

Master of Arts et Diplôme d'enseignement spécialisé



Impact de la pratique d'un art martial sur l'anxiété, l'estime de soi et la confiance en soi de l'enfant de la filière spécialisée

Mémoire professionnel

Travail de Fortini Oliviero

Sous la direction de Jacques Méard

Membres du jury Mme Chantal Tièche-Christinat (HEP Vaud, UER Enseignement Spécialisé)
M. Andreas Santschi (Fédération Suisse de Judo & Ju-Jitsu, chef de formation)
M. Jacques Méard (HEP Vaud, UER Education Physique)(Directeur)

Lausanne, le 28 février 2017

Table des matières

1. Introduction théorique.....	4
1.1.1 Les réminiscences du dualisme cartésien.....	4
1.1.2 L'apport des neurosciences.....	4
1.2 Profil de personnalité, enfants à besoins particuliers et réussite scolaire.....	5
1.2.1 Anxiété, estime de soi, motivation et réussite scolaire.....	5
1.2.2 Enfants à besoins particuliers et profil psychologique.....	7
1.3 Le Ju-Jitsu en quelques mots.....	7
1.3.1 Une pratique martiale exigeante et riche.....	7
1.3.2 Ju-Jitsu, code moral et prospérité mutuelle.....	8
1.4 Les bienfaits des arts martiaux, ce que la littérature décrit.....	8
1.4.1 Gains en relation avec le corps.....	8
1.4.2 bénéfiques psychologiques.....	9
1.4.3 Vers une promotion des valeurs citoyennes.....	10
1.5 Psychologie et troubles des profils de personnalité.....	11
1.5.1 Estime de soi.....	11
1.5.2 L'anxiété.....	12
1.5.3 La confiance en soi.....	12
1.6 Questions et hypothèses de recherche.....	16
2. Méthode.....	17
2.1 Population.....	17
2.1.3 Description de l'échantillon.....	19
2.2 Matériel et setting.....	20
2.2.1 Questionnaires.....	21
2.2.1.1 Cotation des questionnaires et interprétation des résultats.....	22
2.3 Procédure.....	24
3. Résultats.....	25
3.1 Données saisies à chaud.....	25
3.2 Données vidéo.....	30
3.3 Enregistrements d'entretiens.....	31
3.4 Analyse des échelles psychométriques.....	35
3.4.1 Statistiques descriptives.....	35
3.4.1.2 Échelle d'estime de soi en 10 items.....	37
3.4.1.3 Résultats au questionnaire Points forts – Points faibles (SDQ).....	38
3.4.1.5 Analyse d'un éventuel effet de genre.....	40
3.4.2 Statistiques inférentielles.....	44
3.4.2.1 Test de normalité de distribution des variables.....	44
3.4.2.2 Test de Student sur échantillon apparié avec bootstrap.....	47
4. Discussion.....	52
4.1 Synthèse des résultats.....	52
4.2 La psychophysiologie comme piste de compréhension.....	52
4.3 Le Ju-Jjitsu et ses formes d'enseignement.....	54
5. Conclusion.....	59
5.1 Limites de la recherche.....	59
5.2 Prolongements éventuels.....	60
6. Bibliographie.....	61
7. Annexes.....	65
7.1 Formulaire de consentement.....	I
7.2 Autorisation de filmer.....	II
7.3 Questionnaires.....	III
7.3.1. EES 10.....	III a
7.3.2. SDQ (points forts-points faibles).....	III b
7.3.3. R-CMAS.....	III c

7.4 Box-plots Kolmogorov-Smirnov	IV
7.5 Exemple type d'une séquence d'enseignement	V
7.6 Témoignages des parents et des pratiquants	VI

1. Introduction théorique

Ce mémoire rend compte d'une étude réalisée auprès d'un échantillon de jeunes en difficulté à qui nous avons proposé un cycle d'enseignement de Ju-Jitsu. Ce travail a d'emblée posé les questions suivantes: quelle est la place du sport dans notre école ? Quelle est la place de l'activité physique dans notre projet éducatif ? Alors que des études récentes montrent les liens étroits entre le cognitif et le physique, nous nous bornons toujours et encore à amputer de l'agenda de nos élèves les plages d'activité physique quand ces derniers sont en difficulté ou quand ils présentent des troubles de comportement, que ce soit dans un cas pour le « soulager » ou, dans l'autre, pour le « sanctionner ». Le but de ce travail sera précisément d'offrir un espace de réflexion sur ce lien que l'enfant doit façonner durant son développement, entre son corps et son esprit. J'espère pouvoir démontrer, au travers de cette étude comment une pratique sportive très spécifique comme le « Ju-Jitsu » peut permettre d'obtenir des effets sensibles sur différents paramètres de la personnalité de l'enfant, tels que l'estime de soi, l'anxiété ou encore sa confiance en lui. Dans la mesure du possible, nous nous interrogerons sur la possibilité que ces effets puissent avoir des répercussions sur les résultats scolaires de l'enfant.

1.1.1 Les réminiscences du dualisme cartésien

D'après Damasio (1995), René Descartes avait opéré une sorte de schisme entre la pensée, le *Res Cogitans* et le substrat corporel nous permettant de penser, le *Res Extensa*. En d'autres termes, le raisonnement était considéré comme indépendant des structures qui nous servent à raisonner et, par-dessus tout, totalement dissocié des structures prenant en charge les émotions mais aussi le reste du corps. Pourtant, Damasio (1995) nous le rappelle, "*le psychisme n'existe que par et pour un organisme intégré; notre fonctionnement mental ne serait pas ce qu'il est s'il n'y avait pas eu cette interaction du corps et du cerveau pendant l'évolution...*" (p.13).

Je souscris complètement au point de vue de Damasio. Une multiplicité d'exemples le prouve. En soutenant le corps, on soutient l'esprit, en le détruisant, on porte atteinte à l'esprit.

