 21 activités du questionnaire ABILHAND-Kids devrait faire l'objet d'une publication dans une revue scientifique anglaise réputée internationalement ainsi que d'une ou de plusieurs communications orales dans des congrès. Ce projet futur sera effectué en collaboration avec l'Unité de Réadaptation et de Médecine Physique de l'Université catholique de Louvain (Bruxelles, Belgique) du professeur Jean-Louis Thonnard.

Titre de la recherche : *Développement d'un questionnaire mesurant la capacité locomotrice chez les patients hémiplegiques adultes.*

Personnels concernés : Carlyne Arnould

Partenariat : Ce projet a été développé au sein de l'Unité de Réadaptation et de Médecine Physique de l'Université catholique de Louvain (Bruxelles, Belgique) du professeur Jean-Louis Thonnard et des Cliniques universitaires de Saint-Luc de l'Université catholique de Louvain (Bruxelles, Belgique).

Objectifs : Développer un questionnaire (ABILOCO) basé sur le modèle de Rasch qui puisse mesurer la capacité locomotrice des patients hémiplegiques adultes (domaine de l'activité dans la classification Internationale du fonctionnement, du Handicap, et de la Santé de l'OMS).

État d'avancement :

Méthodes : Au total, 100 patients hémiplegiques adultes ont été évalués (âge : 65 ± 15 ans). Le délai depuis l'accident vasculaire cérébral variait de 1 à 260 semaines. Un questionnaire préliminaire incluait 43 items représentant une large gamme d'activités locomotrices. Ce questionnaire a été testé chez les 100 patients hémiplegiques et leurs réponses ont été analysées par le modèle de Rasch en utilisant le logiciel RUMM 2020 afin de sélectionner les items présentant une échelle ordonnée et satisfaisant le concept d'unidimensionnalité.

Résultats : Les items sélectionnés ont permis de constituer un questionnaire à 13 items incluant une large gamme d'activités locomotrices bien ciblées par rapport à l'échantillon de patients, entraînant de ce fait une bonne fiabilité de l'échelle ($R = 0.93$). La calibration des items était indépendante de l'âge, du sexe, du délai depuis l'accident vasculaire cérébral, et du côté atteint. La validité concomitante d'ABILOCO a été investiguée en le comparant avec des échelles standardisées bien connues (Functional Walking Category, Functional Ambulation categories, le douzième item de la Mesure d'Indépendance Fonctionnelle évaluant la capacité locomotrice) et avec la vitesse de marche mesurée lors du test des 10 mètres. Le questionnaire ABILOCO présente donc de bonnes qualités psychomotrices pour mesurer la capacité locomotrice de patients hémiplegiques adultes. Son étendue et sa précision de mesure sont prometteuses pour l'utilisation clinique lors du processus de réadaptation et pour la recherche clinique.

Dissémination : La présente étude a fait l'objet d'une publication dans une revue scientifique anglaise réputée internationalement :

ABILOCO: a Rasch-built 13-item questionnaire to assess locomotion ability in stroke patients.

G. Cathy, C. Arnould, G. Stoquart, J-L. Thonnard, T. Lejeune. *Arch Phys Med Rehabil* 2008, 89: 284-290.

Titre de la recherche : Développement d'un questionnaire mesurant la capacité locomotrice chez les enfants infirmes moteurs cérébraux.

Personnels concernés : Carlyne Arnould

Partenariat : Ce projet a été développé au sein de l'Unité de Réadaptation et de Médecine Physique de l'Université catholique de Louvain (Bruxelles, Belgique) du professeur Jean-Louis Thonnard et des Cliniques universitaires de Saint-Luc de l'Université catholique de Louvain (Bruxelles, Belgique).

Objectifs : Développer un questionnaire (ABILOCO-Kids) basé sur le modèle de Rasch qui puisse mesurer la capacité locomotrice des enfants infirmes moteurs cérébraux (domaine de l'activité dans la classification Internationale du fonctionnement, du Handicap, et de la Santé de l'OMS).

État d'avancement :

Méthodes : Au total, 113 enfants infirmes moteurs cérébraux ont été évalués (âge : 10 ± 2.5 ans). Un questionnaire de 41 items a été développé en se basant sur des échelles existantes et sur l'expérience clinique de professionnels dans le domaine de la réadaptation. Ce questionnaire a été testé séparément chez 113 enfants infirmes moteurs cérébraux et chez leurs parents. Leurs réponses ont été analysées séparément en utilisant le modèle de Rasch (RUMM 2020) afin de sélectionner les items présentant une échelle ordonnée et satisfaisant le concept d'unidimensionnalité.

Résultats : L'échelle ABILOCO-Kids finale était constituée de 10 activités locomotrices dont la difficulté était évaluée par les parents des enfants infirmes moteurs cérébraux. Les parents donnaient une mesure plus précise de la capacité locomotrice de leur enfant que les enfants eux-mêmes, expliquant la plus large étendue de mesures bien ciblées sur l'échantillon ainsi que la meilleure fiabilité ($R = 0.97$) et la meilleure reproductibilité (coefficient de corrélation intra-classe = 0.96) de l'échelle des parents. La calibration des items était indépendante de l'âge, du sexe, et du type d'infirmité motrice cérébrale (hémiplegie, quadriplégie, diplégie). La validité concomitante d'ABILOCO-Kids a été vérifiée par sa corrélation avec le Gross Motor Function Classification System. Le questionnaire ABILOCO-Kids présente donc de bonnes qualités psychomotrices pour mesurer la capacité locomotrice des enfants infirmes moteurs cérébraux.

Dissémination : La présente étude a fait l'objet d'une publication dans une revue scientifique anglaise réputée internationalement :

ABILOCO-Kids: a Rasch-built 10-item questionnaire for assessing locomotion ability in children with cerebral palsy.

G. Cathy, C. Arnould, G. Stoquart, J-L. Thonnard, T. Lejeune. *J Rehabil Med* 2008, 40: 823-830.

Titre de la recherche : Développement d'un questionnaire mesurant la satisfaction des activités et de la participation dans l'environnement réel expérimenté par des patients hémiplegiques chroniques.

Personnels concernés : Eddy Bouffioulx, Carlyne Arnould

Partenariat : Ce projet a été développé au sein de l'Unité de Réadaptation et de Médecine Physique de l'Université catholique de Louvain (Bruxelles, Belgique) du professeur Jean-Louis Thonnard.

Objectifs : Développer une mesure de la satisfaction des activités et de la participation dans l'environnement réel expérimenté par des patients hémiplegiques chroniques en utilisant le modèle de Rasch.

État d'avancement :

Méthodes : Un questionnaire incluant 36 items et basé sur la Classification Internationale, du Fonctionnement, du Handicap, et de la Santé de l'OMS et sur différentes échelles existantes a été développé. Le questionnaire a été soumis à 101 patients (70% d'hommes ; âge moyen : 63 ans) sans déficits intellectuels importants qui vivaient dans différents types de résidence (à domicile, homes résidentiels). Le questionnaire a été resoumis après un mois. Les

réponses des patients ont été analysées en utilisant le logiciel Rasch RUMM 2020 afin de sélectionner les items présentant une échelle ordonnée, ayant la même discrimination, et satisfaisant le concept d'unidimensionnalité.

Résultats : L'échelle SATIS-Stroke finale est constituée de 36 items évalués par les patients. Les patients ont reportés leurs perceptions dans une large gamme de mesures, et ce, avec une bonne fiabilité ($R = 0.94$) et une bonne reproductibilité (coefficient de corrélation intra-classe = 0.98). Les mesures de SATIS-Stroke sont significativement liées à l'âge et au type de résidence. SATIS-Stroke est une échelle fonctionnelle spécifiquement développée pour mesurer la satisfaction dans les activités et la participation, permettant l'élaboration d'un plan de traitement efficace. Son étendue et sa précision de mesure sont appropriées pour l'utilisation clinique.

Dissémination : La présente étude a fait l'objet d'une publication dans une revue scientifique anglaise réputée internationalement :

SATIS-Stroke: a satisfaction measure of activities and participation in the actual environment experienced by patients with chronic stroke.

E. Bouffioulx, C. Arnould, J-L. Thonnard. *J Rehabil Med* 2008, 40: 8236-843.

Titre de la recherche : *Élaboration d'une échelle d'évaluation de la réalisation des habitudes de vie prioritaires en service résidentiel pour personnes handicapées mentales.*

Personnels concernés : Eddy Bouffioulx, Carlyne Arnould

Partenariat : Ce projet a été développé avec l'équipe éducative de différentes institutions (Château de Callenelle (Tournai), Institut St Alfred – Mons) et le concours de Mesdemoiselles Barbé Cécile et Wathée Hélène (étudiantes au sein du département Ergothérapie).

Objectifs : Développer une mesure de la limitation d'activité dans l'environnement réel expérimenté par des patients présentant des incapacités cognitives importantes en utilisant le modèle de Rasch.

Résultats : Ce projet est d'une durée de 5 ans.

L'échelle, en cours d'élaboration, est constituée de 48 items évalués par les patients. Les patients et le personnel éducatif ont reportés leurs perceptions dans une large gamme de mesures. Cette échelle fonctionnelle spécifiquement développée pour mesurer les limitations dans les activités de la vie quotidienne, devrait permettre l'élaboration d'un plan d'intervention individualisé plus efficace. Son étendue et sa précision de mesure seront appropriées pour l'utilisation clinique future.

Dissémination :

La présente étude a fait l'objet de nombreuses présentations au sein des équipes éducatives des institutions partenaires et est toujours en cours.

Titre de la recherche : *Élaboration d'un outil d'évaluation d'établissement de normes de temps de réaction de sujets sains lors de l'envoi d'un signal fourni par une téléthèse.*

Personnels concernés : Eddy Bouffioulx, Philippe Vassaux

Partenariat : Ce projet a été développé en collaboration avec le département Ingénieur de la Haute École Roi Baudouin (Mons).

Objectifs : Développer un outil d'évaluation des temps de réaction des personnes handicapées susceptible d'utiliser une téléthèse.

