



Section Ergothérapie

**Évaluer le bien-être physique auprès de  
personnes polyhandicapées**

**Expériences de stimulations sensorielles basées sur  
l'approche « Snoezelen » à domicile**

Résumé :

Notre projet de travail de fin d'études consiste à évaluer le bien-être physique par deux indicateurs physiologiques qui sont la fréquence cardiaque et la spasticité à travers cinq séances de stimulations sensorielles à domicile chez des jeunes polyhandicapés.

Mots clefs : ergothérapie, évaluation, bien-être physique, fréquence cardiaque, cardiofréquencemètre, tonus musculaire, échelle d'Ashworth, jeunes polyhandicapés, domicile

Article TFE

présenté par ROUILLE Juliette

Pour l'obtention du diplôme de

Bachelier en Ergothérapie

Année scolaire 2011-2012

## Table des matières

INTRODUCTION .....	4
« Snoezelen », une philosophie, un concept, une approche ou une méthode ? .....	4
L'approche « Snoezelen » est elle scientifique ? .....	4
Délimitations de l'approche dans le cadre de notre travail.....	5
Le polyhandicap.....	5
La spasticité de la personne polyhandicapée .....	5
Hypertonie.....	5
La qualité de vie dépend d'un bien-être physique.....	6
Problématique et hypothèses .....	7
METHODOLOGIE .....	8
Constitution de l'échantillon.....	8
Moyens.....	8
Recherche d'informations et relation privilégiée avec l'ergothérapeute.....	8
Séances de stimulations sensorielles .....	8
Evaluation des indicateurs physiologiques .....	10
Grille d'observation du comportement des personnes .....	11
Compte rendu des séances avec une proposition d'objets pour le kit personnalisé.....	12
RESULTATS.....	13
Description des données de fréquences cardiaques .....	13
Cardiofréquencemètre et incompatibilité cardiaque .....	13
Analyse des résultats de l'échelle d'Ashworth .....	14
DISCUSSION.....	16
Interprétation des résultats des données de fréquences cardiaques analysés.....	16
Données à prendre en compte pour une analyse plus précise .....	16
Interprétation des résultats des scores de l'échelle d'Ashworth analysés .....	16
CONCLUSION .....	17
Perspectives éventuelles concernant les outils de mesure .....	17
Pistes de recherche.....	17
BIBLIOGRAPHIE .....	18



## INTRODUCTION

Notre projet de travail de fin d'études s'adresse à des personnes polyhandicapées inscrites dans un service qui propose des gardes à domicile de façon à donner du répit aux familles. Nous allons effectuer cinq séances de stimulations sensorielles à domicile afin d'évaluer le bien-être physique par deux indicateurs physiologiques qui sont la fréquence cardiaque et le tonus musculaire. Dans un premier temps, nous nous intéresserons à l'approche « Snoezelen » que nous délimiterons de façon à pouvoir l'utiliser au mieux dans notre pratique. Nous aborderons par la suite les notions de polyhandicap, tonus musculaire, spasticité et fréquence cardiaque ainsi que les outils qui existent permettant d'évaluer ces indicateurs. Enfin, nous définirons les concepts de bien-être physique et qualité de vie liés au public polyhandicapé.

### <sup>1</sup>« Snoezelen », une philosophie, un concept, une approche ou une méthode ?

« Si une approche ne définit pas ses principes méthodologiques, sa philosophie, elle ne pourra jamais s'inscrire dans l'histoire d'un courant de pensée ni être école<sup>1</sup> »

« Snoezelen » pourrait être défini comme étant une expérience sensorielle personnelle et subjective qui est un moyen de sécurisation, de réduction des tensions, de motivation, de voie de communication primitive privilégiée et de réalisation de son être. Nous utiliserons l'approche « Snoezelen » comme se rapprochant au plus d'une méthode de relaxation et non comme une philosophie de vie qu'il faudrait adopter au quotidien. Nous la considérons dans notre travail comme étant une manière de travailler.

Notre travail s'oriente vers l'intervention à domicile. Pour cela, nous veillerons à aménager l'espace de façon à ce que la personne polyhandicapée prenne ses repères le plus facilement possible selon ses capacités.

### L'approche « Snoezelen » est elle scientifique ?

« Snoezelen » (terme à consonance non scientifique) ni rééducation, ni thérapie, est un état d'esprit privilégiant la qualité d'accompagnement en relativisant l'importance de la quête de résultats<sup>2</sup>. Il en ressort que l'approche n'est pas scientifiquement prouvée. En effet, il n'existe pas d'études randomisées qui prouvent l'efficacité de cette approche.

Cette méthode favorise cependant :

Chez les personnes souffrant de la maladie d'Alzheimer <sup>3</sup>	Chez les personnes IMC (infirmité motrice cérébrale)
Détente physique et psychique	Niveau d'éveil
Ouverture à l'autre	Relation avec l'environnement
Perception sensorielle et relâchement musculaire	Progrès dans l'activité motrice
Communication non verbale	Acquisition des postures de base
Phénomène d'autonomisation	Fonction intestinale
Réminiscence	

Tableau 1 : Les bienfaits de l'approche « Snoezelen »

« L'approche utilisée n'est pas réduite à un simple aménagement de l'espace mais englobe des notions plus larges d'empathie, de bien-être et de relation de confiance par rapport au participant<sup>4</sup> »

## Délimitations de l'approche dans le cadre de notre travail

<sup>4</sup>L'approche, en théorie, fixe un cadre, un temps et favorise la communication sollicitant une mémoire émotionnelle et amenant des progrès dans les situations de vie quotidienne. En pratique, le « Snoezelen » ne fixe pas d'objectifs thérapeutiques précis à atteindre, ni de délai à respecter.

### Le polyhandicap

Le polyhandicap est défini comme étant un « handicap grave à expressions multiples avec déficience motrice et déficience mentale sévère ou profonde »<sup>5</sup>. La prise en charge médicale de ce public est spécifique et suivie sur du long terme. L'avis de la famille est essentiel dans les décisions d'actes médicaux invasifs. L'absence de langage et déplacements autonomes rendent la présentation clinique de ces patients déroutante. La situation de polyhandicap implique une réduction extrême des autonomies (motrice, sociale, et communicative) car c'est une somme de handicaps sévères dus à une atteinte cérébrale multifocale survenue lors du développement du cerveau, in utero ou pendant la petite enfance<sup>6</sup>.