1.1.2 L'apport des neurosciences

Dans une brillante méta-analyse, Sibley & Etnier, (2003) montrent la relation positive entre

l'activité physique et les performances cognitives chez des enfants en âge scolaire dans sept domaines tels que les maths ou encore la mémoire. Des mesures dans les différents domaines sus-mentionnés sont établies à l'aide de subtests d'échelles d'intelligence. Les résultats semblent montrer que l'activité physique sollicite les réseaux fronto-pariétaux au même titre que la lecture (cortex préfrontal et cortex cingulaire postérieur) et les maths (sulcus intrapariétal). Au travers des études effectuées sur l'animal, Hillman, Erickson et Kramer (2008) rappellent que l'entraînement favorise l'angiogenèse, la synaptogenèse ainsi que la neurogenèse, notamment au niveau de l'hippocampe qui est une structure dont on connaît l'importance dans les processus cognitifs et non cognitifs. En ce qui concerne les recherches effectuées sur les sujets humains, les gains cognitifs induits par l'activité physique seraient particulièrement importants au niveau des fonctions exécutives, ce qui est tout à fait congruent avec les données décrites plus haut (Slibey & Etnier, 2003) qui décrivaient une augmentation de l'activité préfrontale.

L'intérêt de cette démarche de recherche ne pourra être parfaitement appréhendé que si le type d'activité sportive n'est pas clairement défini, ainsi que tout ce que ce type de pratique suppose.

1.2 Profil de personnalité, enfants à besoins particuliers et réussite scolaire

De manière générale la littérature démontre un certain nombre de liens entre des paramètres de la personnalité, tels que l'anxiété trait ou l'estime de soi et la population d'enfants avec besoins particuliers (Gibson & Kendall, 2010 ; Hommel, Chaney, Wagner, White, Hoff, & Mullins, 2003 ; Adewuya & Ola, 2005). De même, il existe un certain nombre de liens, largement décrits dans la littérature, entre ces mêmes paramètres de la personnalité et la réussite scolaire (Grills-Taquechel, Fletcher, Vaughn, & Stuebing, 2011 ; Leibert & Morris, 1967 ; Van Ameringen, Mancini & farvolden, 2003).

1.2.1 Anxiété, estime de soi, motivation et réussite scolaire

Lorsque l'on parle d'anxiété telle que la décrit Spielberger (1983), il y a une distinction à faire entre anxiété comme trait et anxiété comme état. La première correspondant à un profil habituel de la personne, une sorte de moyenne, c'est-à-dire comment la personne définirait son

niveau d'anxiété au quotidien. L'anxiété comme état est plus variable et fortement dépendante du contexte. Ceci dit, l'anxiété typique qui précède un test et qui est donc assimilable à de l'anxiété état est également reconnue pour avoir un impact important sur la réussite scolaire (von der Embse, Barterian & Segool, 2013 ; Grills-Taquechel, Fletcher, Vaughn, & Stuebing, 2011 ; Leibert & Morris, 1967 ; Van Ameringen, Mancini & farvolden, 2003). Dans ce travail, il sera essentiellement question de l'anxiété comme trait. De nombreuses recherches montrent l'impact de l'anxiété sur la réussite scolaire et parfois cela de manière très spécifique ; par exemple, Nelson et Harwood (2011) montrent que l'anxiété est un obstacle très significatif à la réussite en lecture. En outre, les mêmes chercheurs rappellent que les difficultés d'apprentissage entretiennent un lien étroit avec des troubles de type socio-émotionnel tels que les affects négatifs, la dépression, les déficits dans les aptitudes sociales, le rejet par les pairs etc... D'autres études relèvent un lien avec les notions arithmétiques (Nyroos & Wiklund-Hörnqvist, 2011).

L'estime de soi joue également un rôle central dans la réussite scolaire. Il s'agit d'un phénomène extrêmement dynamique car une bonne estime de soi est un bon prédicteur de réussite à l'école et celle-ci vient renforcer en retour l'estime de soi. Ces relations entre estime et réussite ont été bien documentées dans la littérature (Vermigli, Travaglia, Alcini, & Galluccio, 2001).

Beaucoup d'études ont été réalisées sur les liens entre les concepts de soi (auto-efficacité, estime de soi), l'anxiété et la réussite scolaire. De manière générale, la plupart des études montrent des relations significatives entre le sentiment d'auto-efficacité, l'estime de soi et la réussite scolaire (Marsh, Byrne, & Skaalvik, 1988). D'autre part, il semblerait que des niveaux d'anxiété élevés auraient un impact négatif sur le sentiment d'auto-efficacité (Bandura, 1988) et par voie de conséquence sur la réussite scolaire.

Certaines recherches montrent que, si l'estime de soi est une variable non-négligeable pour la réussite scolaire, elle serait ceci dit moins influente que le sentiment d'auto-efficacité (Bong, Cho, Ahn, & Kim, 2012).

Les chercheurs expliquent par exemple que les recherches en éducation ont pu mettre en évidence que certaines dimensions liées au « soi » ont une influence directe sur la cognition, les émotions et les processus en lien avec la motivation (Pepi, Faria, & Alesi, 2006).

1.2.2 Enfants à besoins particuliers et profil psychologique

La terminologie "enfants à besoins particuliers" regroupe un large spectre de problématiques diverses et variées allant des troubles neurologiques aux troubles psychopathologiques en lien ou non avec la sphère affective. Dans cette étude, il sera principalement question de troubles marqués en termes de confiance en soi, de troubles ou profils anxieux importants et enfin d'estime de soi.

Les liens entre anxiété (Nelson & Harwood, 2011), ou le bien-être et la dépression (Hutington & Bender, 1993) en passant par ce qui est en lien avec le concept de soi et les difficultés d'apprentissage ont été très largement décrits dans la littérature. En faire une revue exhaustive serait un travail colossal qui s'éloignerait des objectifs de cette étude. Cependant, être persuadé que des niveaux anormalement élevés d'anxiété, une estime de soi faible ainsi qu'un faible niveau de confiance en soi ont un impact sur la qualité de vie à l'école et donc probablement sur les résultats scolaires, constitue un des postulats sur lesquels cette étude repose.