Résultats : Ce projet est d'une durée de 2 ans.

Le développement de l'outil est actuellement terminé et fait l'objet d'une expérimentation sur le terrain. Un recrutement d'une centaine de personnes « saines » est en cours de réalisation.

Dissémination :

La présente étude est toujours en cours et a déjà fait l'objet d'une première présentation au sein des équipes éducatives des deux hautes écoles (Haute École Charleroi - Europe et Haute École Roi Baudouin).

Analyse de l'environnement

Titre de la recherche : Impact de l'environnement sur l'accessibilité à la citoyenneté de la personne handicapée en région de Charleroi.

Personnels concernés : Eddy Bouffioulx, Carlyne Arnould, Sébastien Xhrouet

Partenariat : Commission subrégionale AWIPH de Charleroi, l'Unité de Réadaptation et de Médecine Physique de l'Université catholique de Louvain (Bruxelles, Belgique), GRAVIR asbl (Bruxelles, Belgique).

Objectifs :

Dès sa création en 1996, la Commission subrégionale de Charleroi s'est toujours attachée à mieux identifier les besoins de la personne handicapée en termes d'accueil, d'hébergement et de travail. Dans ce cadre, la Commission subrégionale de Charleroi s'est donné comme mission, avec l'accord de l'Administration centrale, de dégager un axe de travail portant sur l'implication de l'environnement sur la participation citoyenne des personnes handicapées.

L'objectif est donc d'établir une enquête relative à la perception de l'impact de l'environnement sur la réalisation des habitudes de vie relatives à l'organisation des soins de santé, à l'hébergement, au travail, et à l'organisation des loisirs.

État d'avancement :

Méthodes : Durée de l'étude 1 an

L'enquête à proprement parlé comprenait deux parties essentielles : (1) les données démographiques partiellement issues d'un précédent questionnaire élaboré par l'Administration centrale de l'AWIPH de Charleroi et (2) les données environnementales issues de la Mesure de la Qualité de l'Environnement (MQE). Le questionnaire utilisé pour mesurer la qualité de l'environnement et de la participation sociale des personnes handicapées dans la région de Charleroi a donc été élaboré à partir de l'outil québécois « la Mesure de la Qualité de l'Environnement » (MQE). Le questionnaire, administré sous forme d'interview, était constitué de 82 items répartis en 10 domaines : réseau social (soutien de l'entourage) (n = 7), comportement de l'entourage (n = 8), règles sociales (n = 5), sources de revenu (n = 8), services généraux et de communication (n = 6), accessibilité et aménagements de l'environnement (n = 10), santé et bien-être (n = 13), domicile et hébergement (n = 8), travail/occupations (n = 12 ; 6 items à remplir par tous les répondants, 6 items à remplir uniquement par les répondants ayant un emploi), et loisirs (n = 5).. Pour chaque question (item), la personne interrogée devait, en tenant compte de ses capacités et de ses limites personnelles (ses incapacités), estimer l'influence qu'exerce, de façon générale, son environnement sur la réalisation de ses activités et tâches dans son milieu, et ce, sur une échelle à 5 niveaux : obstacle majeur, obstacle mineur, aucune influence, facilitateur mineur, et facilitateur majeur. Les données ont été analysées par SigmaStat pour Windows Version 3.11 (Systat Software Inc.) et par SPSS pour Windows Version 11.0 (SPSS Inc.). L'analyse statistique des données incluent 1) des statistiques descriptives, 2) des tests de comparaisons de moyennes (test des rangs de Mann-Whitney Rank Sum Test pour la comparaison de 2 groupes ; analyse de la variance sur les rangs de Kruskal-Wallis pour la comparaison de plusieurs groupes), 3) des tests de comparaison de proportions (test exact de Fisher pour les tables de contingence 2x2 (2 lignes x 2 colonnes) ; test chi carré pour les autres tables de contingence), et 4) des coefficients de corrélation (coefficient de corrélation de Spearman). Le niveau de signification alpha a été fixé pour tous les tests à 0.05.

Résultats :

Données démographiques : Au total, 102 personnes ont été évaluées (61% d'hommes ; âge : 44 ± 5 ans). La majorité des personnes étaient âgées entre 18 et 65 ans (91%). Dans la plupart des cas, la personne handicapée a répondu au questionnaire (73%). Lorsqu'elle n'était pas en mesure de le faire, les parents étaient les interlocuteurs privilégiés. La moitié des personnes interrogées vivaient en milieu urbain, un tiers en milieu semi-urbain, et moins d'un cinquième en milieu rural. La majorité des personnes de l'échantillon vivaient en maison ou en appartement (95%). L'environnement social concernait essentiellement le conjoint et les parents/beaux-parents. Au niveau de la formation, plus de trois-quarts des personnes interrogées déclaraient ne pas suivre ou avoir suivi de formation au moment de l'enquête. Un peu plus des trois-quarts des personnes n'avaient pas d'emploi rémunéré. Les personnes qui occupaient un emploi étaient pour la moitié dans le secteur privé et pour la moitié dans le secteur public avec un statut de salarié ; la moitié de ces personnes ne nécessitaient pas d'aménagement particulier alors qu'un tiers travaillait en établissement de travail adapté (ETA). Parmi les personnes n'ayant pas d'emploi rémunéré, la majorité d'entre-elles n'effectuaient pas de recherche d'emploi. Parmi les activités habituelles les plus couramment réalisées par les personnes de notre échantillon, nous retrouvons les activités occupationnelles et les activités ménagères (1/3 des personnes). Il est à noter que près de 20% des personnes déclaraient ne pas avoir d'activités. La répartition du nombre de revenus montre que plus de la moitié des personnes interrogées déclaraient disposer d'une seule source de revenus et un peu plus d'un tiers de deux sources de revenus. Approximativement 30% des personnes de l'échantillon étaient sans diplôme ; seul 10% des personnes présentaient un diplôme supérieur au diplôme secondaire. La moitié des personnes interrogées déclaraient présenter une seule déficience, un tiers deux déficiences, et le reste trois déficiences. Les troubles neurologiques et musculo-squelettiques représentaient la moitié des déficiences énoncées. Plus de la moitié de l'échantillon (66%) déclaraient ne pas avoir de loisirs. Enfin, la quasi-totalité de l'échantillon déclaraient disposer d'un téléviseur et d'une radio ; plus de deux-tiers possédaient une chaîne HI-FI ou un ordinateur ; près de deux-tiers des répondants possédaient un téléviseur, une radio, une chaîne HI-FI et un ordinateur. Deux-tiers des répondants possédaient un téléphone mobile et un téléphone fixe. La connexion internet était individuelle pour plus des trois-quarts des personnes de l'échantillon.

Données environnementales : Globalement, les domaines relatifs au soutien de l'entourage, au comportement de l'entourage, aux sources de revenus, aux services généraux et de communication, à la santé et au bien-être, au domicile et à l'hébergement, et au travail (pour ce qui concerne l'aménagement du poste/des exigences/des horaires du travail, les structures syndicales/administratives, les formations continues) sont perçus comme des agents facilitateurs à la réalisation des habitudes de vie des personnes handicapées interrogées. Les domaines relatifs à l'accessibilité et les

aménagements de l'environnement, au travail en général, et aux loisirs sont globalement perçus comme ayant peu d'influence sur la participation sociale des personnes handicapées interrogées. Enfin, le domaine relatif aux règles sociales est globalement considéré comme un obstacle à la réalisation des habitudes de vie des personnes handicapées interrogées.

Dissemination:

- La présente étude a fait l'objet d'un rapport pour la Commission subrégionale AWIPH de Charleroi qui fait l'inventaire de réflexions, d'informations et de recommandations sur l'impact de l'environnement sur la réalisation des habitudes de vie relatives à l'organisation des soins de santé, à l'hébergement, au travail, et à l'organisation des loisirs :
Impact de l'environnement sur la participation sociale et l'expression de la citoyenneté des personnes handicapées en région de Charleroi. E. Bouffioulx, C. Arnould, S. Xhrouet (2008).
- La présente étude a fait l'objet d'une communication orale dans le cadre du colloque « Il n'y a pas deux mondes différents... », Charleroi 16 septembre 2008, Belgique:
Impact de l'environnement sur la participation sociale et l'expression de la citoyenneté des personnes handicapées en région de Charleroi.
E. Bouffioulx, C. Arnould, S. Xhrouet.

Titre de la recherche : *L'outil informatique peut-il rompre l'isolement social des personnes présentant des incapacités cognitives ?*

Personnel concerné : Bouffioulx Eddy, Hainaut Patrick, Chapelle Jonathan

Partenariat : Le Département Informatique (Haute École Charleroi - Europe), Le service d'Accompagnement des Personnes Handicapées de la Province de Hainaut (SAPHO) et de Mesdemoiselles Meurin Jennifer et Perrier Maud (étudiantes au sein du département Ergothérapie).

Objectifs :

La prévalence du handicap au sein d'une population a toujours posé des problèmes méthodologiques. Dans la littérature, la déficience intellectuelle est reprise au sein d'un vaste concept, celui de la « Santé mentale », qui désigne à la fois la *maladie mentale* et la *déficience mentale*. Ce constat conduit à des confusions et à un amalgame terminologique, souvent responsable d'une mauvaise compréhension de la notion de « handicap mental » dans notre société. C'est ainsi qu'il convient de distinguer la maladie mentale de la déficience intellectuelle. La *maladie mentale* concerne un trouble du fonctionnement découlant d'une fragilité de certains aspects de la personnalité, de périodes de stress chroniques et de conflits psychologiques et ce indépendamment de l'âge. La *déficience intellectuelle* se définit comme le résultat d'un fonctionnement intellectuel inférieur à la moyenne et des difficultés d'adaptation se manifestant avant 18 ans (âge représentant la fin du développement).