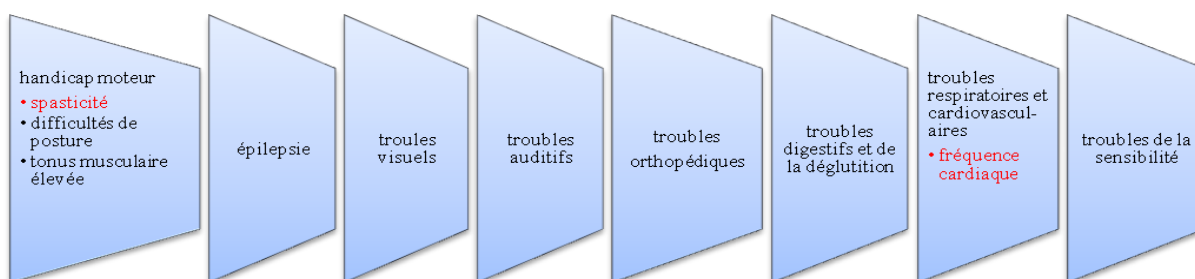


Schéma 1 : Symptômes du polyhandicap et champ d'action

La spasticité et la fréquence cardiaque sont les deux indicateurs physiologiques que nous avons décidé d'évaluer lors de notre travail.

### La spasticité de la personne polyhandicapée

La tension musculaire résulte d'une lésion des faisceaux pyramidaux qui contrôlent la motricité volontaire. Cela entraîne une spasticité musculaire c'est-à-dire une hypertonie due à une coactivation simultanée entre les groupes musculaires agonistes et antagonistes et qui aura pour conséquence une mauvaise harmonie de mouvement chez nos jeunes<sup>7</sup>. Les personnes polyhandicapées spastiques ont une amplitude articulaire moyenne ce qui provoquera à la longue des rétractions musculaires<sup>8</sup>.

### Hypertonie

L'hypertonie est une difficulté réelle au quotidien. En effet, un jeune hypertonique a un tonus de base élevé résultant d'une innervation réciproque excessive. Cette spasticité se caractérise par une augmentation du réflexe myotatique par présence de clonus, spasmes et un réflexe de Babinski positif<sup>5</sup>. Un jeune polyhandicapé hypertonique présente alors des mouvements stéréotypés car il utilise le même pattern de mouvement quelque soit l'activité.

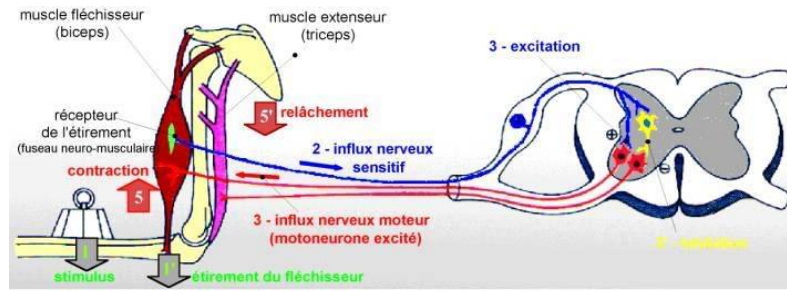


Figure 1 : Schéma du trajet du message nerveux lors du réflexe myotatique

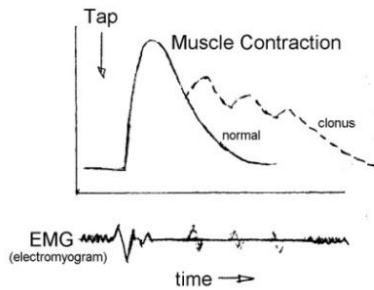


Figure 2 : Clonus

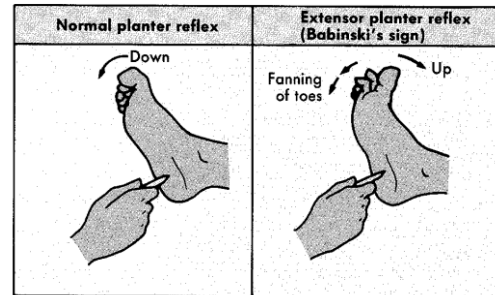


Figure 3 : Réflexe de Babinski

Nous avons choisi dans notre étude des personnes spastiques hypertoniques de façon à évaluer le degré de spasticité.

### La qualité de vie dépend d'un bien-être physique

D'après CORTEN P.<sup>9</sup>, la qualité de vie regroupe trois dimensions essentielles : le plaisir, la sphère cognitive et le concept de vie. Ces trois dimensions ont été nommées les sens<sup>10</sup>. Et si les trois sens sont réunis ensemble, la vie de l'individu est de meilleure qualité. La qualité de vie peut être séparée en deux aspects importants qui sont la qualité de vie subjective et objective.

Cependant, nous pouvons nuancer nos propos en ajoutant que la culture et la personnalité de l'individu sont des éléments à prendre en compte dans la définition d'une bonne qualité de vie.

« La vie est de qualité quand elle fait sens »  
CORTEN P.

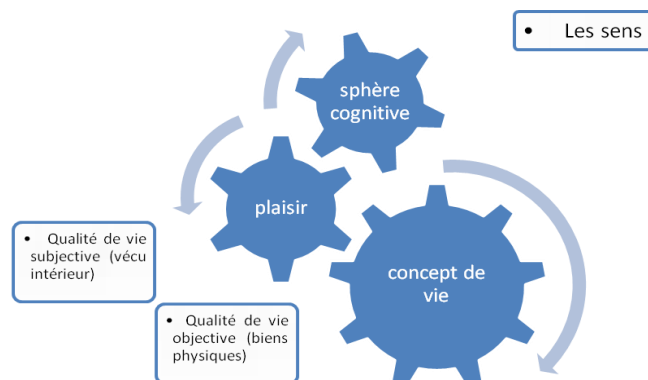


Schéma 2 : La qualité de vie selon P. CORTEN

### Le bien-être, concept philosophique

Le bien-être physique s'inscrit dans le domaine de la santé. Il peut être défini selon les philosophes épicuriens comme étant « tout processus permettant d'éviter la maladie ». Les sens et les affections (autrement dit les douleurs et les plaisirs) sont détachés du savoir.

Les sensations et affections résident dans l'âme et s'expriment par le corps. Nous distinguons deux moments dans le bien-être physique :

- le repos par l'absence de la douleur, et
- le mouvement par la joie et le bien-être.

Le bien-être est considéré donc comme une absence de déplaisir. En effet « *par plaisir nous entendons l'absence de toute douleur pour le corps, et de toute inquiétude pour l'âme* »<sup>11</sup>.

Selon Epicure, « *on doit admettre que c'est dans l'âme surtout qu'est le principe de la sensation. Elle ne peut se manifester dans l'âme que par l'intermédiaire du corps* ». Le bien-être physique a été repris dans notre problématique car dans cet état, la personne peut exprimer ses émotions à travers le mouvement mais aussi lors du repos.

La notion de bien-être physique s'apparente au terme de « doezelen » venant du mot « Snoezelen ». Il est défini comme un état de bien-être qui permet une sécurité maximale (effet cocon), une rencontre avec l'autre et une communication verbale ou non verbale.