1.3 Le Ju-Jitsu en quelques mots

1.3.1 Une pratique martiale exigeante et riche

Cette pratique est l'héritage des célèbres guerriers féodaux du Japon, les samourais. Comme il l'est pratiqué aujourd'hui, il est la synthèse du Judo c'est-à-dire une discipline centrée sur la projection et le contrôle au sol de l'adversaire ainsi que les étranglements, du Karaté, discipline qui vise la maîtrise des coups frappés à l'aide des poings et des pieds et enfin de l'Aïkido qui, notamment, est une discipline spécialisée dans le déplacement et les luxations. En terme d'entraînement, le Ju-Jitsu permet d'aiguiser considérablement le sens de l'équilibre et de la proprioception mais aussi de renforcer la musculature et le système cardio-vasculaire. En outre, beaucoup d'études montrent les bienfaits de ces disciplines au niveau des schémas sensori-moteurs (Perrin, Deviterne, Hugel & Perron, 2001 ; Mikheev, Mohr, Afanasiev, Landi & Thut, 2001).

Au niveau physique, cet art très complet présente un grand nombre d'atouts, mais on l'aura compris, de par les types de techniques qui y sont étudiées et les contraintes que l'on est amené à faire subir à son partenaire, il présente un certain nombre de risques et c'est pourquoi

son enseignement ne peut en aucun cas se passer de l'apprentissage rigoureux du code moral inhérent aux disciplines martiales ainsi que d'une sensibilisation à la dimension légale autour de l'autodéfense et enfin d'une formation spécifique du moniteur.

1.3.2 Ju-Jitsu, code moral et prospérité mutuelle

Sans un certain nombre de garde-fous, de conditions *sine qua non*, personne n'enseignerait ce type de discipline. Ce qui doit être compris, c'est que les valeurs dans lesquelles baignent les arts martiaux leur sont intimement liées et indissociables, à moins de dénaturer complètement ces disciplines. Le code moral met en avant huit valeurs qui sont en général appliquées explicitement sur le tatami. En effet, la politesse, le respect, le contrôle de soi, la modestie, la sincérité, l'honneur, le courage et l'amitié sont des notions expliquées et vécues sur le tatami jusqu'à devenir familières. La confiance et la bienveillance sont les pré-requis qui permettent de travailler en sécurité dans un climat de joie et d'amitié. C'est le lit-même de ce qui fait l'excellente réputation de ce type de discipline.

1.4 Les bienfaits des arts martiaux, ce que la littérature décrit

Ce type de disciplines, depuis leur popularisation dans les années 70', connaît un succès sans cesse grandissant. Le grand public leur prête d'innombrables vertus, tant au niveau physique que psychologique. Leur provenance orientale leur confère vraisemblablement un attrait particulier, sachant l'intérêt et le respect des masses pour les philosophies des pays d'Extrême-Orient. Il serait intéressant de questionner des néophytes sur les associations implicites que le grand public rapporte en rapport à ces pays par le biais, par exemple, d'un test d'association implicite (IAT).

1.4.1 Gains en relation avec le corps

Comme je l'ai déjà mentionné, les gains les plus largement répandus dans les consciences sont au niveau du perfectionnement des schémas sensori-moteurs et du perfectionnement de la motricité (Perrin et al., 2001; Mikheev et al., 2001). Ce sont les aspects les plus souvent recherchés par les parents de nos jeunes judokas ou karatékas. Outre ce type de gains, les recherches ont aussi relevé des gains importants en terme de temps de réaction (Mori, Ohtani,

& Imanaka, 2002). Les bénéfices physiques sont nombreux et ne font pas l'objet de cette étude spécifiquement. Cependant, on doit garder à l'esprit qu'une amélioration de la condition physique a un impact certain sur le bien-être général de la personne (Brudnak, Dundero, & Van Hecke, 2001)

1.4.2 bénéfices psychologiques

Dans ce domaine aussi, les arts martiaux jouissent d'une réputation sans pareil dans le monde du sport. Ils sont principalement connus pour avoir une influence sur la confiance en soi. Chez l'adulte, un certain nombre d'études permettent de se faire une idée sur ces bienfaits psychologiques.

Chez les femmes, différentes études montrent que les programmes d'autodéfense ont un impact très positif sur différents paramètres liés au self, tels que la confiance en soi, l'estime de soi, le sentiment d'auto-efficacité et de contrôle, mais aussi que ces programmes permettent de réduire l'anxiété, la peur et les comportements d'évitement (Brecklin, 2007).

Chez les enfants, une étude démontre une augmentation significative des capacités d'auto-régulation cognitive, affective et physique par le biais d'un programme d'entraînement aux arts martiaux (Lakes, & Hoyt, 2004). Une autre magnifique étude révèle qu'un programme de Karaté aurait un impact tout à fait positif sur la qualité de vie auto-rapportée chez des enfants épileptiques. Des effets importants ont en outre été constatés sur le niveau d'anxiété de la famille par rapport à cette maladie ainsi qu'à sa stigmatisation (Conant, Morgan, Muzykewicz, Clark, & Thiele 2007).

Caouette, Bouvier, Masciotra & Bérard, (2002) décrivent bien les processus permettant, par le biais des arts martiaux, d'avoir un contrôle sur le niveau d'anxiété ou sur les troubles de l'humeur. En effet, en suscitant des émotions primaires comme la peur ou la colère, manifestations souvent incontrôlées, ces disciplines permettent progressivement d'améliorer leur auto-contrôle au niveau psychologique. Ces sports ont la réputation de préparer à mieux réagir face aux stress quotidiens en garantissant un niveau de risque de blessure très inférieur à celui d'autres disciplines sportives et même que la pêche et le golf, à titre d'exemple (*U.S Consumer Product Safety Commission* (2006). Ces sports amènent les pratiquants à devenir experts en contrôle des mouvements balistiques (Tae-kwon-do, Karaté, Ju-jitsu...) mais aussi dans le contrôle du corps de l'autre (Judo, Ju-Jjitsu, Aïkido...). Au travers du contrôle de ses actions, c'est aussi le contrôle de son émotivité qui est exercée. Le gouvernement américain a reconnu la valeur des activités physiques comme agent thérapeutique en santé mentale.