Le handicap mental suppose la présence de limitations dans les habiletés adaptatives telles que la communication, les soins personnels, les compétences domestiques, les habiletés sociales, l'utilisation des ressources communautaires, l'autonomie, la santé et la sécurité, les aptitudes scolaires fonctionnelles, les loisirs et le travail. Toutes ces limitations se traduisent par des restrictions de capacités d'apprentissage (scolaire et travail), de capacités fonctionnelles (autonomie personnelle et sociale) ainsi que des difficultés dans le développement sensori-moteur et de la communication. Afin de pallier ces incapacités, un accompagnement spécialisé associé à une pédagogie adaptée particulier doit être élaboré.

Actuellement, la notion de handicap est appréhendée au travers d'une approche médico-sociale. Dans le domaine médical, deux métamodèles contemporains permettent la compréhension des différentes dimensions du handicap : la Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF, OMS 2001) et le Processus de Production de Handicap (PPH, Québec 1998). La CIF se veut être une base scientifique pour l'étude des états de santé, leurs conséquences et leurs déterminants. Elle permet de décrire des situations relatives au fonctionnement humain ou aux restrictions qu'il peut subir. Cette classification permet une vision sectorielle du problème de santé. Le PPH est un modèle anthropologique applicable à tout être humain. Il permet d'illustrer la dynamique du processus interactif entre les facteurs personnels (intrinsèques) et les facteurs environnementaux (extrinsèques) déterminant le niveau de performance de la réalisation des habitudes de vie en fonction de l'âge, du sexe et de l'identité socioculturelle de la personne. Ce modèle explicatif situe la personne dans son environnement en l'incluant dans la société. Il permet de situer la personne sur un continuum allant de la pleine participation sociale à la situation de handicap totale.

L'isolement n'est donc pas uniquement dû au nombre de contacts sociaux mais également à la qualité de la relation. Une relation est dite de qualité lorsqu'elle prend en considération les besoins physiques, affectifs, psychiques et relationnels de la personne (SALOME, J. *J'ai un Quotient Relationnel, Tu as un Quotient Relationnel, Nous avons un Quotient Relationnel...*, 2001).

La notion de participation se doit d'être distinguée de l'intégration sociale bien qu'elle soit étroitement liée à l'isolement social. Tout processus de participation sociale nécessite au préalable une intégration de la personne au sein d'une structure. L'*intégration sociale* signifie « que la personne handicapée a des activités, des rôles, des possibilités, des milieux, etc. qui sont semblables à ce qui existe et qui est reconnu aux personnes non handicapées » (Ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, 1998). D'après les études de Lamarre (1998), Bouchard et Dumont (1996) les personnes présentant une déficience intellectuelle ont souvent une bonne intégration physique. Cependant leur intégration et leur participation sociale ne répondent pas à leurs attentes et à leurs droits. Selon Rocque et coll., la *participation sociale* définit davantage « un processus par lequel un individu ou un groupe d'individus s'associe et prend

part aux décisions et aux actions d'une entité ou d'un regroupement de niveau plus global, relativement à un projet de plus ou moins grande envergure ». Elle implique à la fois le processus et le résultat permettant une association entre individus autour d'un projet, une contribution ou un apport au groupe, un partage, des interactions sociales, l'obtention de gains ou de bénéfices. La dimension environnementale de la personne déficiente intellectuelle se doit donc d'être prise en compte pour déterminer les facteurs de risque, voire de causalité, de son isolement. Un outil comme l'échelle d'évaluation Mesure de la Qualité de l'Environnement (MQE) peut s'avérer très utile dans ce cas.

La réflexion s'est donc portée sur la pertinence de l'outil informatique comme réponse à l'isolement social de la personne déficiente intellectuelle ?

État d'avancement :

Méthode : Durée du projet 1 an Pour répondre à cette question il est indispensable de connaître au mieux le fonctionnement de la personne. C'est pourquoi nous utiliserons le PPH comme support à notre développement d'évaluation et d'intervention. Ce métamodèle situe le fonctionnement de l'individu en lien avec son environnement physique et/ou social. Au travers de cette dynamique, l'ergothérapeute s'ouvre plusieurs pistes d'intervention centrées sur l'amélioration de la participation sociale : (1) en soutenant l'individu (motivation, volition) ; (2) en œuvrant sur l'aménagement environnemental (relationnel, architectural, financier etc.) ; (3) en modifiant les habitudes de vie si nécessaire.

Résultat : L'élaboration d'un site Internet a permis la mise en relation de cinq personnes déficientes intellectuelles. Le processus interactif utilisé (mises en situation, cours d'informatique et essais du site) a également permis à ces cinq personnes de développer de nouvelles compétences autour d'un échange interpersonnel. Le développement de la législation a légitimé une meilleure prise en considération de la personne handicapée. Cependant nos sociétés occidentales restent plus sensibles à l'adaptation environnementale des personnes munies d'un moyen de compensation visible pour pallier leurs déficiences (fauteuil roulant, béquille, canne blanche, etc.) que pour les personnes déficientes intellectuelles qui restent plus fréquemment en situation d'isolement social. Tout au long de ce travail, ce même constat a émergé. Les moyens d'adaptation d'un système informatique restaient plus fréquents pour les personnes avec une déficience physique que pour les personnes avec une déficience mentale. L'utilisation de nouvelles technologies, telles que l'ordinateur et Internet, ont représenté un moteur pour la participation des personnes gravitant dans le giron du S.A.P.H.O. à ce projet.

Dissémination :

- Cette étude a fait l'objet d'une présentation au concours du meilleur travail de fin d'études organisé par l'association professionnelle des ergothérapeutes de Belgique et a remporté deux premiers prix : (1) Le prix de la recherche scientifique ; (2) Le prix de la meilleure démarche professionnelle.

Titre de la recherche : Élaboration d'une démarche ergothérapique au sein d'un Dispositif Mobile de Dépistage et de Réadaptation en Tunisie ?

Personnel concerné : Bouffioulx Eddy

Partenariat : Monsieur Ben Mohamed Fredj (Handicap International) et Mademoiselle Lenglet Louise (étudiante au sein du département Ergothérapie).

Objectifs :

Dans les sociétés occidentales, pendant plusieurs siècles l'infirmité fut considérée comme un signe des dieux envers une société fautive, l'enfant porteur d'une déficience était exposé (tué de manière indirecte par son abandon dans un milieu hostile), parfois caché pour celui atteint de déficience mentale et soigné pour celui présentant une infirmité acquise. Les infirmes ont également été assimilés aux marginaux et aux pauvres, ils étaient exclus de la société. Puis ils furent d'une certaine manière intégrés dans le rôle de bouffon du roi. Depuis un demi siècle les personnes en situation de handicap tendent à être incluses socialement mais au détriment de leurs différences, un processus de normalisation leur est imposé par une organisation sociétale rigide. «Elle définit le normal par la conformité statistique plutôt que par la considération des critères propres à la singularité de chacun. », l'emploi du pronom « elle » correspond à la culture.

Au Maghreb, les personnes en situation de handicap sont généralement perçues comme les victimes d'une malédiction ou d'une punition, elles sont rejetées, le « handicap » fait peur, car la société dispose de peu d'informations à ce sujet. De manière antagoniste, les personnes en situation de handicap sont souvent surprotégées par leur entourage familial, en raison d'une sous-estimation de leurs capacités.

Selon la WFOT (World Federation Of Occupational Therapists), l'ergothérapie apporte à l'individu les moyens de participer aux activités de la vie journalière (A.V.J.) en optimisant les capacités de participation aux occupations et/ou en apportant des modifications à l'environnement, afin de favoriser le bien être du client.

D'après le code éthique élaboré par la WFOT, les ergothérapeutes prennent en compte la situation individuelle des clients, pour cela ils prennent en considération leurs valeurs personnelles, leurs préférences et leur volonté de participer. L'ergothérapeute travaille en collaboration avec d'autres professionnels, sa contribution au travail interdisciplinaire se base sur l'occupation.

L'occupation représente l'ensemble des activités effectuées par l'être humain procurant un sens à sa vie. Ainsi une activité pertinente choisie dans un but thérapeutique favorise les changements positifs.

A propos de la Réadaptation à Base Communautaire, les ergothérapeutes ont connaissance des limitations de participation aux occupations de la vie quotidienne des personnes en situation de handicap et interviennent pour développer les capacités de l'individu. Ils agissent pour la transmission de leurs connaissances auprès des acteurs locaux. La WFOT admet la contribution des ergothérapeutes, que ce soit par la pratique, la recherche ou la formation comme étant favorable aux personnes en situation de handicap, à leurs familles et à la communauté.

L'analyse des facteurs environnementaux s'effectue par domaine, les échantillons sont réunis.

Les Box Plots représentent schématiquement la fréquence des valeurs (facilitateur, sans influence, obstacle) attribuées par l'échantillon global à chaque facteur contextuel. La variable s'étend d'obstacle majeur (O---) à facilitateur majeur (F+++).

L'écart interquartile est représenté par le rectangle gris, la barre verticale située à l'intérieur de ce rectangle représente la médiane. Les prolongements du rectangle gris (barres horizontales) représentent l'étendue des variables qui sont délimitées visuellement par un empattement (traits verticaux) appelé Sérif. Les valeurs extrêmes sont représentées par un marqueur (= •).

Seuls les facteurs contextuels pour lesquels l'analyse révèle des éléments intéressants sont expliqués.

État d'avancement :

Méthode : Durée du projet 1 an

Des analyses globales, par domaines et par items ont été effectuées: (1) la majorité des enfants perçoivent leur niveau de réalisation des tâches comme facile ; (2) la majorité des enfants estiment que les tâches sont importantes (3) l'échantillon DMDR perçoit significativement les tâches avec moins de facilité que l'échantillon UTAIM, concernant les items « M'habiller » et « Manger mes repas sans aide » qui appartiennent au domaine « Entretien personnel », et concernant l'item « Aller d'un endroit à un autre » qui appartient au domaine « Mobilité ». (4) l'échantillon UTAIM perçoit significativement les tâches avec plus d'importance que l'échantillon DMDR, concernant les items « M'acheter quelque chose » et « Avoir assez de temps pour faire ce que j'aime » appartenant au domaine « Tâches et exigences générales ». (5) l'échantillon DMDR perçoit significativement les tâches avec plus d'importance que l'échantillon UTAIM, concernant l'item « Continuer à faire quelque chose même lorsque ça devient difficile » qui appartient au domaine « Tâches et exigences générales ».; (6) Pour les domaines « Entretien personnel », « Mobilité », « Relations et interactions avec autrui » l'échantillon UTAIM a plus de facilité et y accorde plus d'importance que l'échantillon DMDR. (7) Pour le domaine « communication » les tâches sont moins importantes pour l'échantillon DMDR ; (8) Pour le domaine « Tâches et exigences générales », l'échantillon UTAIM perçoit moins de difficultés lors de la réalisation des tâches et y accorde moins d'importance ; (9) Pour le domaine « Apprentissage et application des connaissances » il n'y a pas de différence entre les deux échantillons concernant les difficultés et l'importance attribuée aux tâches.