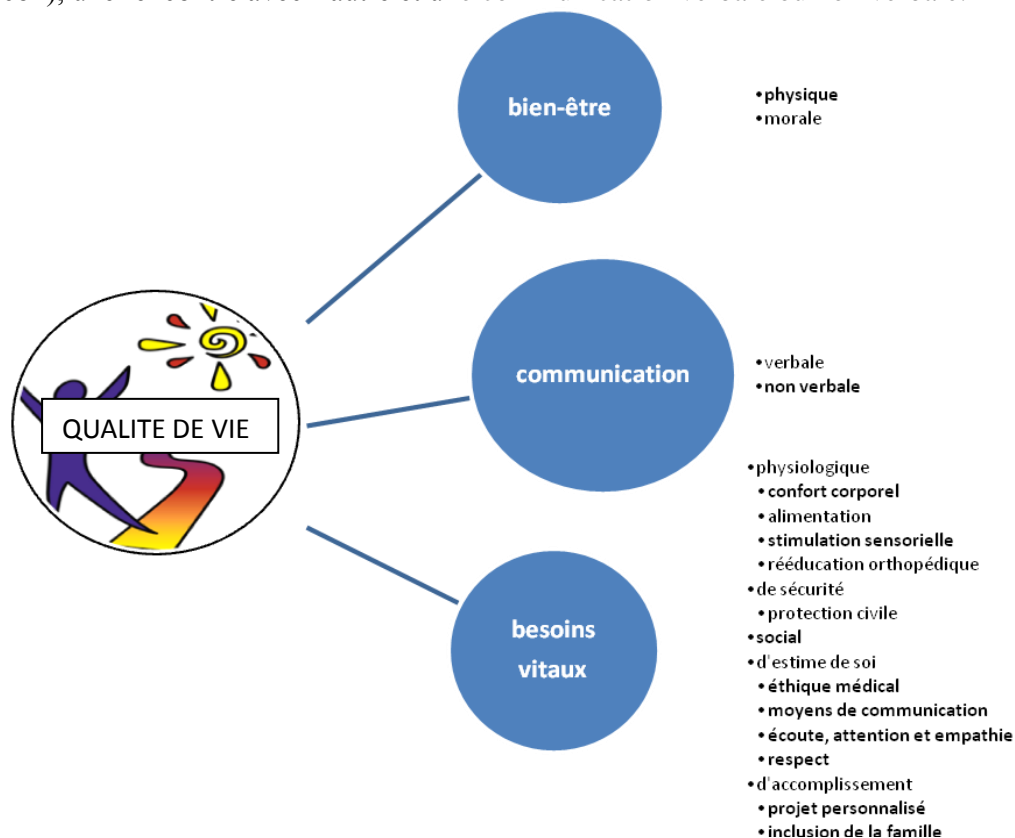


Schéma 3 : La qualité de vie et les domaines travaillés lors de nos séances<sup>12</sup>

### Problématique et hypothèses

Par des expériences de stimulations sensorielles basées sur l'approche « Snoezelen » à domicile, nous nous sommes questionnés sur les indicateurs qui permettraient de mesurer un bien-être physique chez des personnes polyhandicapées ?

Deux hypothèses ont été choisies de façon à concentrer notre travail et ne pas nous éparpiller dans nos recherches et notre pratique. Notre première hypothèse consiste à dire que si nous observons une diminution du tonus musculaire au terme de nos séances de stimulations sensorielles, nous pouvons alors dire que la tension musculaire est indicateur permettant de mesurer le bien-être physique. Le fait de vouloir faire baisser ce tonus permettrait de réduire ainsi les douleurs et les tensions qui en résultent. Notre deuxième hypothèse énonce que si la fréquence cardiaque diminue au terme des séances, alors nous pouvons dire que la fréquence cardiaque est un indicateur qui permettrait d'évaluer le bien-être physique.

## Constitution de l'échantillon

L'échantillon est constitué de cinq personnes âgées entre 12 et 28 ans dont deux femmes et trois hommes. Ils sont polyhandicapés c'est-à-dire que ces personnes ne communiquent pas oralement, ont un retard mental associé et ne se déplacent pas seules. Ils ont déjà bénéficié de séances de stimulations sensorielles avant le début du projet. L'un d'eux fait partie de l'échantillon témoin car il n'est pas considéré comme étant une personne spastique.

## Moyens

Pour répondre à notre problématique, nous proposons aux participants :

- ⤴ une relation privilégiée avec l'ergothérapeute afin d'établir un lien de confiance,
- ⤴ cinq séances de stimulations sensorielles,
- ⤴ une évaluation de la tension musculaire (échelle d'Ashworth) couplée à une mesure de la fréquence cardiaque (cardiofréquencemètre),
- ⤴ une grille d'observation du comportement,
- ⤴ et une fiche de compte rendu des séances avec une proposition d'objets pour le kit personnalisé afin de proposer une poursuite dans la réalisation de notre projet.

## Recherche d'informations et relation privilégiée avec l'ergothérapeute

Avant d'intervenir auprès de notre échantillon, nous avons procédé à l'étape de recherche d'informations en établissant un recueil de données pour chaque jeune. Les anamnèses récoltées des adolescents proviennent des dossiers médicaux, ergothérapeutiques et infirmiers. Ensuite, un consentement éclairé a été établi de manière à impliquer les familles dans le projet proposé.

## Séances de stimulations sensorielles

Les séances de stimulations sensorielles sont « premier contact », « exploration sensorielle et découverte musicale »<sup>13</sup>, « bain aux huiles essentielles »<sup>14</sup>, « massages »<sup>15</sup> et « espace cocon ». Des objectifs spécifiques à chaque séance ont été fixés de manière à savoir quels sens sont stimulés.

Séances de stimulations sensorielles	Objectifs spécifiques fixés
Premier contact	- Favoriser le lien de confiance thérapeutique
Exploration sensorielle et découverte musicale	- Favorise la curiosité - Etat de bien être physique et psychique - Travail des capacités cognitives (mémoire, attention, visuo spatial...) - Communication non verbale - Stimulation
Bain aux huiles essentielles	- Favoriser la communication non verbale - Aide à la détente musculaire - Stimulation de quatre sens (odorat, ouïe, touché, vue)
Massages	- Favoriser le lien de confiance thérapeutique - Perception tactile fine et grossière - Hygiène - Thermorégulation - Détente musculaire - Favoriser la communication non verbale - Stimulation
Espace « cocon »	- Communication non verbale - Repos

**Tableau 2 : Séances de stimulations sensorielles et objectifs spécifiques**



Les séances se sont inscrites dans un cadre bien défini ; elles ont été adaptées pour un public polyhandicapé. Cependant, certaines séances se sont déroulées pendant des situations d'Activités de la Vie Journalière (toilette, habillage).

### *Le sac à dos « Snoezelen »*

Lors des séances à domicile, l'ergothérapeute a utilisé un sac à dos de manière à pouvoir transporter son matériel efficacement<sup>16</sup>. Etant en déplacement permanent et utilisant les transports en commun, nous avons jugé pratique et nécessaire d'emporter notre matériel dans un sac. Nous avons pu bénéficier du matériel de notre lieu de stage.