Toujours selon ces mêmes auteurs, ces disciplines peuvent avoir un effet sur la charge allostatique, c'est-à-dire le fonctionnement optimal de l'organisme en rapport aux stress psychosociaux. Le but ou les bénéfices de ces disciplines, comme d'autres d'ailleurs (disciplines artistiques par exemple), est de parvenir à optimiser de façon progressive la gestion de cette charge allostatique afin d'être en mesure de détecter et identifier les signes physiologiques d'un stress avant de se sentir submergé, mais aussi d'être conscient de ces signes qui peuvent influencer négativement les comportements adaptatifs, émotifs et intellectuels.

D'une certaine manière, on peut constater ce paradoxe du contrôle des états de stress par le biais d'activités stressantes comme peuvent l'être les arts martiaux.

Les mécanismes qui impliquent la confiance sont tout aussi fins. Lorsque l'élève doit se faire projeter, cela implique qu'il doit avoir appris à faire des chutes et donc implicitement à accepter l'« agression » de l'autre, et ceci est nécessaire s'il souhaite devenir puissant. Il apprend donc à faire confiance à l'autre et surtout à lui-même (Caouette et al., 2002).

Les arts martiaux et plus particulièrement le Judo et Ju-Jitsu, peuvent servir de mise en situation afin d'exposer progressivement le jeune à des situations qui permettent le développement d'habiletés d'adaptations psychophysiologiques nécessaires à une intégration familiale, scolaire et sociale. La modification des associations agressions-catastrophes en problème à résoudre sur le tatami peut et doit être utilisée pour favoriser la généralisation de ces nouvelles habiletés, premièrement en famille, puis à l'école et finalement en société. (Caouette *et al.* 2002).

1.4.3 Vers une promotion des valeurs citoyennes

Beaucoup de travaux ont été réalisés, notamment en France sur le lien qui existe entre la pratique des arts martiaux et les valeurs citoyennes qui sont transmises par ces disciplines. Ce travail autour des valeurs prend essentiellement la forme d'ateliers réflexifs et de projets éducatifs. Une sorte de plongée au cœur du sens que l'on donne à ces disciplines. Ces travaux, comme ceux réalisés par Stéphane Dervaux (cité par Hébert, 2011) suggèrent que la pratique d'un sport de combat est régie par des lois qui reflètent, dans une certaine mesure, le niveau de tolérance d'une société face au phénomène de la violence. C'est principalement en cela que les arts martiaux se différencient des autres disciplines sportives. Dans les disciplines martiales, le code déontologique prend une place centrale préconisant respect et valeur morale. D'autres travaux montrent encore que les arts martiaux peuvent être utilisés comme médiums

d'intervention dans des contextes de conflit. En effet, Olivier Bernard (cité par Hébert, 2011) montre, par exemple, qu'un travail sur la qualité des liens professeur-élève, qu'un travail sur le sentiment d'identité et d'appartenance à un groupe permet de favoriser des pistes de résolution de crise plus douces. Ces disciplines permettent, par leurs spécificités, de mettre en place des espaces de disponibilité et d'écoute. Le but final étant de permettre l'émergence chez le pratiquant d'outils psychiques et des moyens pour demeurer fonctionnel et se réaliser malgré les situations de crise.

1.5 Psychologie et troubles des profils de personnalité

Si les enfants participant à cette étude n'ont pas de profils psychopathologiques avérés, ils ont, néanmoins, un profil anxieux important. De même, ils ont été sélectionnés pour leur faible estime d'eux-mêmes, ainsi que pour leur manque de confiance très marqué. C'est précisément ces aspects qui sont la cible de la mesure dans ce travail.

1.5.1 Estime de soi

Selon Daniel Alaphilippe (2008), l'estime de soi est un aspect important des processus adaptatifs à tous les âges de la vie et notamment chez les adultes âgés : elle est en lien avec la qualité de l'adaptation, le bien-être, la satisfaction de vie et la santé. Si l'âge chronologique en tant que tel n'est pas déterminant de l'estime de soi, la qualité de l'intégration sociale et les capacités adaptatives des individus pour faire face aux événements de vie, et notamment de santé qui marquent l'avancée en âge, le sont. Ainsi, l'avancée en âge des adultes n'implique pas nécessairement une baisse du sentiment de valeur de soi, bien que les pertes de compétences soient bien réelles dans de nombreux domaines de l'activité physique et cognitive.

Une estime de soi faible pourrait être due, selon l'hypothèse de Kelly (1963) à une utilisation répétée de construits personnels inadéquats, même lorsque ceux-ci sont invalidés par l'expérience. Beck (1967) fait l'hypothèse d'une réactivation systématique de schémas rigides, lorsque la personne est confrontée à des situations en lien avec les circonstances dans lesquelles le schéma s'est développé. Il y a une sorte de modelage des contenus de la pensée, c'est-à-dire, l'activation de convictions erronées relatives à la personne elle-même, aux autres

et à l'avenir. Un filtrage sélectif s'applique chez les personnes ayant une estime de soi anormalement faible, rejetant toutes les informations positives pour ne "surintégrer" que les informations négatives.

1.5.2 L'anxiété

En psychopathologie, on entend par anxiété une peur n'ayant pas d'objet apparent. L'angoisse en constitue la dimension somatique. Les modèles cognitifs classiques postulent l'existence de schémas dysfonctionnels, considérés comme des représentations cognitives ayant subi des distorsions. Ces schémas orientent automatiquement l'attention, la perception, la mémoire et l'interprétation des expériences des sujets. Dans l'anxiété et la dépression, ils induisent un biais dans les processus de traitement de l'information congruent avec l'humeur (Bower, 1981). En ce qui concerne l'anxiété, les thèmes de la menace et de la peur sont dominants. L'apparition et le maintien de troubles affectifs sont dus aux mécanismes de traitement de l'information, l'anxiété entraînerait un biais congruent à l'humeur qui est similaire pour tous les aspects du traitement de l'information : attention, mémoire, etc...

Pour l'anxiété il s'agirait principalement d'un biais d'attention sélective, alors qu'il ne semble pas y avoir de biais de mémoire explicite (Mogg, Mathews et Weinman, 1987).