Globalement l'échantillon DMDR perçoit moins de facilité lors de la réalisation des tâches de la vie courante et y attribue moins d'importance, alors que la volition est équivalente dans les deux échantillons.

Le taux d'items sans réponses peut en partie expliquer ces différences. En effet, on relève un pourcentage d'items sans réponse non négligeable, pour l'échantillon UTAIM il est en moyenne de 3,5%, contre 14% pour l'échantillon DMDR. Le taux d'items sans réponses, peut s'expliquer de la manière suivante : les enfants ne sont parfois pas aptes à estimer l'importance ou le niveau de difficulté de certaines tâches ; un enfant de l'échantillon DMDR n'a pas répondu aux items concernant les activités scolaires car il n'est pas intégré scolairement ; dans certains cas particuliers les items ne correspondent pas aux habitudes de vie de l'enfant, exemple : un enfant n'a pas répondu à l'item « Faire des choses avec mes amis » car il n'a pas l'opportunité d'entretenir des relations amicales dans son environnement social.

La volition des enfants est globalement élevée, il n'y a pas de différence significative entre les deux échantillons. Le niveau de volition élevé peut expliquer le fait que tous les domaines sont considérés importants, le fait de considérer les tâches comme importantes peut entraîner un niveau de difficulté moindre.

Résultats : Globalement, on remarque pour le domaine des produits et systèmes techniques que les valeurs sont étendues. Concernant les produits et substances pour la consommation, on note deux valeurs atypiques, l'une comme facilitateur important, l'autre comme obstacle léger pour un enfant qui n'a pas accès à une nourriture suffisante et variée. La médiane des produits pour la communication se situe au niveau de facilitateur léger, en effet la télévision permet d'avoir accès à des dessins-animés éducatifs, le téléphone permet à l'un des enfants (échantillon UTAIM), élevé par sa grand-mère, de communiquer avec sa mère. La médiane des transports se situe entre facilitateur modéré et important, en effet les systèmes de transport en Tunisie sont adaptés au mode de vie de la population et souvent accessibles à tous, à l'exception de l'un des enfants du DMDR qui vit en région montagneuse, il n'y a pas de route pour accéder à son domicile. La médiane des produits et technologies pour la culture, les loisirs et les sports se situe au niveau de facilitateur léger, on remarque des valeurs atypiques, l'une pour facilitateur important concerne un enfant qui a facilement accès grâce à des ressources financières suffisantes, ils sont obstacles pour les enfants qui n'y ont pas accès.

La localisation du domicile se situe comme obstacle léger, obstacle pour les enfants du DMDR, leur domicile se situant à la campagne ils sont éloignés des services et doivent parfois parcourir plusieurs kilomètres à pied pour atteindre un moyen de transport pour se rendre en ville. Il est davantage facilitateur pour les enfants de l'UTAIM, leur domicile se situe en ville proche des services notamment médicaux, paramédicaux et sociaux. La médiane de la densité de la circulation automobile se situe au niveau de sans influence, les données s'étendent de obstacle modéré à facilitateur modéré ; elle est considérée comme facilitateur pour les enfants du DMDR, car vivant à la campagne il y a peu de circulation de véhicules, permettant ainsi les déplacements aisés en tant que piéton. Pour les enfants de l'UTAIM, ils sont sans influence ou obstacle moyen, en effet ils résident en ville où il y a davantage de circulation automobile, ce qui incite à être plus vigilant.

L'utilisation et la disponibilité des aides techniques ne s'appliquent pour aucun enfant, excepté pour la disponibilité considérée comme obstacle modéré pour un enfant de l'échantillon DMDR, cet enfant a un handicap moteur ajouté.

Les livres facilitent l'éducation, l'apprentissage, le travail de l'imaginaire pour les enfants qui en possèdent, cinq enfants n'en possèdent pas, ce qui est un obstacle pour eux. Le matériel informatique est facilitateur pour deux enfants qui en possèdent à leur domicile, sans influence pour les autres et obstacle pour un enfant qui présente un handicap moteur ajouté.

L'analyse environnementale fait remarquer pour tous les facteurs contextuels de l'environnement que la médiane se situe au niveau de sans influence. L'item Faune comporte une valeur atypique qui est « obstacle léger » ; en effet la faune est obstacle léger pour un enfant de l'échantillon DMDR car cet enfant vit en milieu montagneux où il est possible d'être mordu par un reptile lors des déplacements (ex : domicile→école). La Géographie du milieu comporte deux valeurs atypiques, en effet l'enfant qui vit en milieu montagneux l'inclut comme obstacle modéré car l'aspect rocheux du terrain augmente la difficulté de ses déplacements (il est à noter que cet enfant présente un handicap moteur ajouté). Le climat est considéré comme obstacle modéré pour trois enfants (deux de l'échantillon UTAIM et un de l'échantillon DMDR), en effet lorsqu'il pleut cela provoque des coulées de boue et glissements de terrains rendant la circulation difficile voire impossible (ex : pour se rendre au centre de l'UTAIM, à l'école). Les changements temporels sont des obstacles légers et modérés pour deux enfants pour les mêmes raisons que citées précédemment, de plus lors de la saison chaude l'air est davantage pollué accentuant les problèmes respiratoires de l'un des enfants. Néanmoins, ils sont facilitateurs modérés pour un enfant (échantillon UTAIM) concernant ses repères temporels grâce au cycle jour/nuit. La qualité de l'air présente deux valeurs atypiques, l'une est obstacle modéré, elle concerne l'enfant présentant des problèmes respiratoires, l'autre est facilitateur léger et concerne l'enfant qui vit en milieu montagneux.

L'analyse des facteurs sociaux montre que les items contextuels de soutien et relations se situent tous au niveau des facilitateurs. Concernant l'item famille il est facilitateur léger, modéré et important pour la majorité de l'échantillon, on remarque une valeur extrême car le soutien familial est considéré comme un obstacle léger par un enfant de l'échantillon DMDR, en effet il est probable que les membres de sa famille aient également une déficience mentale, dans ces conditions il est difficile d'avoir, par exemple, un soutien éducatif adéquat. Concernant l'item des amis, trois enfants (un de l'UTAIM et deux du DMDR) le considèrent comme obstacle léger et modéré, en effet ils ne peuvent pas bénéficier du soutien de leurs amis car ils n'ont pas de relations amicales. L'item des connaissances comporte deux valeurs atypiques, l'une correspond à obstacle modéré car les voisins de l'enfant l'isolent, l'insultent et le frappent. L'item concernant les personnes en position d'autorité est pour la majorité facilitateur, il est sans influence pour l'un des enfants (échantillon UTAIM). Les professionnels de la santé sont facilitateurs modérés pour une partie de l'échantillon et facilitateurs importants pour la majeure partie. Les animaux domestiques sont facilitateurs modérés et importants pour trois enfants dont les deux enfants qui n'entretiennent pas de relations amicales.

Les attitudes individuelles des membres de la famille sont pour 50% de l'échantillon un obstacle léger à modéré, les attitudes sont soit un délaissement de l'enfant car la famille pense qu'il n'a pas de capacité, soit une surprotection ; les autres 50% sont facilitateurs légers, modérés et importants, ce sont généralement des enfants pour qui la famille a entamé de nombreuses démarches afin de les intégrer scolairement et pour qu'ils aient accès aux soins de rééducation/réadaptation. Les attitudes des amis sont facilitateurs modérés et importants, sans influence et pour un enfant (échantillon UTAIM) obstacle léger. Les attitudes des professionnels de santé sont facilitateurs modérés et importants car ils ont reçu une formation permettant d'adopter une attitude adéquate auprès des enfants déficients mentaux. L'attitude de la société est perçue comme facilitateur par trois enfants et comme obstacle léger et modéré par le reste de l'échantillon, en effet la société est compatissante mais n'adopte pas toujours des attitudes adéquates auprès des enfants déficients mentaux. Les valeurs sociétales sont perçues de façon minime comme obstacle car trop compatissantes, néanmoins surtout perçues comme facilitateur léger, modéré et important car la société a une valeur d'entraide, notamment pour les dons qui permettent le fonctionnement (en partie) des associations. La religion est perçue comme sans influence, mais surtout comme facilitateur léger, la plupart des Tunisiens sont de confession musulmane.

L'organisation des services montre que ces facteurs contextuels liés aux services se situe globalement soit au niveau de sans influence, soit au niveau des facilitateurs. Les services d'assainissement de l'eau et d'accès à l'eau potable sont sans influence ; néanmoins il comporte deux valeurs atypiques, l'une est un obstacle léger pour l'enfant qui vit en milieu montagneux car il n'y a pas accès. Les associations sont facilitateurs modérés mais surtout importants, car elles permettent aux enfants d'avoir accès aux soins de rééducation/réadaptation. Les organisations récréatives, sportives et culturelles s'étendent de sans influence (échantillon DMDR, excepté un enfant) à facilitateur léger pour les enfants qui y ont parfois accès grâce aux sorties collectives du centre de l'UTAIM. Les services de soutien social sont sans influence pour un enfant et facilitateurs légers, modérés et surtout importants pour le reste de l'échantillon. Les services de réadaptation sont facilitateurs modérés et importants pour l'échantillon car ils permettent une prise en charge adaptée de leurs déficiences. Le service de sécurité sociale est facilitateur important car il permet aux enfants d'avoir accès aux soins grâce à la prise en charge financière de ceux-ci par la sécurité sociale. Les services scolaires comprennent les services éducatifs, les tâches scolaires, les horaires scolaires et les transports, ils ne s'appliquent pas pour les enfants de l'UTAIM puisque aucun n'est intégré scolairement. Pour l'échantillon DMDR les services éducatifs sont facilitateurs car ils acceptent d'intégrer l'enfant mais les tâches scolaires font obstacles car elles ne sont pas adaptées. Les horaires scolaires sont facilitateurs car ils sont adaptés à l'enfant. Les transports scolaires sont sans influence car les enfants peuvent facilement se rendre à pied à l'école, c'est un obstacle léger pour l'enfant qui vit en milieu montagneux, en effet il a un handicap moteur ajouté et doit se rendre à pied à l'école.