<b>Sacs</b>	<b>Matériel</b>	<b>Objectifs</b>
Sac « son »	Musique (mp3/enceintes)	Enveloppe sonore Contrôle environnemental Ecouter de la musique Relaxation
Sac « odorat »	Bulles de savon	Sentir, souffler Regarder Contact avec la peau
Sac « vue »	Lampe IKEA et laser	Toucher Suivre du regard Nouvel environnement
Sac « gout »	Fruits (mandarine, banane)	Stimulation buccale (se mettre en appétit, saliver, déglutir, lécher, sucer)
Sac « toucher »	Balles (mousse/antistress/lumineuse/rebondissante/à pression) et matériel de massage (masseur tête, objets vibrants, cotons tige, pinceaux)	Manipulation Préhension Massage (percussions, pressions superficielles et profondes)

**Tableau 3 : Matériel utilisé transporté dans le sac « Snoezelen »**

### *Lieu de réalisation*

<b>Au domicile</b>	<b>A l'institution</b>	<b>A la piscine</b>
Les séances se sont réalisées au domicile de chaque personne.	Pour deux jeunes, avec l'accord de la famille, les séances se sont déroulées à l'institution lors d'ateliers organisés tous les matins.	Nous avons pu nous rendre à la piscine afin de profiter des bains sensoriels accessibles aux personnes en situation de handicap. La séance « bains » s'est déroulée à l'espace jacuzzi.

**Tableau 4 : Lieux de réalisation des séances**

### *Fréquence et horaire*

Les séances ont été régulières à raison de deux fois par semaine pour deux jeunes et à raison d'une fois par semaine pour un autre jeune.

Pour les deux derniers jeunes, les séances n'ont pas été régulières car elles se sont réalisées à l'institution. Le fonctionnement des ateliers n'a pas permis à l'ergothérapeute de réaliser les séances hebdomadairement du fait de l'absence du jeune ou des réunions d'équipe.

### *Attitude du thérapeute et de l'accompagnant*

Notre rôle en tant qu'accompagnant avec le jeune était guide en l'aidant à profiter pleinement de l'activité, partenaire par l'engagement en tant que joueur et observateur car

attentif aux réactions évoquées et ressenties. Le fait d'être disponible et présent pour le jeune est un élément important à prendre en compte<sup>17</sup>.

### **Stratégies d'appropriation**

Les stratégies d'appropriation ont été choisies après avoir observé le travail des éducateurs spécialisés à domicile auprès des jeunes. La pédagogie par conditionnement opérant (solutions dirigées, apprentissage de procédures, renforcement positif) est une stratégie utilisée par l'ensemble de l'équipe auprès de tous les jeunes du service. Du fait des difficultés de communication et du retard mental, les feedback positifs sont énoncés le plus souvent possible de façon à enrichir le lien de confiance qui s'établit entre l'éducateur et le jeune.

Après quelques situations vécues, quand l'éducateur connaît mieux le jeune, il peut se permettre d'utiliser alors la pédagogie par insight. Cette stratégie semble la plus appropriée pour un apprentissage simple. En effet, des indices sont mis à disposition pour trouver la solution. Elle est utilisée uniquement avec les jeunes les plus indépendants au niveau moteur.

L'imitation est une technique qui permet d'entrer en contact avec la personne et qui s'inscrit dans un cadre de communication non verbale. Dans le cadre de notre travail, nous avons utilisé cette stratégie afin d'initier le côté ludique de l'instant (un regard ou un sourire exprimant la joie) ou permettre de démarrer un apprentissage moteur (faire vibrer un objet sur le corps du jeune).

### **Evaluation des indicateurs physiologiques**

Le fait de coupler la mesure de la fréquence cardiaque avec l'échelle d'évaluation du tonus musculaire et de remplir la grille d'observation nous permet d'avoir davantage de résultats chiffrés et de comportements observables associés.

### **Evaluation de la spasticité par l'échelle d'Ashworth**

La tension musculaire a été évaluée par une manipulation passive de façon à noter le degré de spasticité au repos<sup>18</sup> selon l'échelle d'Ashworth. La manipulation passive s'est effectuée au niveau des membres supérieurs en début et fin de séance. L'ergothérapeute a mobilisé la personne sur un bras spastique au repos en réalisant un mouvement de flexion/extension de manière à voir s'il y a sensation d'accrochage ou si le membre est totalement rigide. Nous avons ensuite attribué un score entre 0 à 4<sup>19</sup> noté dans la grille d'observation.

Le fait de mobiliser passivement le membre supérieur convenait sur le terrain car aucun matériel n'est requis. Dans les études cliniques, l'échelle d'Ashworth reste un moyen d'évaluation de référence. La mesure du membre supérieur (groupe musculaire biceps/triceps) est validée, c'est pourquoi, nous avons utilisé cette échelle.

Les scores de l'échelle sont les suivants :

0 = pas d'augmentation du tonus musculaire,
1 = légère augmentation du tonus musculaire qui se manifeste par une <b>secousse suivie d'un relâchement</b> ,
1+ = légère augmentation du tonus musculaire se manifestant par une secousse suivie d'une résistance perçue sur moins de la moitié de l'amplitude articulaire,
2 = augmentation plus marquée du tonus musculaire touchant la majeure partie de l'amplitude articulaire mais le <b>segment affecté peut être déplacé avec facilité</b> ,
3 = augmentation considérable du tonus musculaire, le <b>mouvement passif est difficile</b> ,
4 = le <b>segment affecté est rigide</b> en flexion ou en extension.

## Tableau 5 : Scores de l'échelle d'Ashworth<sup>20</sup>

### *Mesure de la fréquence cardiaque par le cardiofréquencemètre*

Très peu d'études rapprochent les notions de « Snoezelen » et de fréquence cardiaque. C'est pour cela que nous nous sommes renseignés auprès de firmes spécialisées concernant l'achat du matériel afin d'avoir plus de renseignements sur l'outil de mesure suivant : le cardiofréquencemètre.

Le cardiofréquencemètre CW-300 Heartwear Kalenji et son cardio connect



Figure 4 : Ceinture pectorale

Figure 5 : Montre kalenji

Figure 6: Cardio connect

Il a été utilisé afin de pouvoir relever la fréquence cardiaque chez les participants. Cet outil de mesure se compose d'une ceinture pectorale, d'une montre destinée à être portée au poignet et d'un logiciel permettant d'analyser les données sur ordinateur.

La fréquence cardiaque a été notée sur la grille d'observation en début et en fin de séance et l'enregistrement de la séance a été réalisé avec le cardio-connect.

### *Le cardiofréquencemètre sur le terrain*

L'utilisation du cardiofréquencemètre a posé de nombreux problèmes. En effet, celui-ci n'a pas fonctionné sur toutes les personnes. Les fréquences radio ou TV ont créé des interférences sur l'appareil. De plus, l'inactivité fait que l'appareil ne fonctionne pas très bien.