Ces observations ont été incluses dans les modèles plus récents de l'anxiété. Ceux-ci maintiennent l'hypothèse d'un biais mais précisent que chaque émotion détermine un *pattern cognitif spécifique du traitement de l'information*. Mogg et Bradley (1998) avancent que c'est un biais dans l'évaluation des stimuli menaçants qui est sous-jacent à l'anxiété. Dans ce modèle, le système cognitif privilégie l'encodage initial de la menace sans solliciter le traitement plus élaboré qui favorise le rappel. Pour d'autres chercheurs, la force des associations implicites semble représenter des structures automatiques profondes. Ces structures partageraient plusieurs des qualités assignées aux schémas qui sont définis comme des représentations cognitives qui orientent l'attention, la mémoire, la perception et l'interprétation des expériences (Teachman, Gregg et Woody, 2001). En résumé nous pouvons comprendre l'anxiété comme le résultat d'associations dysfonctionnelles chez les personnes victimes de ce type de souffrance émotionnelle.

1.5.3 La confiance en soi

Selon Jean Garneau (1999), la confiance peut être considérée comme une prédiction réaliste et ponctuelle selon laquelle l'on dispose des ressources nécessaires pour faire face à un genre particulier de situation.

Il la décrit comme étant toujours le résultat d'une accumulation d'expériences. Plus particulièrement, il s'agit toujours d'une certitude partielle qui s'applique à un domaine particulier et à un moment donné. Il ne s'agit jamais d'une prédiction de résultat ou de performance. Il s'agit plutôt d'une prévision qui touche la façon dont les choses vont se passer. On peut décrire trivialement la confiance en soi par le sentiment d'être CAPABLE.

Il semblerait, toujours selon le même auteur, que la confiance en soi comporte cinq caractéristiques essentielles permettant de mieux la comprendre.

- **Une prédiction** : la confiance en soi est toujours une prédiction. Il ne s'agit pas d'une qualité innée, du résultat d'un "*insight*" ou d'un sentiment. Cette confiance existe d'abord dans l'esprit : la personne fait une prédiction. Elle prévoit quelque chose qui surviendra dans l'avenir. Contrairement à ce qu'on croit souvent en regardant de l'extérieur une personne qui a confiance en elle, il ne s'agit pas d'une certitude mais d'une prédiction, avec une part réelle d'incertitude, comme toutes les prédictions.

- **Réaliste** : contrairement à ce qu'on croit souvent, il ne s'agit pas d'une confiance aveugle. La confiance en soi est réaliste : elle s'appuie sur l'expérience réelle accumulée par la personne. Autrement, cette confiance serait dangereuse et conduirait à des échecs graves. Mais nous avons la chance d'être protégés par des réflexes vitaux qui nous empêchent, en temps normal, de nous faire une confiance aveugle ou excessive. Sans avoir à le décider, nous avons naturellement tendance à nous inspirer des résultats obtenus dans le passé pour prévoir ce qui nous attend.

- **Prenant appui sur des ressources suffisantes** : la personne qui entreprend une tâche nouvelle ou s'implique dans une situation inconnue ne peut connaître à l'avance les résultats qu'elle obtiendra. Si elle est réaliste, elle sait qu'un grand nombre de facteurs contribueront à créer ces aboutissements et que sa contribution, même importante, n'est que partielle. La confiance en soi ne va pas jusqu'à prédire les résultats ; elle prédit, avec réalisme, qu'on a les ressources nécessaires pour faire face à la situation. Elle prédit qu'on est capable de trouver des solutions aux problèmes qui ne manqueront pas de survenir en cours de route. La personne confiante prédit, en s'appuyant sur son expérience, qu'elle va réussir à se débrouiller

adéquatement. Elle ne sait pas si elle va réussir à atteindre ses objectifs, mais elle croit, avec un niveau de certitude élevé, qu'elle trouvera les moyens de "faire pour le mieux" dans la situation réelle.

- **Dans un domaine particulier** : la confiance en soi n'est pas un chèque en blanc ! Toute prédiction doit être relativement précise pour être réaliste. Cette prédiction s'applique toujours à un domaine particulier. Je peux avoir confiance en moi comme skieur, sans être confiant comme golfeur. C'est le résultat de mes expériences accumulées dans ces deux domaines (ainsi que dans les domaines connexes comme le tennis et la planche à voile) qui est le principal critère. Je peux avoir confiance en moi comme amant mais non comme père, comme participant aux réunions mais non comme animateur, etc. Vue de l'extérieur, la confiance en soi apparaît souvent comme générale, mais en réalité, elle est toujours spécifique. Par exemple, il est clair que Pierre n'a pas confiance en lui comme participant au groupe de travail dont il est membre avec Julie, mais il peut avoir une très grande confiance en lui-même comme père pour faire l'éducation de ses deux enfants. Tout dépend des expériences qu'il a accumulées dans chaque domaine et des conclusions qu'il en tire.

- **Temporaire** : la confiance en soi n'est jamais acquise définitivement. Elle est temporaire par définition, car elle est réaliste et ancrée dans l'expérience. Si je cesse de jouer au golf pendant quelques années, ma confiance dans ce secteur en souffrira. Je garderai sans doute la confiance d'être capable de retrouver mon habileté perdue, mais je sais par expérience, qu'il faut jouer très régulièrement pour maintenir cette habileté. Le manque de nouvelles expériences amène ma confiance à s'émousser.

De nouvelles expériences malheureuses peuvent également l'atténuer ou même la détruire. Ce sera encore plus vrai si ces expériences ne peuvent être intégrées dans l'expérience de la personne. Par exemple, si je rencontre des échecs, surtout répétés, que je ne parviens pas à les comprendre, leur effet sur ma confiance sera important. C'est comme si je ne pouvais plus me fier à mon expérience accumulée sur laquelle ma confiance s'appuyait. Ma compréhension pratique du domaine n'est plus applicable ou ne me semble plus valide.

Un grand nombre de recherches ont été effectuées sur la confiance en soi, que ce soit en tant qu'objet d'étude ou comme variable indépendante dans le but d'étudier d'autres variables liées au self ou encore à des comportements ciblés tels que l'esprit de compétition, la motivation, les comportements liés à la consommation ou à l'apprentissage d'une autre langue, par exemple.