Globalement les facteurs contextuels convergent pour la majorité de l'échantillon. Les valeurs atypiques sont répandues en raison d'un contexte spécifique à un enfant, voire deux de l'échantillon. L'étendue des variables est parfois importante, en raison de différences pour certains items pour lesquels les moyens financiers entrent en cause.

Dissémination :

- Pour les ergothérapeutes :
 - Les compétences d'observation : observation rigoureuse lors de la passation du PVQ®, l'observation des comportements a eu une place de choix en raison de la non-compréhension de la langue arabe.
 - Le travail en équipe interdisciplinaire : organisation pour la disponibilité des professionnels et des enfants.
 - L'emploi d'une approche holistique : utilisation du métamodèle de la CIF version ICF – CY et du Modèle de l'Occupation Humaine de Kielhofner.
- Pour les personnes :
 - L'implication et le respect de la personne en situation de handicap et de son contexte : implication de l'enfant au sens de sa participation, la passation des outils d'évaluation s'est déroulée au sein d'un environnement familial pour l'enfant tant sur le plan humain que physique.
 - La participation : les enfants ont répondu au questionnaire en fonction de leurs perceptions.
 - Le développement des capacités : capacité des enfants à réfléchir sur leurs ressentis.
- Compétence pour une prise en charge future (objectifs, plan d'intervention, activités occupationnelles) :
 - Le respect des choix et désirs du client : les objectifs, le plan d'intervention et les activités correspondront aux désirs et attentes de l'enfant puisqu'il estime lui-même son niveau de difficultés lors de la réalisation des tâches de la vie courante et l'importance qu'il y attribue.
 - La valorisation des actions entreprises par l'enfant : l'utilisation des réponses de l'enfant pour établir des objectifs et un plan d'intervention qui seront en adéquation avec son ressenti mettant en valeur sa participation.
 - L'utilisation d'objectifs explicites en relation avec l'ergothérapie : les objectifs seront centrés sur les A.V.J.
 - L'exploitation des opportunités face aux faibles moyens : les enfants ont répondu aux questions donc les activités proposées seront facilement en adéquation avec leur mode de vie.

Titre de la recherche : Mise en place d'une démarche d'évaluation chez un adolescent dyspraxique scolaris

Personnel concerné : Bouffioulx Eddy

Partenariat : Service d'Aide à l'Intégration « Le fil de Soi » (Charleroi) et Mademoiselle Montsarrat Fanny (étudiante au sein du département Ergothérapie).

Objectifs :

La dyspraxie est classée dans la famille des troubles de l'apprentissage, elle touche un pourcentage non négligeable des enfants en âge scolaire mais elle resterait sous diagnostiquée. Cette pathologie se trouve sous diverses formes, dont la dyspraxie visuo-spatiale qui associe aux troubles moteurs des troubles au niveau visuel. Cette forme a des conséquences importantes sur le quotidien de l'individu qui en est atteint.

Le service d'aide à l'intégration, « Le Fil de Soi » de Charleroi a rencontré une situation problématique lors de la prise en charge d'un adolescent atteint de dyspraxie visuo-spatiale. L'un de leur rôle de ce service est l'intégration scolaire en milieu ordinaire comme spécialisé. L'équipe en charge de cet adolescent n'arrivant pas seule à répondre à cette mission, a décidée de faire appel aux services de l'ergothérapie.

L'ergothérapeute après avoir pris connaissance du dossier, a mis en place avec les membres de l'équipe un processus d'évaluation. Ce procédé ayant pour but de connaître les points faibles et forts du jeune, de comprendre son fonctionnement, permettant alors une recherche de solutions et d'aides adéquates à ses besoins.

État d'avancement :

Méthode : Durée du projet 1 an

Toutes ces informations permettent de dire que Kévin est un adolescent au fonctionnement très dysharmonique. Son âge chronologique est de 14 ans, il est en 2^{ème} secondaire ce qui est dans la norme. A côté de cela, une fois que ses habitudes de vie sont scorées, il est possible que voir qu'il a des restrictions de participation et à l'analyse de ses aptitudes, beaucoup de ses restrictions peuvent être expliquées.

L'important est de savoir si son fonctionnement est compatible avec l'utilisation d'un ordinateur en classe, objet de la demande initiale. L'utilisation d'un ordinateur fait parti de ses habitudes de vie, il a d'ailleurs pris des cours d'informatique pendant l'année scolaire 2006/2007. Au niveau de ses aptitudes à pianoter, il obtient la capacité avec limite car d'un point de vue fonctionnel, il manque de rapidité pour une prise de note au clavier aussi rapide qu'à la main. Par rapport à la littérature, la motricité globale et fine de Kévin est suffisante, ce qui lui manque c'est une stratégie adaptée de son champ visuel pour l'écran. L'apprentissage du clavier a été déjà réalisé, il manque à Kévin une rapidité fonctionnelle. Actuellement il est aussi performant au clavier qu'à l'écriture manuscrite pour qu'elle soit lisible, il faut donc que sa performance au clavier dépasse celle manuscrite pour venir au même niveau que les autres élèves de sa classe. Un entraînement aux logiciels utiles pour son niveau scolaire devrait être entrepris pour que l'ordinateur soit installé convenablement en classe.

Résultat : L'ordinateur n'est pas la seule intervention retenir de cette synthèse. La sphère visuelle de Kévin, qui est liée à l'ordinateur, devra être prise en charge. En effet, en plus de la correction de ses lunettes qui devra être modifiée, une prise en charge sur les stratégies visuelles devra être mise en place pour que Kévin se repère dans ses déplacements mais aussi tout simplement sur une feuille, sur son écran d'ordinateur.

La sphère comportementale attire l'attention sur les troubles du comportement suivant : asocial, manque d'autonomie, immaturité. Le graphique radar sur les aptitudes liées au comportement montre bien une incapacité à voir une bonne estime de lui-même, à se présenter, à ressentir ses émotions, à avoir une vie sociale, à contrôler ses pulsions. Le graphique radar sur les aptitudes intellectuelles montre une difficulté à avoir une conscience de lui-même et enfin le graphique radar sur les aptitudes liées au langage indique une incapacité à exprimer ses émotions. Une prise en charge psychologique de Kévin devra être poursuivie pour éviter l'apparition de trouble plus grave.

Dissémination :

L'étude a fait l'objet d'une présentation au sein de l'équipe qui s'est concentrée sur la recherche de prises en charge adaptées aux besoins de Kévin selon 3 priorités : la sphère visuelle, la sphère comportementale et la sphère de l'ordinateur.

Beaucoup des solutions sont venues sans avoir besoin de chercher suite au rendez-vous pris au centre de basse vision de Mons. Ce centre est spécialisé dans les pathologies visuelles. Leur équipe est composée, entre autres, d'ergothérapeutes, d'orthoptistes, de psychomotriciens, d'une ophtalmologiste, et de médecins. Jusqu'à ses 18 ans, Kévin a légalement droit de bénéficier d'une prise en charge de 80h à ce centre et au-delà de 18ans, il pourra encore bénéficier de 50h.

Une psychomotricienne prendra en charge des séances de relaxation, car Kévin est un adolescent très renfermé sur lui-même, qui a besoin de relâcher les tensions qu'il a en lui.

Une ergothérapeute va prendre en charge toute la partie informatique avec la mise en place aux logiciels, notamment du Kursweil 3000 qui est un logiciel d'aide à la prise de note, un logiciel pour les mathématiques surtout pour la géométrie, un autre logiciel pour la géographie qui à l'aide d'un scanner reproduit les cartes en 3 dimensions. Cette même thérapeute se chargera d'adapter tous les cours pour qu'ils soient déjà rentrer dans l'ordinateur en caractère plus grossi et agrandi.

Une autre ergothérapeute va le prendre en charge pour toute la partie locomotion et stratégie visuelle. Une évaluation de ses déplacements à l'extérieur va être réalisée et des stratégies de locomotion vont lui être apprises en fonction de ses résultats. Les stratégies visuelles seront portées essentiellement sur la vision d'une feuille, de l'écran d'ordinateur, mais aussi l'alternance entre plan horizontal/plan vertical.

Une recherche a été faite sur les établissements spécialisés sur les pathologies visuelles. Un partenariat a été signé avec l'école de Ghlin. Grâce à la nouvelle loi *Arena*, il est possible d'être inscrit dans l'enseignement classique et de bénéficier d'un soutien d'un établissement spécial. Ce partenariat va consister, dès la rentrée septembre 2008, à 4h par semaine où des professeurs de l'école de Ghlin seront disponibles pour Kévin. Concrètement, 2h par semaine ils donneront un soutien scolaire à Kévin en dehors de ses heures de cours et les 2 autres heures, se sera un soutien aux professeurs de l'athénée royale de Gilly pour l'adaptation de leurs cours ou encore pour leur donner des stratégies d'approche de la pathologie.

Pour la sphère comportementale maintenant, même si la psychomotricienne du centre de basse vision prend en charge une petite partie avec de la relaxation, le suivi psychologique paraît indispensable. Comme depuis son entrée au SAI Kévin est suivi ainsi que ses parents par la psychologue du service, cette prise en charge va se poursuivre. Les parents ont mis fin aux entretiens commencé début décembre chez le psychologue psychanalyste.