## **Grille d'observation du comportement des personnes**

### *Description de la grille d'observation*

Nous avons établi une grille permettant d'observer le comportement général de la personne polyhandicapée lors des séances d'expériences sensorielles. Elle renseigne sur les éléments suivants :

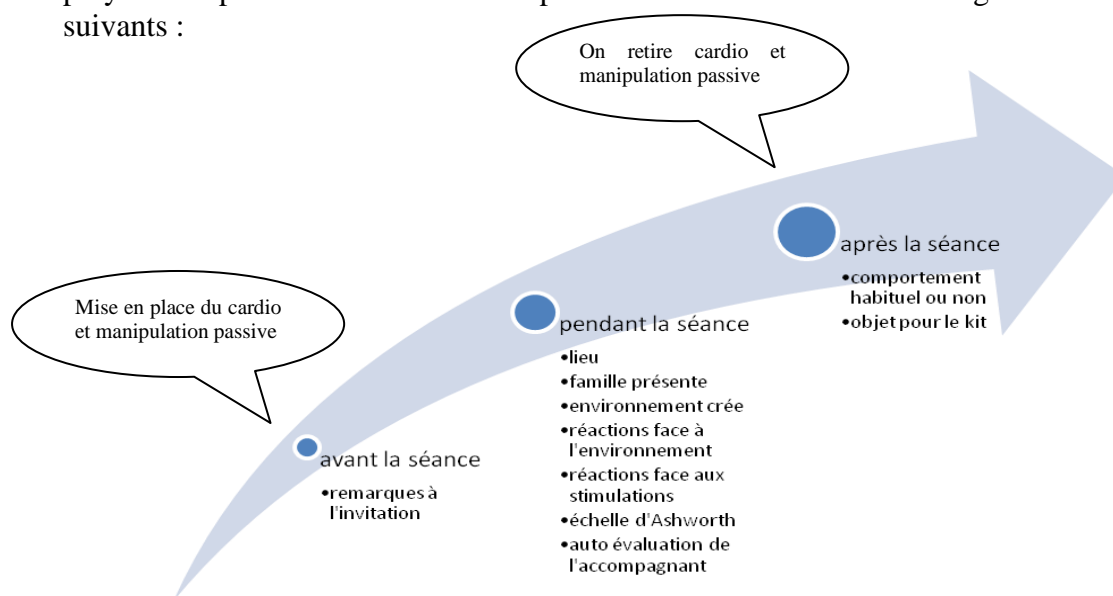


Schéma 4 : Critères de la grille d'observation

### **Passation et utilité de la grille d'observation**

Cette grille est courte et facile d'utilisation car elle fait une page et il suffit de surligner les mots qui correspondent. Certaines expressions utilisées dans la grille n'étaient pas adaptées au type de public car les mots décrivant les comportements choisis étaient parfois difficiles à déceler du fait des capacités motrices limitées des jeunes observés (ex. hésitant, confiant, inquiet, crie, applaudit). Nous avons donc jugé nécessaire d'ajouter les comportements observés plus précisément à côté en tant que commentaires supplémentaires.

L'ergothérapeute est accompagné d'un éducateur spécialisé à domicile à chaque séance de façon à pouvoir profiter de l'expérience de l'éducateur et de sa bonne connaissance du jeune. Un temps de retour oral a été consacré de façon à pouvoir confronter les observations. La présence de l'éducateur nous a aidé à mieux comprendre comment le jeune appréhende son environnement et les stimulations proposées car il a l'habitude de travailler avec le jeune.

Cette grille d'observation est remplie à la fin de la séance par l'ergothérapeute et l'éducateur. Des facteurs négatifs (crises d'épilepsie, excitation, refus de l'activité) sont apparus et ont été pris en compte lors de l'interprétation des résultats.

### **Compte rendu des séances avec une proposition d'objets pour le kit personnalisé**

A la fin des séances, une fiche récapitulative des observations se référant à la grille a été transmise aux familles et à l'institution où une proposition d'objets pour la réalisation du kit a été réalisée. Des observations plus spécifiques dans le domaine de l'aménagement du domicile ont été ajoutées de manière à informer sur les difficultés d'adaptations rencontrées (accès à la salle de bain, coussin confort pour le bain, soulève personne, ajout de repose pied sur une chaise roulante, changement de chaise de bain ou de douche, remise en fonctionnement d'un soulève personne avec rails au plafond, aménagement d'un espace « Snoezelen »).

L'ergothérapeute a informé les parents sur ce qu'elle a fait avec les jeunes lors des prises en charge individuelles c'est-à-dire la formulation des objectifs généraux travaillés lors de séances AVJ (repas, toilette). Les stratégies mis en place pour la marche, les mobilisations passives de type Bobath, le conseil de mise de corset, les techniques d'aide au transfert chaise roulante lit ont également été travaillés avec les jeunes.

## RESULTATS

Dans un premier temps, nous allons vous présenter les données enregistrées avec le cardiofréquencemètre c'est-à-dire les variations de la fréquence cardiaque au cours du temps.

Dans un second temps, nous vous présenterons les scores de l'échelle d'Ashworth et les analyserons sous forme d'un tableau récapitulatif.

### Description des données de fréquences cardiaques

Lors de la récolte des données sur le logiciel Geonaute, nous avons sélectionné les courbes les plus représentatives de notre travail de façon à les confronter à notre hypothèse.

Nous vous présentons ici un tableau récapitulatif des valeurs de fréquence cardiaque récoltées chez un cas. Il peut refléter au mieux la possibilité de répondre à notre hypothèse de travail.

Séances	Valeurs retenues
Massage	<u>Durée</u> : 5 minutes <u>Variations de la fréquence cardiaque</u> : entre 126bpm (battements par minute) et 106bpm
Exploration sensorielle	<u>Durée</u> : 30 minutes <u>Variations de la fréquence cardiaque</u> : entre 113bpm et 71bpm
Espace « cocon »	<u>Durée</u> : 45 minutes <u>Variations de la fréquence cardiaque</u> : entre 112bpm et 81bpm

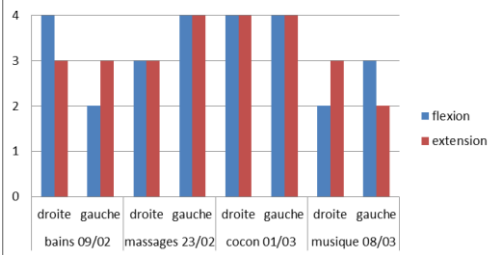
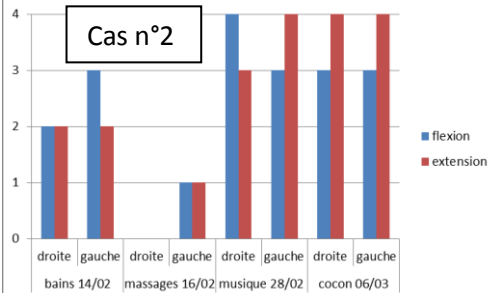
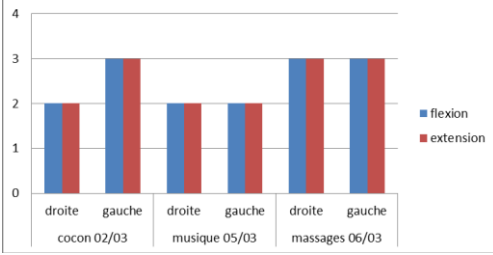
Tableau 6 : Variations de la fréquence cardiaque d'un cas au cours de trois séances

### Cardiofréquencemètre et incompatibilité cardiaque

Deux cas particuliers se sont présentés. Aucune contre indication médicale n'a été émise. Le stimulateur du nerf vague d'un jeune a empêché l'utilisation de l'appareil.