Certaines études (Cheng & Furnham, 2002) ont pu notamment mettre en évidence, par des analyses de régression, que parmi les cinq dimensions de la personnalité décrites par Goldberg (1990) ou *Big Five*, l'extraversion et le neuroticisme seraient les meilleurs prédicteurs de la confiance en soi.

Clement, Dornyei et Noels (1994) décrivent l'importance de la confiance en soi dans les processus liés à la motivation. Elle serait en outre liée quantitativement et qualitativement à la propension d'établir des contacts ethniques et inter-ethniques.

Comme pour l'anxiété (Pichot, 1987; American Psychiatric Association, Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4ième ed., 1994), il semblerait qu'il y ait un effet de genre puisque les recherches suggèrent que de manière générale les femmes se distinguent par un niveau de confiance en soi plus faible que les hommes dans la plupart des situations de la vie courante (Ellen, L. 1977).

1.6 Questions et hypothèses de recherche

Cette recherche a pour but de déterminer si un programme de sport scolaire facultatif basé sur un art martial (Ju-Jitsu) a une influence significative chez des enfants âgés de 11 à 15 ans sur construits en lien avec la perception de soi ou les vécus intérieurs tels que l'anxiété, l'estime de soi, sur leurs capacités d'estimer leurs points forts et points faibles et d'améliorer ce rapport et, par voie de conséquence, leur bien-être en milieu scolaire.

Hypothèses opérationnelles

-La pratique régulière du Ju-Jitsu en sport scolaire facultatif, à raison d'une heure et demi hebdomadaire, permet de réduire le niveau d'anxiété de l'enfant, d'améliorer son estime de lui, son niveau de confiance et sa perception de ses capacités physiques et corporelles.

-L'amélioration des paramètres cités ci-dessus a une influence sur le bien-être de l'enfant à l'école et dans sa famille et, secondairement, sur ses résultats scolaires.

2. Méthode

2.1 Population

2.1.1 Recrutement

J'ai souhaité dans ce projet mettre en place, dans un établissement scolaire du centre du canton, une démarche spécifique auprès d'élèves au bénéfice d'une ou de plusieurs mesures d'enseignement spécialisé, basée sur la pratique hebdomadaire d'1h30 de Ju-Jitsu sur une période de six mois, extensible à une année selon les besoins de l'étude.

Je travaille dans un établissement primaire et secondaire du canton de Vaud situé en zone rurale. Il est de taille importante puisque dans sa forme actuelle, il est le résultat de la fusion de deux établissements qui a eu lieu en 2012 et compte à ce jour pas moins de 1400 élèves. Il se situe sur une zone géographique très étendue.

Il me faut préciser que, depuis 2009, il existe une section de Ju-Jitsu que j'ai mise en place dans le cadre du sport scolaire facultatif. Ce groupe s'entraîne avec moi tous les vendredis. C'est une section extrêmement dynamique comprenant un certain nombre d'anciens chevronnés dont certains se sont mis à la compétition.

Le recrutement a été effectué par l'intermédiaire du secrétariat de l'établissement, et par le biais du service PPLS (Psychologue, Psychomotricité et Logopédie en milieu Scolaire) de notre établissement qui a été avisé des objectifs de cette recherche et enfin et surtout par les enseignants des classes 6-7-8-9 hamos. En effet, ces derniers ont pu, depuis la rentrée scolaire se faire une idée précise des difficultés et des ressources de chacun de leurs élèves et donc entrevoir pour qui ce projet serait particulièrement bénéfique.

Chaque enseignant s'est vu remettre le devis de recherche présenté pour validation à la session d'examen de juin 2014 de la HEP. Les côtoyant tous les jours, j'ai en outre pu m'entretenir avec chacun d'entre eux, le professeur de gymnastique compris, et insister auprès d'eux sur la nécessité que les élèves qui participeraient à cette étude devaient se trouver en difficulté aussi bien sur le plan de leur estime ou de leur confiance en eux, mais aussi que cela devait avoir une influence sur leurs relations sociales, mais aussi en terme de réussite scolaire ou de bien-être scolaire. Afin de coller au mieux au cadre de mes études en enseignement spécialisé, j'ai en outre bien insisté sur le fait que, dans la mesure du possible, les élèves recrutés pour la recherche devaient être au bénéfice de mesures d'enseignement spécialisé (renfort

pédagogique, MCDI¹, mesures adaptatives...).

Les enfants pressentis pour faire partie du projet ont été convoqués lors d'une séance d'information et de sensibilisation aux arts martiaux afin qu'ils puissent se faire une idée plus précise sur cette pratique et répondre à leurs éventuelles questions ou dissiper les craintes.

Afin de ne pas les stigmatiser, il leur a été expliqué que chaque être humain face à son histoire et à son éducation n'était pas doté des mêmes atouts en terme de confiance en soi, d'estime de soi et d'anxiété, qu'il ne fallait pas envisager cela comme une maladie mais plutôt comme un profil de personnalité qui pouvait avoir des répercussions handicapantes dans la vie de tous les jours et que je ne proposais pas une thérapie mais plutôt une aide, afin d'essayer de réduire autant que possible la symptomatologie de ces profils de personnalité. Dans les grandes lignes, se sentir capable de réaliser certaines prouesses techniques et physiques ainsi que se sentir capable de se défendre, tout ceci dans un cadre non-jugeant et agréable, avec l'opportunité de former un groupe d'amis, pouvait avoir des effets positifs dans leur vie scolaire et quotidienne.

Chaque enfant s'est également vu remettre un document d'information accompagné de deux formulaires de consentement éclairés (participation et autorisation de filmer) à remettre à leurs parents, afin que ces documents soient signés en bonne et due forme (cf annexes).

2.1.2 Critères de sélection et dispositif de sécurité

Comme il l'a déjà été mentionné plus haut, une préférence aura été accordée aux élèves au bénéfice d'une mesure spécifique en terme d'accompagnement scolaire, en d'autres termes être dans un projet d'enseignement spécialisé dans l'école régulière comme elles le sont décrites sur le site internet de l'état de Vaud.