L'éducatrice spécialisée qui intervenait pour l'année scolaire 2007/2008 une fois par semaine pour les devoirs va se poursuivre pour l'année scolaire suivante. Elle alternera sa présence avec les professeurs de Ghlin. Si le besoin se présente, il sera possible d'installer sa présence 2 fois par semaine et ainsi libérer les parents de la prise en charge de l'exécution des devoirs.

Titre de la recherche : Élaboration d'un dossier ergothérapique au sein du Centre National pour les Personnes Âgées de Tunis

Personnel concerné : Bouffioulx Eddy

Partenariat : Association tunisienne des ergothérapeutes et Mademoiselle Tisserand Anaïs (étudiante au sein du département Ergothérapie).

Objectifs :

En Tunisie, bien que la population demeure relativement jeune, celle-ci n'est pas épargnée par le vieillissement. Cet accroissement démographique pose un problème économique et un problème de santé publique. C'est ainsi que l'Association de Protection des Personnes Âgées de la Manouba (APPA – Tunis) contribue à la prise en charge et à l'accompagnement de cette tranche de la population. Cette association se compose d'une équipe pluridisciplinaire et de deux ergothérapeutes.

Le développement de l'ergothérapie en Tunisie est relativement récent. Les premiers ergothérapeutes ont été diplômés en 2003. Le département Ergothérapie de la Haute École Charleroi - Europe contribue, depuis 2002 au développement de la formation (Mr Bouffioulx enseigne depuis cette date à l'École Supérieure des Sciences et Techniques de la Santé de Tunis) au développement et à l'accompagnement de l'Association Tunisienne des Ergothérapeutes.

Le dossier ergothérapeutique actuel n'a pas encore atteint un niveau de maturité suffisant pour être un outil satisfaisant d'élaboration de projet d'accompagnement. C'est pourquoi, un projet d'amélioration du dossier du patient en ergothérapie à l'APPA sera mis en place.

La finalité de ce travail était l'élaboration d'un dossier du patient en ergothérapie dans un centre de gériatrie en Tunisie. Le but de ce dossier est triple : (1) conserver une trace écrite du travail effectué ; (2) être un outil d'aide à l'élaboration d'objectifs ; (3) être un support à l'élaboration d'un plan d'intervention.

État d'avancement :

Méthode : Durée du projet 1 an

Pour répondre à ces objectifs, il a été indispensable de procéder au recueil des éléments nécessaires à la compréhension du fonctionnement de la personne dans son contexte de vie.

Différents modèles théoriques ont été utilisés pour circonscrire le fonctionnement de la personne :

- Les métamodèles de santé développés par l'OMS : La Classification Internationale du Fonctionnement du Handicap et de la Santé (CIF), la Classification Internationale des Maladies dixième édition (CIM-10).
- Un modèle professionnel : Le Modèle de l'Occupation Humaine de Gary Kielhofner assurant la compréhension des différentes dimensions constitutives du fonctionnement humain.

L'Association de Protection des Personnes Âgées de la Manouba accueille des résidents avec des pathologies très variées et qui vivent des situations de handicap différentes. La particularité de ce centre, par rapport à ce qui existe en Europe, est que les résidents sont admis pour des difficultés sociales. Généralement, ces personnes sont isolées, n'ont plus de famille pour leur venir en aide. Le dossier se doit, par conséquent, de prendre en compte l'ensemble des composantes médico-sociales pour répondre à un besoin local.

Il est donc important de bien comprendre le fonctionnement culturel et social pour entreprendre une prise en charge adaptée à chacun. Le dossier du patient en ergothérapie devait donc comporter un volet médical, un volet relatif aux activités et la participation de la personne, un volet contextuel relatif au contexte environnemental dans lequel la personne évolue, en tenant compte des spécificités culturelles locales.

Résultats : Le but principal de ce travail de fin d'étude était de réaliser un dossier du patient en ergothérapie pour l'Association de Protection des Personnes Âgées de la Manouba. Il a fallu pour cela mettre en place un dossier avant le séjour en ayant une vision uniquement théorique de la Tunisie et de sa culture, ce qui a été un obstacle important ne connaissant ni les coutumes du pays, ni le fonctionnement de ce type de structure en Tunisie. L'aide des ergothérapeutes sur place a donc été précieuse, car vivant depuis toujours dans ce pays et dans cette culture elles sont plus à même de voir les points forts et les points faibles de ce dossier.

Le dossier est réalisé sur base de la Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la Santé qui est reconnue par l'Organisation Mondiale de la Santé. Elle a donc une visée internationale et prend en compte des éléments de différentes cultures ce qui a permis d'avoir une trame de départ utilisable dans tout contexte. Cette trame de base étant un métamodèle, elle a été complétée par un modèle d'ergothérapie : le Modèle de l'Occupation Humaine de Kielhofner. Celui-ci est utilisable dans un centre de gériatrie européen, mais il est plus difficilement applicable dans ce type de structure où les résidents, ayant pour une grande partie toujours été isolés socialement, ont du mal à exprimer leurs besoins, leurs désirs et leurs goûts. Leurs routines quotidiennes sont souvent limitées et comportent peu de loisirs.

Cette difficulté a été accrue par la barrière de langue car si beaucoup de jeunes tunisiens parlent français, ceci est beaucoup plus rare chez les personnes âgées. Il a donc fallu s'adapter car seuls trois résidents pris en charge en ergothérapie parlaient le français plus ou moins couramment. Pour les autres, les mimes, un minimum de vocabulaire en arabe et l'aide des étudiants de deuxième année en stage d'observation ont été utiles pour faciliter la communication.

Le projet a débuté suite aux besoins des ergothérapeutes du centre qui éprouvaient des difficultés à élaborer un dossier satisfaisant.

Le dossier a été estimé opérationnel, mais doit cependant obtenir l'aval des autorités médicales pour une diffusion plus large.

Ce travail est apparu utile lors des prises en charge des patients dans le contexte tunisien. Il n'est cependant pas transposable dans toutes les situations, il est spécifique à la gériatrie. Le dossier a été testé durant une période assez courte de cinq semaines, il serait peut être bénéfique d'effectuer de nouvelles évaluations.

Dissémination :

Ce dossier du patient a fait l'objet d'une présentation par Mr Bouffioux à l'occasion de l'assemblée générale de l'Association Tunisienne des Ergothérapeutes (Novembre 2008). Son élaboration a été jugée très intéressante pour le développement de la profession en Tunisie. Les médecins présents (qui enseignent au sein de l'ESSTST) ont exprimé leur intention d'utiliser le document dans le cadre de leur enseignement.

Développement et mise en activité du Laboratoire d'Étude et d'Analyse de l'Environnement Domestique (LEAD) : Appartement domotisé

Le Laboratoire d'analyse et d'aménagement technologique de l'environnement domestique de la Haute Écoles a accueilli seize mémorants.

Mademoiselle MEURIN Jennifer et PERRIER Maud	L'outil informatique peut-il rompre l'isolement social des personnes présentant des incapacités cognitives ?
Mesdemoiselles BOUDARD Laura, CHATRON Emilie, GRANGE Marlène et Monsieur DENOYELLE Adrien	Étude et mise en place d'une adaptation technique améliorant la participation dans les loisirs des personnes handicapées.
Mademoiselle LEFEVRE Flore et Mademoiselle RATEL Stéphanie	Adaptation de l'activité Boccia pour les personnes présentant des incapacités physiques.
Mademoiselle BRAME Elodie, Mademoiselle HINZEN Mireille et Mademoiselle SCOTTEZ Emilie.	Étude, analyse et adaptation du jeu électronique chez les personnes présentant des incapacités physiques.
Mademoiselle MONSARRAT Fanny	Mise en place d'une démarche d'évaluation chez un adolescent dyspraxique scolarisé.
Mademoiselle LENGLET Louise	Élaboration d'une démarche ergothérapique au sein d'un Dispositif Mobile de Dépistage et de Réadaptation en Tunisie.
Mademoiselle TISSERAND Anaïs	Élaboration d'un dossier ergothérapique au sein de l'Association de Protection des Personnes Âgées de Tunis.
Mademoiselle CLEMENT DE GIVRY Cannelle	Étude et analyse de l'intégration scolaire d'enfants présentant des incapacités au sein de l'enseignement ordinaire.

Le développement du laboratoire et le nombre d'études a requis l'acquisition d'un matériel d'évaluation plus spécialisé. En effet, petit à petit, le laboratoire a acquis une certaine expertise dans l'étude de l'environnement (cf. études et recherches ci-dessous).

Le matériel concerne essentiellement l'évaluation du membre supérieur et l'évaluation de certaines aptitudes cognitives.

JAMAR Hand Evaluation Set
Occupational Skill Assessment Test Battery
Grooved Pegboard
Visual Perception Assessment Program
O'Connor Finger Dexterity Test
Semmes-Weinstein Test-Set of 20 Monofilaments
Touch-Test™ Two-Point Discriminator
Three-Point Aesthesiometer
Discrimination Weights
Chatillon® K-MSC Digital Muscle Strength Comparator
JVP Domes
AHA (Assisting Hand Assessment) Test Kit + Manual
Koh's Blocks

Le choix a été orienté en fonction du contenu des études pour lesquelles l'équipe du laboratoire LEAD a été sollicitée. De plus, il a permis l'élaboration de la mise en œuvre de travaux de fin d'études plus spécialisés donnant ainsi une dimension pédagogique non négligeable. De plus, par sa présence, nous avons pu nous inscrire dans deux projets : (1) Pathos en collaboration avec l'Unité de Réadaptation de l'Université catholique de Louvain, l'Université de Leeds, Université de Milan ; (2) WALEO en collaboration avec l'Unité de Réadaptation de l'Université catholique de Louvain et la société ARSALIS (Louvain-la-Neuve).

Le laboratoire LEAD a également fait l'objet de nombreuses visites par des associations de personnes handicapées ainsi que des écoles de l'enseignement secondaire.