Avec le pacemaker d'un autre jeune, nous nous sommes rendus compte que la ceinture pectorale repérait une pulsation cardiaque mais qu'elle interférait avec le pacemaker ce qui nous a donné un tracé un peu particulier. Nous nous sommes alors renseignés auprès de la firme où nous avons acheté notre outil de mesure. Nous réorientant vers le coté médical, c'est-à-dire le médecin référant du jeune, nous n'avons pas eu l'occasion de pouvoir le rencontrer au cours de notre pratique.

## Analyse des résultats de l'échelle d'Ashworth

Explications des données récoltées	Graphiques et compte rendu des séances	Description du graphique																																
<p>Le tonus musculaire est bas pendant les séances du bain et musique et plutôt élevé lors des séances massage et espace « cocon ».</p> <p>Nous pouvons expliquer les résultats de la séance espace « cocon » car le jeune a eu une crise d'épilepsie grave avec convulsions. Ses membres supérieurs étaient rigides et non mobilisables.</p> <p>Nous observons que lors des séances du bain et musique, le jeune était plus détendu que lors des autres séances.</p>	<p style="text-align: center;"><b>cas n°1</b></p>  <table border="1" data-bbox="564 315 1059 568"> <caption>Data for Cas n°1</caption> <thead> <tr> <th>Séance</th> <th>Membre</th> <th>flexion</th> <th>extension</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">bains 09/02</td> <td>droite</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>gauche</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">massages 23/02</td> <td>droite</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>gauche</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">cocon 01/03</td> <td>droite</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>gauche</td> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">musique 08/03</td> <td>droite</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>gauche</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	Séance	Membre	flexion	extension	bains 09/02	droite	4	3	gauche	2	3	massages 23/02	droite	3	3	gauche	4	4	cocon 01/03	droite	4	4	gauche	4	4	musique 08/03	droite	2	3	gauche	3	2	<p>Le tonus musculaire au repos de ce jeune varie entre 2 et 4 c'est-à-dire que les membres supérieurs peuvent être mobilisés avec facilité (score = 2), que le mouvement passif est difficile (score = 3) ou que le segment reste rigide et n'est pas mobilisable (score = 4). La moyenne des valeurs de tonus musculaire sur le membre supérieur droit est 3,14. Au membre supérieur gauche, la moyenne est de 3,25. Ce jeune a un tonus musculaire au repos qui est élevé (moyenne = 3,19).</p>
Séance	Membre	flexion	extension																															
bains 09/02	droite	4	3																															
	gauche	2	3																															
massages 23/02	droite	3	3																															
	gauche	4	4																															
cocon 01/03	droite	4	4																															
	gauche	4	4																															
musique 08/03	droite	2	3																															
	gauche	3	2																															
<p>Le tonus musculaire est bas pendant les séances du bain et massage et plutôt élevé lors des séances de musique et espace « cocon ».</p> <p>La période entre la deuxième et la troisième séance est plus longue car la jeune est tombée malade et les gardes ont donc été annulées.</p> <p>Nous observons que lors des séances bain et massage, la jeune était plus détendue que lors des autres séances.</p> <p>Nous pouvons dire que la jeune a eu un relâchement musculaire (position allongée avec les bras et jambes tendues) lors de la séance massage car son tonus musculaire est presque normal (score = 0 au membre supérieur droit et score = 1 au membre supérieur gauche).</p>	<p style="text-align: center;"><b>Cas n°2</b></p>  <table border="1" data-bbox="564 882 1059 1173"> <caption>Data for Cas n°2</caption> <thead> <tr> <th>Séance</th> <th>Membre</th> <th>flexion</th> <th>extension</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">bains 14/02</td> <td>droite</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>gauche</td> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">massages 16/02</td> <td>droite</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>gauche</td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">musique 28/02</td> <td>droite</td> <td>4</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>gauche</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">cocon 06/03</td> <td>droite</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>gauche</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	Séance	Membre	flexion	extension	bains 14/02	droite	2	2	gauche	3	2	massages 16/02	droite	1	1	gauche	1	1	musique 28/02	droite	4	3	gauche	3	4	cocon 06/03	droite	3	4	gauche	3	4	<p>Le tonus musculaire au repos de ce bénéficiaire varie entre 0 et 4.</p> <p>La moyenne des valeurs de tonus musculaire sur le membre supérieur droit est 2,62. Au membre supérieur gauche, la moyenne est de 2,25. Ce jeune a un tonus musculaire au repos qui est moyen (moyenne=2,43).</p>
Séance	Membre	flexion	extension																															
bains 14/02	droite	2	2																															
	gauche	3	2																															
massages 16/02	droite	1	1																															
	gauche	1	1																															
musique 28/02	droite	4	3																															
	gauche	3	4																															
cocon 06/03	droite	3	4																															
	gauche	3	4																															
<p>Le tonus musculaire est bas pendant la séance de musique et plus élevé lors de la séance de massage.</p> <p>Le tonus musculaire ne varie pas significativement au cours d'une période de moins d'une semaine (score moyen = 2,5).</p> <p>Nous observons que lors des séances musique et espace « cocon », le jeune était plus</p>	<p style="text-align: center;"><b>cas n°3</b></p>  <table border="1" data-bbox="564 1749 1059 2002"> <caption>Data for Cas n°3</caption> <thead> <tr> <th>Séance</th> <th>Membre</th> <th>flexion</th> <th>extension</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">cocon 02/03</td> <td>droite</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>gauche</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">musique 05/03</td> <td>droite</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>gauche</td> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">massages 06/03</td> <td>droite</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>gauche</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Séance	Membre	flexion	extension	cocon 02/03	droite	2	2	gauche	3	3	musique 05/03	droite	2	2	gauche	2	2	massages 06/03	droite	3	3	gauche	3	3	<p>Le tonus musculaire au repos de ce jeune varie entre 2 et 3 c'est-à-dire que les membres supérieurs peuvent être mobilisés avec facilité (2) ou que le mouvement passif est difficile (3). La moyenne des valeurs de tonus musculaire sur le membre supérieur droit est 2,33. Au membre supérieur gauche, la moyenne est de</p>							
Séance	Membre	flexion	extension																															
cocon 02/03	droite	2	2																															
	gauche	3	3																															
musique 05/03	droite	2	2																															
	gauche	2	2																															
massages 06/03	droite	3	3																															
	gauche	3	3																															