Pour des motifs de sécurité le groupe de Ju-Jitsukas ne devra pas excéder 18 enfants. En effet, le contrôle de la bonne mise en œuvre des techniques ainsi que le respect des règles élémentaires de sécurité inhérentes à ce type de pratique devient difficile quand le nombre de pratiquants est trop élevé. Puisque je n'ai pas de titre Jeunesse et Sport Kids (Je suis titulaire du titre de moniteur J+S, formation continue 1), les enfants âgés de moins de 10 ans révolus ne pourront participer à ce programme. Dans la mesure du possible, afin de vérifier un éventuel effet de genre, la proportion de garçons et de filles devra être équivalente.

¹Acronyme pour Maître de Classe de Développement Itinérant.

En terme de critère de sélection, aucun des participants ne devra avoir déjà pratiqué des arts martiaux. Les obstacles dans les processus d'apprentissage, les troubles anxieux, les troubles dépressifs éventuels ou les troubles en lien avec le comportement ne devraient pas être la conséquence d'un syndrome neurologique. Dans la mesure où l'activité ne requiert pas de compétences athlétiques particulières, les enfants avec de légères difficultés motrices ou respiratoires, sauf contre avis médical, ne seront pas exclus du projet. Il en va de même pour les enfants en surpoids et les enfants avec suspicion de troubles des conduites alimentaires. La latéralité, myopie ou tout autre spécificité de ce type ne constituent en aucun cas un critère d'exclusion. Dans la mesure où ils sont capables de comprendre le sens général de ce qui leur est dit, les élèves allophones ne seront pas non plus écartés.

Les élèves ne pouvant pas être sélectionnés pour cette recherche selon les critères mentionnés ci-dessus ont, bien entendu, la possibilité de s'inscrire au groupe du vendredi.

Les résultats de cette recherche seront communiqués à l'établissement scolaire, une fois celle-ci terminée et évaluée par la HEP.

2.1.3 Description de l'échantillon

À la fin d'une longue période dédiée à la sélection des candidats à ce projet de recherche, 18 élèves ont été retenus. L'échantillon est composé de 11 filles pour 7 garçons âgés de 11 à 14 ans (Moyenne = 12, $\sigma = 1$). Une hypothèse possible pouvant expliquer que davantage de filles aient pu être recrutées tient probablement au fait qu'elles seraient en moyenne plus anxieuses que la population masculine (Pichot, 1987; American Psychiatric Association, Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th ed., 1994).

La moitié des élèves bénéficie d'un accompagnement par un enseignant spécialisé, notamment pour des problèmes « dys ». Ces élèves ont d'ailleurs bénéficié d'une mesure spécifique lors des épreuves cantonales de références. Cinq d'entre eux sont suivis par le service PPLS de notre établissement. Une des participantes m'a été recommandée puisque elle se trouve en grande difficulté depuis le décès de sa mère à la suite d'une longue maladie. Une autre m'a été recommandée suite à une sordide histoire de harcèlement sur les réseaux sociaux, des menaces de mort sur ces mêmes réseaux sociaux et enfin un véritable mobbing de la part de l'ensemble de ses camarades de classe.

En conclusion, le recrutement qui fut véritablement délicat semble avoir permis de

sélectionner des écoliers en grande difficulté qui pourraient, selon mes hypothèses, retirer un certain nombre de bénéfices de ce projet.

Afin de garantir l'anonymisation des résultats et des observations faites sur les élèves et comme il leur a été expliqué dans le formulaire de consentement éclairé, leur identité sera remplacée par la première lettre de leur prénom.

2.2 Matériel et setting

Afin d'être en mesure de pouvoir statuer sur l'existence de liens entre la pratique d'un sport de combat à raison d'une fois par semaine et différents paramètres de la personnalité, c'est-à-dire d'un processus que l'on peut estimer extrêmement subtil et fin, il convient de multiplier les canaux de recueil de données, notamment afin de s'assurer que les éventuels changements perçus soient bel et bien liés à la mesure et non pas à d'autres facteurs.

Tous les enfants rempliront trois questionnaires, tous validés scientifiquement dans leur version française. Ces questionnaires sont régulièrement utilisés en clinique (R-CMAS, EES-10, SDQ). Ils seront distribués à trois reprises, dans un premier temps, avant le premier entraînement, dans un deuxième temps après six mois d'entraînement et enfin une dernière fois lors du dernier entraînement.

Ces questionnaires sont des outils de mesure validés et adaptés à la population infantile. Ils sont faciles à traiter et pas trop exigeants en termes de temps de passation.

Les jeunes seront en outre filmés à certains moments-clés du programme d'enseignement avec une caméra à haute définition lors de moments-clés mettant en jeu le concept de confiance en soi. Des exercices en lien avec les arts martiaux mettant en jeu la confiance en soi ont été longuement discutés et travaillés avec un haut responsable de fédération Suisse de Judo et Ju-Jitsu disposant d'une très solide expérience d'enseignement avec les enfants. Ces enregistrements seront stockés sur l'ordinateur du chercheur et ne pourront être visionnés que par le chercheur lui-même.

Il est également prévu d'effectuer de courts entretiens avec certains élèves sélectionnés selon leur profil. Tous les entretiens seront effectués avec un enregistreur dictaphone numérique pourvu d'une très bonne qualité sonore et permettant d'enregistrer chaque entretien sur une piste différente. Ces entretiens sont stockés sur l'ordinateur au domicile du chercheur avec un accès codé.

Finalement, afin de recueillir quelques données qualitatives supplémentaires, chaque fin de séance d'entraînement fera l'objet d'une saisie de données à chaud transcrites sur l'ipad du chercheur. Ces données sont essentiellement en lien avec les impressions, le vécu du chercheur, les attitudes, l'implication des élèves et le relevé, si cela est possible, des éventuels indicateurs en lien avec la confiance ou l'estime de soi des jeunes pratiquants. Afin d'avoir une retranscription la plus exhaustive et précise possible, les impressions, les observations en lien avec les indicateurs choisis, mes ressentis étaient consignés immédiatement après l'entraînement.