Enfin, le laboratoire LEAD a permis la mise en place de formations continuées telles que le langage des signes et les ateliers de démystification de la personne handicapée en collaboration avec l'association SURDIMOBIL (Maurice Brailard) et HORIZON2000 (Serge Van Brakel).

Détails des études et recherches réalisées :

Titre de la recherche : *Étude et mise en place d'une adaptation technique améliorant la participation sociale dans la réalisation des loisirs des personnes handicapées.*

Personnel concerné : Bouffiuolx Eddy, Philippe Vassaux, Hainaut Patrick

Partenariat : Le département Ingénieur de la Haute École Roi Baudouin, le département informatique de la Haute École Charleroi – Europe, le Foyer Vital Léonard (Montignies-sur-Sambre) et Mesdemoiselles Lefèvre Flore et Ratel Stéphanie (étudiantes au sein du département Ergothérapie).

Objectifs :

Le 13 décembre 2006, l'Assemblée Générale des Nations Unies a adopté la « Convention relative aux Droits des personnes handicapées ». Elle reconnaît à toute personne handicapée le droit d'évoluer dans la société, avec la même liberté de choix que tout autre individu. Dans ses principes généraux, la Convention prévoit entre autre le respect de la dignité intrinsèque, de l'autonomie individuelle, y compris la liberté de faire ses propres choix, et de l'indépendance des personnes...

Beaucoup de personnes handicapées n'ont pas un accès direct à leurs loisirs. En effet, jouer, réaliser une activité physique ou culturelle, demande bien souvent la participation d'une tierce personne. Les jeux électroniques/vidéo en sont un exemple. Ils sont très répandus dans notre société, les enfants les utilisent dès leur plus jeune âge (jeux éducatifs, jeux plus ludiques en grandissant). Adultes et jeunes adultes intègrent également ces jeux dans leur quotidien (entraînement cérébral, apprentissage de langues, divertissements). L'évolution de la technologie rend les composants plus puissants, mais également de plus en plus miniaturisés et donc plus fragiles. Ils sont désormais des concentrés de technologie, alliant portabilité, gain de place, performance et esthétisme, mais cette miniaturisation convient peu ou pas aux personnes ayant des incapacités motrices (consoles, disquette de jeux, manettes, boutons de commandes...). Ils demandent souvent l'aide d'une tierce personne à la fois pour démarrer un jeu électronique, l'installer voire même pour jouer à la place de la personne.

D'après la convention des personnes handicapées, l'autonomie, le choix et la liberté sont des droits qui leurs sont reconnus ; accéder aux loisirs par la pratique des jeux vidéo en fait partie intégrante.

Cette limite d'accessibilité amène à se poser la question suivante : **Comment faire en sorte que toute personne avec un handicap moteur puisse pratiquer des loisirs et surtout avoir la possibilité de choisir et de s'impliquer dans son loisir ?**

La personne handicapée se trouve confrontée à des difficultés contextuelles d'utilisation d'une technologie interactive telle que jouer avec une console de jeux vidéo. Notre démarche consiste, à partir d'une console adaptée, de permettre aux personnes présentant un handicap moteur de réaliser ce loisir en toute autonomie et indépendance. En mettant en adéquation les capacités intrinsèques de la personne et son environnement, nous cherchons à minimiser l'intervention d'un tiers.

État d'avancement :

Méthode : Ce projet était d'une durée de deux ans.

Notre population est composée de 13 personnes, avec des capacités motrices différentes. Une question se pose alors : comment adapter une console de jeu pour des personnes ayant des niveaux de capacités différents ? Il faut trouver le juste milieu de l'adaptation, c'est-à-dire qu'elle soit suffisante pour permettre à toutes les personnes de jouer et qu'elle ne soit pas infantilisante ce qui pourrait causer un refus de jouer ou une baisse d'estime de soi.

Afin de répondre à cette question, un premier prototype a été créé sur base d'observations des enfants de C.I.M.C lors du concours à Liège. Tout au long de notre réflexion, les capacités de la personne n'ont pas été directement appréhendées. A partir des observations faites au CIMC, nous avons pu nous rendre compte des difficultés que rencontraient les personnes et de la nécessité d'une aide humaine. Après analyse des difficultés rencontrées, nous avons ciblé notre intervention sur l'adaptation de l'environnement de jeu, et non sur les capacités des individus observés. Nous avons donc eu une intervention centrée sur la personne, en agissant sur ses valeurs et sa performance occupationnelle. Ses valeurs sont représentées par l'intérêt qu'elle porte à la réalisation de son loisir. La performance est, elle, une variable latente qui est exprimée dans notre travail par la satisfaction.

Nous nous situons donc dans une intervention selon le modèle du MCRO où le partenariat est un principe fondamental dans la relation entre l'ergothérapeute et la personne. Nous sommes donc partis du constat que la personne ne peut pas jouer avec une console de jeux vidéo portable à cause de ses incapacités motrices : la mise en place du jeu nécessite une aide humaine externe ; l'action de jeu est peu performante et la personne retire peu de satisfaction à jouer.

Cette analyse nous permet d'orienter notre démarche à travers le MCRO. Notre approche est centrée sur la personne. Autrement-dit nous agissons en tenant compte des valeurs propres à la personne : son intérêt pour les consoles de jeux vidéo. Notre objectif est d'augmenter la performance occupationnelle dans leur activité de loisir, non pas en permettant à la personne de s'adapter à l'environnement (à la technologie, à la console de jeux vidéo), mais en proposant de modifier l'environnement (proposer une adaptation technique de la console de jeux vidéo). A l'aide de cette adaptation, nous cherchons à modifier l'activité de la personne. Plus précisément en augmentant leur performance dans l'action de jouer. Pour cela, nous avons tenté de mesurer cette augmentation de performance dans le jeu à travers la satisfaction d'utilisation de nos adaptations.

Pour que les participants puissent expérimentés la console de jeu, un second prototype (P1) a été réalisé. Afin de connaître les avis, les difficultés des participants, un test de ce prototype P1 a été réalisé suivi de la passation d'un questionnaire. Celui-ci est indispensable car il permet un recueil d'information sur la qualité des adaptations et sur le niveau de satisfaction face aux adaptations. L'adaptation dépend de ce que la personne veut en tant que motivation par rapport au jeu. En vue des différences de capacités des participants, l'analyse des questionnaires a rapportée des réponses et des avis différents. La population test s'est divisée en deux groupes : les joueurs, les personnes qui pratiquées déjà un loisir électronique et un groupe non-joueur, ceux qui ne jouaient pas auparavant. Ces deux groupes se différencient au niveau des résultats, les non-joueurs présentent plus de difficultés que les joueurs, bien que leurs avis se rejoignent sur certains points comme par exemple, la hauteur du support ou la taille et force d'appui pour les commandes d'action. Le groupe des non-joueurs a donc le même poids dans les réponses que le groupe des joueurs.

A ce niveau, l'objectif est de créer un prototype P2 en adéquation avec les demandes formulées dans les questionnaires par les participants et les possibilités techniques. Il s'agit de confronter les différentes demandes pour trouver une adaptation qui satisfait la majorité des participants. Il faut alors négocier pour que chacun y trouve un apport positif.

Le second test, suivi de la passation d'un deuxième questionnaire auprès de la population test a pour but de vérifier notre travail : Ce prototype permet-il à toute personne présentant un handicap physique de pratiquer un loisir électronique ?

D'un point de vue global, les avis des deux groupes, joueurs et non-joueurs, se rejoignent. Cela signifie que les adaptations ont permis au groupe des non-joueurs de se mettre au niveau du groupe des joueurs.

Plusieurs personnalités se détachent de la population. Premièrement un garçon des non-joueurs qui présente des capacités motrices inférieures au reste du groupe. L'adaptation de la console n'a pas permis de le rendre totalement indépendant pour jouer. Il estime le poids de la console de jeu P2 « Trop lourd », la hauteur et la surface du support ainsi que la taille de l'écran « Insatisfaisante ». Il trouve également que l'interrupteur est « Trop dur » et de taille « Insuffisante » et que le rotacteur est aussi « Trop dur » et de taille « Très insuffisant ».

Résultat : Il s'agit d'éléments mis en relief lors du premier test et par la passation du premier questionnaire qui ont été modifiés. En effet, le prototype P2 a donc été créé avec le matériel le plus léger qui était à disposition. La hauteur a été calculée de façon qu'elle soit minimale en prenant en compte la taille des composants qui occupent l'intérieur du support. La taille de l'écran n'a pas été modifiée pour des raisons d'incompatibilités techniques mais le changement de console a apporté un écran plus lumineux rendant la distinction de l'image meilleure. La surface a été réduite de manière à être la plus petite possible, en prenant en compte les tailles des différents boutons, du joystick, de la console et de l'espacement minimum entre eux pour que le jeu soit possible (sans appuyer plusieurs touches en même temps).

En ce qui concerne les boutons du prototype, l'interrupteur n'a pas été changé car jugé majoritairement de taille « Suffisante » et de résistance à l'appui « Souple » lors du premier test. Le rotacteur a lui été modifié ; un support a été ajouté afin d'obtenir un bouton avec une meilleure préhension, plus facile d'utilisation.

Un autre participant se détache de la population par ses grandes capacités motrices. En effet, il n'éprouve aucune difficulté lors de l'utilisation du prototype P1. Il a émis des suggestions d'adaptations de la console pour ses camarades handicapés. Il a suggéré, pour la construction de la prochaine adaptation de faire un support incliné et de changer le bouton de rotacteur.