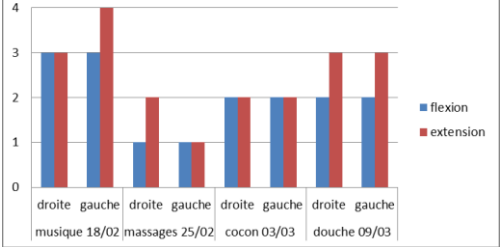
détendu que lors de la séance massage.		2,66. Ce jeune a un tonus musculaire au repos qui est moyen (moyenne=2,5).																																																
<p>Le tonus musculaire diminue lors des deux premières séances et se stabilise.</p> <p>Nous observons que lors des séances massage et espace « cocon », le jeune était plus détendu que lors de la séance douche et musique.</p>	<p style="text-align: center;"><b>cas n°5</b></p>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>Data for 'cas n°5' bar chart</caption> <thead> <tr> <th>Séance</th> <th>Membre</th> <th>Mouvement</th> <th>Score</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">musique 18/02</td> <td rowspan="2">droite</td> <td>flexion</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>extension</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">gauche</td> <td>flexion</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>extension</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">massages 25/02</td> <td rowspan="2">droite</td> <td>flexion</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>extension</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">gauche</td> <td>flexion</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>extension</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">cocon 03/03</td> <td rowspan="2">droite</td> <td>flexion</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>extension</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">gauche</td> <td>flexion</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>extension</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">douche 09/03</td> <td rowspan="2">droite</td> <td>flexion</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>extension</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">gauche</td> <td>flexion</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>extension</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	Séance	Membre	Mouvement	Score	musique 18/02	droite	flexion	3	extension	3	gauche	flexion	3	extension	4	massages 25/02	droite	flexion	1	extension	2	gauche	flexion	1	extension	1	cocon 03/03	droite	flexion	2	extension	2	gauche	flexion	2	extension	2	douche 09/03	droite	flexion	2	extension	3	gauche	flexion	2	extension	3	<p>Le tonus musculaire au repos de ce jeune varie entre 1 et 4. La moyenne des valeurs de tonus musculaire sur le membre supérieur droit est 2,25. Au membre supérieur gauche, la moyenne est de 2,25. Ce jeune a un tonus musculaire au repos qui est moyen (moyenne=2,25).</p>
Séance	Membre	Mouvement	Score																																															
musique 18/02	droite	flexion	3																																															
		extension	3																																															
	gauche	flexion	3																																															
		extension	4																																															
massages 25/02	droite	flexion	1																																															
		extension	2																																															
	gauche	flexion	1																																															
		extension	1																																															
cocon 03/03	droite	flexion	2																																															
		extension	2																																															
	gauche	flexion	2																																															
		extension	2																																															
douche 09/03	droite	flexion	2																																															
		extension	3																																															
	gauche	flexion	2																																															
		extension	3																																															

Tableau 7 : Graphiques des scores de l'échelle d'Ashworth et compte rendu des séances, description, explications des résultats récoltés

« Il faut se défaire des notions d'efficacité, de performance pour en arriver à des notions de bien-être »<sup>21</sup>

### **21**Interprétation des résultats des données de fréquences cardiaques analysés

Sur l'ensemble des séances, nous ne pouvons pas dire qu'il y a eu une diminution de la fréquence cardiaque au cours du temps.

Dans les conditions expérimentales de notre projet travail de fin d'études, nous infirmons l'hypothèse suivante ; la diminution de la fréquence cardiaque du bénéficiaire est un indicateur permettant de mesurer le bien-être physique lors des séances de stimulations sensorielles. En effet, la fréquence cardiaque de la jeune ne diminue pas significativement sur chaque séance ni sur l'ensemble de la période des séances (un mois et demi) mais elle varie. Ces variations dépendent de facteurs influençant non pris en compte dans notre étude.

#### **Données à prendre en compte pour une analyse plus précise**

La prise de mesure de l'âge, du poids, de la taille et du sexe lors de la mise en place du cardiofréquencemètre n'a pas été significative puisque lors de l'analyse des données, le logiciel n'a pas pris en compte les paramètres.

De façon à aller plus loin dans l'analyse des courbes de fréquence cardiaque nous aurions pu décrire plus spécifiquement les actions effectuées lors des séances en relation avec les variations de la courbe de façon à se rendre compte des actions qui peuvent induire une diminution nette de la fréquence cardiaque autrement dit induire un repos. Nous pouvons alors dire que la diminution de la fréquence cardiaque n'est pas un indicateur suffisant pour évaluer le bien-être physique du jeune. Nous pensons qu'il faut également prendre en compte les comportements observables du jeune et mesurer le tonus musculaire.

### **Interprétation des résultats des scores de l'échelle d'Ashworth analysés**

Nous pouvons remarquer que le tonus musculaire au repos de cet échantillon s'étend de 0 à 4 tout au long de la journée et diffère d'un jeune à l'autre.

Dans les conditions expérimentales de notre projet travail de fin d'études, nous infirmons l'hypothèse suivante : la réduction de la tension musculaire du jeune est un indicateur permettant de mesurer le bien-être physique lors des séances de stimulations sensorielles. En effet, le tonus musculaire de chaque jeune ne diminue pas significativement sur chaque séance ni sur l'ensemble de la période des séances (un mois et demi). Les facteurs influençant notre étude sont environnementaux, personnels et physiques. En effet, chaque jeune est unique et a profité de sa séance différemment sans pour autant éprouver un bien-être physique tout le temps. De plus, l'hypertonie au repos de chaque jeune est différente et change à chaque séance d'où la difficulté de conclure sur notre hypothèse. Enfin, les facteurs environnementaux sont à prendre en compte car les séances se sont réalisées chacune dans un endroit différent c'est-à-dire à domicile. Une ambiance unique a été créée à chaque séance d'où la complexité de pouvoir les comparer.



## CONCLUSION

*« L'expérimentation du « Snoezelen » est positive et à long terme, nous pourrions alors obtenir des résultats encore plus marqués »<sup>3</sup>*

<sup>3</sup>Au travers de ce travail de fin d'études nous avons évalué le bien-être physique auprès de jeunes polyhandicapés au terme de cinq séances de stimulations sensorielles. Nos hypothèses de travail sont infirmées.

### Perspectives éventuelles concernant les outils de mesure

La fréquence cardiaque est à mesurer avec un outil plus performant que celui que nous avons utilisé afin d'éviter tout souci technique. Les problèmes cardiaques sont un facteur qui n'a pas été pris en compte lors de notre travail. Or, il s'avère que des données médicales sur les fréquences cardiaques de repos, maximum et minimum auraient été intéressantes à avoir de manière à pouvoir analyser plus précisément les changements physiologiques au cours du temps. Le cardiofréquencemètre est un outil intéressant car c'est un système portatif, pratique d'utilisation qui ne nécessite pas de formation d'apprentissage. Cependant, il est important de choisir un outil de qualité afin de pouvoir récolter les meilleures données possibles.

D'après la littérature, l'échelle d'Ashworth serait dans l'incapacité à différencier la raideur mécanique de la raideur proprement réflexe<sup>22</sup>. En effet, après manipulation, nous attribuons un score sans prendre en compte que le mouvement retour était parfois réflexe. D'autres études démontrent que les effets secondaires des traitements alternatifs (injections de balcofène) peuvent apporter une contribution majeure à la détermination d'une déficience fonctionnelle causée par la spasticité<sup>8</sup>. L'injection au balcofène pourrait être prise en compte dans un prochain travail d'évaluation de spasticité musculaire chez des personnes atteintes de polyhandicap.

### Pistes de recherche

Notre travail de fin d'études s'est terminé après la transmission des résultats aux familles et à l'institution. Néanmoins, nous pourrions évoquer une suite à ce travail. Plusieurs pistes sont envisageables. Nous pourrions refaire l'expérimentation sur un plus grand échantillon et sur une période d'essai plus longue afin d'avoir davantage de résultats et de pouvoir les comparer avec un groupe témoin. Selon THIRY M., lorsque l'individu se trouve en état de bien-être dans l'espace « Snoezelen », il y a libération d'endorphines dans le cerveau. La libération d'endorphines pourrait être un indicateur fiable permettant d'évaluer un bien-être chez un individu ayant des difficultés sensorielles. Cette piste pourrait être poursuivie dans le cadre d'un travail de fin d'études. Tout le travail sur la communication a été écarté car nos jeunes ne communiquaient pas oralement. Mais nous pourrions inclure la communication non verbale, dans les gestes, mimiques, réactions, sourires qui est fort présente dans la relation qui s'établit avec la personne polyhandicapée. Nous pourrions inclure la communication orale qui permet de détecter les différents comportements positifs ou négatifs de la personne polyhandicapée.

## BIBLIOGRAPHIE

- <sup>1</sup> TFE de DEFAY F. (2008), Exploration de processus archaïques mis en jeu dans l'expérience Snoezelen de patients pris en charge en psychiatrie adulte, Faculté des Sciences Psychologiques et de l'Education, Université libre de Bruxelles, 143 p., consulté le 30/01/2011 sur [http://snoezelenattitude.free.fr/snoezelen/IMG/pdf/Memoire\\_Licence\\_Francoise\\_DEFAY.pdf](http://snoezelenattitude.free.fr/snoezelen/IMG/pdf/Memoire_Licence_Francoise_DEFAY.pdf)
- <sup>2</sup> JACQUEMOT F., Le concept Snoezelen, les R-éveils sensoriels pour aider à sentir, se construire, créer et communiquer, La place du corps dans la relation éducative et/ou thérapeutique, La Forge Formation consulté le 28/04/2011 sur [www.la-forge-formation.com.fr](http://www.la-forge-formation.com.fr)
- <sup>3</sup> MANDERLIER I., DUPONT A. (2007), Le Snoezelen, Acta Ergotherapeutica belgica, n°289
- <sup>4</sup> MARTIN JP., Réflexions à propos du « Snoezelen » en institution lors du colloque sur le polyhandicap, 5e session, p131-134
- <sup>5</sup> LENOIR S., BLAIR E. (1996), Les déficiences motrices de l'enfant : pour une clarification nosologique dans les études épidémiologiques, Revue archives de pédiatrie, Editeurs Elsevier, Paris, Volume 3, no1, p 75-80
- <sup>6</sup> AP3 (1992), Fichier médical, 172p
- <sup>7</sup> TFE de MATHIEU J., 2008-2009, Que peut susciter la démarche Snoezelen en début de traitement kinésithérapique chez un enfant polyhandicapé ?, Section Kinésithérapie de l'école Ilya Prigogine, Bruxelles
- <sup>8</sup> DECQ P., FILIPETTI P.(23/05/2005), Evaluation of spasticity in adults, Operative Techniques in Neurosurgery, Volume 7, Issue 3, Septembre 2004, p100-108 consulté le 22/11/2011 sur <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1092440X05000174>
- <sup>9</sup> CORTEN P. (14/04/2012), La Qualité de vie est un concept, document non-publié, 41p consulté le 14/04/2012 sur <http://homepages.ulb.ac.be/~phcorten/Recherches/QualityOfLife/QOLPubl1.htm>
- <sup>10</sup> CORTEN P. (1998), Le concept de qualité de vie vu à travers la littérature anglo-saxonne, L'information psychiatrique, Volume 9, p922-932
- <sup>11</sup> ZEVORT C. (1847), Vies et doctrines des philosophes de l'Antiquité, Editeurs Paris Charpentier Librairies consulté le 18/03/2012 sur <http://remacle.org/bloodwolf/philosophes/laerce/10epicure1.htm>
- <sup>12</sup> THOMAS J. (2004), Les besoins de l'enfant polyhandicapé, Extrait du mémoire : Améliorer l'accompagnement de l'enfant polyhandicapé et de sa famille par la promotion de la relation de service en IME, École Nationale de la Santé Publique, France, 121 p.
- <sup>13</sup> CABIOCH F. (2004-2005), Application de la méthodologie Snoezelen dans la prise de bains chez les enfants polyhandicapés
- <sup>14</sup> BAUDOUX D., Pranarom, aromathérapie, 54 p consulté le 03/03/2012 sur [www.pranarom.com](http://www.pranarom.com)

- 
- <sup>15</sup> ORTEGA G., POIROUX J.L. (2010), Massages et traditions du siam, Editions. Aubanel
- <sup>16</sup> HAVET S. (2005-2006), Vous avez dit activités de stimulation sensorielles au domicile des personnes polyhandicapés
- <sup>17</sup> THIRY M., Snoezelen, rencontre sensorielle et émotionnelle pour une existence digne, conférence au Salon de l'Autonomie à Liège, 28/04/2012, 11h 13h
- <sup>18</sup> BOHANNON R.W., SMITH M.B.(1987), Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity, Physical Therapy, 206p
- <sup>19</sup> THOMAS A., DE AJURIAGUERRA J. (1949), Etude sémiologique du tonus musculaire, Editions Flamarrion, 847 p
- <sup>20</sup> COLE B., FINCH E. (10/05/2007), Tests et batteries d'évaluation utilisés en physiothérapie pour la clientèle DMC, Physical Rehabilitation Outcome Measures, 18 p consulté le 12/02/2012 sur [http://www.consortiumpc.ca/tests\\_evaluation\\_physio.pdf](http://www.consortiumpc.ca/tests_evaluation_physio.pdf)
- <sup>21</sup> JACQUEMIN NV. (28/05/1997), Les enfants apprennent à se sentir mieux avec le « Snoezelen », Les oeuvres du soir
- <sup>22</sup> HISLOP H., MONTGOMERY J. (2009), Le bilan musculaire de Daniels et Worthingham : techniques de testing manuel, Editions Broché, 467p