La majorité des participants sont satisfaits des adaptations apportées. Reprenons les différents éléments techniques. Le poids du support s'est révélé être un obstacle au côté portable du prototype. La majorité des personnes interrogées l'ont estimé « Trop lourd » et donc difficile, voire impossible à déplacer. Cette remarque a donc été prise en compte dans la réalisation du second prototype P2, qui se voulait plus léger grâce à un support en aluminium. Cependant, l'analyse des résultats au second questionnaire, a montré que les réponses concernant le poids du support n'avaient que très peu changé. Le support est encore « Trop lourd » pour huit des personnes interrogées. Cela montre que le support n'a pas été suffisamment allégé malgré le changement de matériel qui a diminué le poids du prototype P2. Pour savoir de combien de gr le support devait être allégé, un test de force aurait pu être réalisé auprès des personnes interrogées afin de connaître le poids que chacune d'elle pouvait soulever et déplacer. Il est fort probable que les résultats eussent été très différents d'une personne à l'autre. En effet, notre population est très diverse et les capacités de chacun des participants sont très différentes, sur les treize personnes, cinq trouvaient le support léger et pouvait le soulever et le déplacer. Pour convenir à tous le support aurait sans doute dû être allégé à un point tel que les rotacteurs et les différents éléments de commandes eussent pesés trop lourd à leur tour. Un matériau plus léger aurait-il été encore assez résistant pour supporter les commandes, la console mais aussi l'utilisation par des personnes avec des difficultés de la maîtrise de leur geste et de leur force ? La hauteur ainsi que la surface sont pensées, à la majorité, « Satisfaisante » et « Très satisfaisante ».

L'installation de la disquette de jeu reste une difficulté majeure présente chez les participants. En effet, ayant changé de console, l'emplacement de la cartouche a également changé. Au lieu de se trouver derrière l'écran et d'être insérée par le haut, la cartouche de jeu de la console du prototype P2, se trouve sous les touches et s'insère par le bas. Les participants devaient décrocher la console de son support et la prendre à deux mains pour tirer sur la cartouche pour l'enlever. Ceux dont la motricité manuelle est défaillante n'ont pas pu réaliser cette tâche.

L'appréciation de l'interrupteur s'est trouvée améliorée lors du deuxième test, bien que celui-ci n'est subi aucun changements physiques. Il est possible que l'amélioration des résultats le concernant provienne d'un changement d'emplacement sur le support de jeu.

Concernant le rotacteur, la grande majorité des personnes ayant participé à ce test sont satisfaites de l'amélioration apportée. Seulement 2 personnes considèrent le rotacteur comme ayant une taille « insuffisante » et « Très insuffisante » et 3 personnes ont trouvées sa résistance « Dure » et « Trop dure ».

La satisfaction associée à la taille des commandes d'action a augmentée lors de la passation du second questionnaire, de plus la résistance à elle aussi diminuée, l'ensemble des participants les trouve « Très souple ». Les touches sont pourtant les mêmes que sur le premier prototype P1. Elles ont cependant changées de place et ont été rapprochées, ceci peut expliquer les résultats obtenus, le nouvel emplacement des touches est mieux adaptés aux capacités des participants qui ont plus de facilité à les utiliser.

61,5 % de la population test est indépendante lors du jeu même si certains présentent des difficultés pour la réalisation de tâche comme installer le jeu, déplacer la console et jouer seul. Nous pouvons observer que même si cette adaptation de console de jeu ne répond pas entièrement à l'objectif : permettre à toute personne présentant un handicap de pouvoir pratiquer un loisir électronique ; les participants déclarent en être satisfaits. Le niveau de satisfaction des participants face à l'accès à la console est repris majoritairement entre 8 et 10 de l'échelle analogique.

Pour cette question, un participant a répondu ne pas être satisfait des adaptations et a marqué zéro sur l'échelle analogique. Il se justifie en disant préférer la taille de l'adaptation précédente (P1) car plus confortable pour lui. Il est possible de résoudre ce cas particulier par un rehaussement du prototype sur un support externe ou par le réglage d'une table à la hauteur souhaitée.

La moyenne du niveau de satisfaction des adaptations de la console de jeu est légèrement inférieure à celui du niveau de satisfaction face à l'accès à la console ; nous pouvons alors penser que même si ce prototype de console de jeu ne répond pas totalement à l'objectif d'indépendance pour le jeu, celui-ci est toujours mieux que la console non adaptée.

Certains éléments technologiques n'ont pas pu être adaptés, comme la taille de l'écran, l'insertion de la cartouche, etc. d'autres éléments convenaient à certains et pas à d'autres. Cependant la satisfaction de la population test a augmenté lors de l'essai du prototype P2. Ceci montre que la qualité des adaptations n'est pas en lien avec la satisfaction ressentie par les personnes interrogées. Elles ont fait des concessions sur ce qu'elles souhaitaient et ce qui était réalisable. Une tâche peut être difficile à réaliser pour une personne mais ne pas être considérée comme prioritaire, la personne est donc tout de même satisfaite de la réaliser.

Le questionnaire de l'AWIPH nous a montré que les personnes interrogées, ne fréquentant pas d'établissements spécifiques, ne considèrent pas pratiquer de loisirs. Selon notre questionnaire complémentaire, passé auprès de 19 de ces mêmes personnes, montre que toute pratique un loisir selon nos critères.

Ceci met en évidence que les loisirs repris dans notre questionnaire ne sont pas les mêmes que ceux cités dans celui de l'AWIPH. Nos critères ont porté sur des activités réalisées au sein du domicile, comme des activités plus passives (télévision, ordinateur, jeux vidéo...) ou des activités semi-actives (jardiner, bricoler...).

Les questions de l'AWIPH concernent plutôt des activités extérieures demandant une démarche auprès de structures ou d'associations précises.

Le terme loisir n'a donc pas la même signification dans ces deux questionnaires. Il induit une différence de réponse majeure : des gens qui n'estiment pas réaliser de loisir selon les conditions du questionnaire AWIPH, peuvent considérer réaliser un au regard de notre position sur la notion de loisir.

D'autres études réalisées font aussi cette distinction. Une étude sur les loisirs des actifs parle de « semi-loisir » pour les activités de bricolage, jardinage ; de loisirs de sortie, pour les activités de plein air et les sorties culturelles, mais aussi de sport, de balades, de spectacles et de chasse-pêche. Les jeux, la télévision/radio, les arts, le cinéma, la lecture et le farniente sont également des catégories distinctes.

Une autre étude réalisée pour l'Association des Paralysés de France, entend par loisir : « des pratiques extérieures qui induisent une relation à l'autre et/ou une démarche de sortie ». Le loisir prend donc ici un tout autre sens, il est considéré comme une activité où l'on fait partie d'un groupe, d'un club et dont les applications sont préalablement définies.

Cette même étude indique que 56,7% des personnes handicapées (en France) n'ont aucune pratique globale d'un loisir. Par « pratique globale », les auteurs prennent en compte : la pratique du sport, la participation au monde associatif et les sorties culturelles (cinéma, concerts, spectacles, etc.) ou sportives. Ceci caractérisé par une pratique régulière de ces activités.

Ceci montre non seulement que le loisir reste une notion dont la définition n'est pas figée mais dépend du point de vue où l'on se place ; mais également que le loisir au sens globale du terme, reste peu pratiqué par les personnes handicapées.

Dissémination :

Le travail a fait l'objet d'une présentation au concours organisé par le Centre pour Infirmes Moteurs Cérébraux de Liège et a remporté le prix du jury.

Titre de la recherche : Adaptation de l'activité Boccia pour les personnes présentant des incapacités physiques.

Personnel concerné : Bouffioulx Eddy, Vassaux Philippe, Vanderwalle Pierre

Partenariat : Département Ingénieurs (Haute École Roi Baudouin – Mons), le Foyer Vital Léonard (Montignies-sur-Sambre) et le Centre L'Accueil (Froidchapelle) et Mesdemoiselles Brame Elodie, Hinzen Mireille et Scottez Emilie (étudiantes au sein du département Ergothérapie).

Objectifs :

La participation des enfants/adolescents voire des jeunes adultes présentant des incapacités dans les activités quotidiennes est un objectif partagé par les parents, les professionnels de santé et les associations impliquées dans la réinsertion sociale. Dans sa Classification Internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé, l'organisation mondiale de la santé (OMS) définit la participation comme l'implication dans la situation de vie (OMS, 2001). Les activités pratiquées par l'enfant/adolescent/adultes en dehors de la période scolaire concernent généralement les activités artistiques et culturelles, les activités physiques, le sport, le jeu les activités sociales et le travail (Sloper et al. 1990, Kalscheur 1992, King et al. 2004). Il est unanimement reconnu que l'implication dans des centres d'intérêts a des influences positives sur le développement des capacités et des compétences, les relations sociales et la santé mentale et physique à long terme est importante (Werner 1989, Caldwell and Gilbert 1990, Lyons 1993, Larson and Verma 1999, Simeonsson et al. 2001, Forsyth and Jarvis 2002). De plus, les enfants et adolescents ayant des incapacités sont plus à risques d'une restriction de participation mais peu d'études récentes abordent cette problématique.

C'est pourquoi, nous proposons : (1) de prospecter quant aux possibilités réelles d'exercer une activité de loisirs dans la région de Charleroi ; (2) ; d'introduire la boccia dans certains clubs sportifs pour personnes handicapées ; (3) de vérifier l'impact de ce jeu sur la qualité de vie des participants.

Méthode : Ce projet était d'une durée de deux ans

Il a comporté : (1) l'interview par questionnaire sur l'opportunité d'exercer une activité de loisirs ; (2) l'introduction de la boccia dans des clubs sportifs volontaires ; (3) le développement matériel et technique de la boccia ; (4) l'incidence de ce jeu sur la participation par un questionnaire de satisfaction auprès d'une dizaine de personnes.

Analyse statistique : Statistique descriptive (fréquence, variance, etc.) pour analyser nos résultats au moyen des logiciels Excel© et SPSS vers.17.

Résultats : Les adaptations réalisées ont permis à des jeunes adultes vivant en institution de mettre en place des stratégies d'occupation de loisirs rendues difficiles en raison de l'inadéquation entre les aptitudes résiduelles et le caractère obstacle du matériel utilisé.

Dissémination :

L'étude a fait l'objet d'une présentation : (1) auprès des professionnels accompagnant les adultes en milieu institutionnel ; (2) auprès des étudiants et des enseignants du département Ingénieur de la Haute École Roi Baudouin.

Avril 2009,

Jean-Lambert CHARLIER
Coordination Générale des Recherches
Site de Montignies