2.2.1 Questionnaires

1. **SDQ:** strenght and difficulties questionnaires (pour parents et enfants). (Goodmann, R. (1997)
2. **R-CMAS:** échelle de mesure de l'anxiété (Reynolds, C.R., & Richmond, B.B. (1985)
3. **Échelle d'estime de soi de l'enfant (EES-10):** traduction de l'échelle de Rosenberg en 10 items

Strenght and difficulties questionnaires.

Ce questionnaire a fait l'objet de plusieurs études de validation en français (Shojaie, T & al. 2008) et permet, comme je l'ai déjà mentionné, d'effectuer un dépistage d'éventuels troubles psychopathologiques chez l'enfant et l'adolescent, en évaluant les aspects positifs et négatifs des comportements de l'enfant au travers de cinq dimensions : les troubles émotionnels, les troubles comportementaux, une échelle d'hyperactivité, une échelle mesurant les troubles relationnels avec les pairs et enfin une échelle prosociale. Les cinq premiers subtests permettent de calculer un score total de difficulté. La cotation du test permet de former 3 catégories: un état normal, une état limite et enfin un état anormal ou symptomatique.

Échelle d'estime de soi de l'enfant (EES-10).

Ce test, L'Échelle d'estime de soi de *Rosenberg*, développé par le sociologue Morris Rosenberg, demeure le plus utilisé dans la recherche en psychologie pour mesurer le niveau global d'estime de soi. Cette échelle a été traduite et validée dans sa version française par Evelyne F. Vallières et Robert J. Vallerand en 1990.

La cotation de cette échelle a permis de former deux catégories distinctes en fonction de leur score brut, à savoir : les enfants avec estime de soi considérée comme normale, voire bonne, et les enfants ayant une estime de soi que le manuel du questionnaire qualifiera de faible à très faible.

R-CMAS: échelle de mesure de l'anxiété.

Le R-CMAS est un instrument d'auto-évaluation de l'anxiété manifeste composé de 37 items, conçu pour évaluer le niveau et la nature de l'anxiété chez l'enfant et l'adolescent de 6 à 19 ans. Le mode de réponse est bimodale (oui ou non).

Répondre par « oui » signifie que l'item est descriptif des sentiments ou des actions de l'enfant.

Les réponses « oui » sont comptabilisées pour déterminer une Note Totale d'Anxiété. Ce questionnaire permet en outre de calculer des notes pour 4 sous-échelles, afin d'apporter une compréhension plus fine des réponses individuelles, en effectuant un « zoom » sur des phénomènes tels que l'anxiété physiologique, l'inquiétude et l'hypersensibilité, les préoccupations sociales et la concentration et enfin une échelle de mensonge.

L'élaboration de cette échelle a plusieurs visées : a) Créer une mesure objective de l'anxiété; b) écourter au maximum le temps de passation tout en gardant la précision et la validité de l'évaluation ; c) clarifier les items et les rédiger pour un niveau de lecture permettant une utilisation auprès d'enfants d'écoles élémentaires; d) atteindre les critères psychométriques tout en gardant l'intérêt clinique de l'échelle; e) recueillir des informations et étalonner sur différents groupes d'enfants et f) comparer l'anxiété manifeste en tant que dimension et l'emploi de sous-échelles multiples.

Ce questionnaire a fait l'objet d'études de validité et de fiabilité en français (Turgeon & Chartrand, 2003).

2.2.1.1 Cotation des questionnaires et interprétation des résultats

Les réponses aux questionnaires ont été dûment dépouillées et les résultats ont été dans un premier temps transcrits sous forme de scores bruts sur une feuille Excel. Puis comme il l'est suggéré dans les manuels de l'EES-10 et du SDQ les scores bruts ont été recodés sous forme de catégories.

Les scores à l'échelle d'estime de soi en dix items suggèrent deux catégories soit,

symptomatique si le score brut se situe en dessous de 31 et sera codé par 2 et 1 si le score brut se situe entre 31 et 40, c'est à dire asymptotique. En d'autres termes, il s'agissait de former des catégories.

Pour le questionnaire SDQ (points forts - points faibles), 3 catégories ont été créées conformément au manuel du questionnaire soit, un état normal codé par 0, un état limite codé par 1 et un état anormal codé par 2. Parce qu'il a été choisi de travailler avec des catégories et qui plus est sur de petits échantillons non équivalents en termes de nombre de sujets, il a été décidé dans un premier temps de ne pas travailler avec des moyennes, mais des fréquences.

Les questionnaires dûment remplis et signés me seront retournés afin d'être traités et introduits dans un logiciel de traitement de données statistiques. En aucune manière les résultats ne seront accessibles par internet ou une personne extérieure à cette étude. En fin d'année, les participants seront informés du but de l'étude mais pas de leurs résultats aux tests. Il leur sera expliqué que les informations extraites des tests, dépourvues de leur contexte d'analyse n'ont pas de pertinence et encore moins valeur de vérité. De manière générale, ils auront accès dans les grandes lignes aux résultats de l'étude ; en effet, il leur sera exposé, si conformément à mes attentes, l'étude d'une voie martiale (ici le terme « voie » renvoie à l'étude du code moral de ces disciplines et pas uniquement l'apprentissage de techniques de défense), telle qu'elle a été effectuée dans ce contexte, influence les différents paramètres mesurés par les échelles psychométriques.

Concrètement, les enfants ont rendez-vous dans la salle de gym du collège tous les lundis dès 15h30 et terminent à 17 heures précises. Ils pratiquent sur une surface composée de tapis de gymnastique de 40 m². Dans un cours comme celui-ci, essentiellement introductif, aucun autre matériel particulier n'est requis.

Compte tenu de leur âge, par mesure de sécurité, aucune technique d'étranglement ne leur est enseignée. Seules les techniques de luxation les plus simples et les plus faciles à contrôler leur sont apprises (Kote Gaeshi). Pour le reste, les projections (Nage waza), les coups (Ate waza) et les techniques d'immobilisation au sol (Nage waza) comme ce qu'il en est du travail au sol de manière générale (Ne waza), ils suivent le programme normal.

2.3 Procédure

Afin de parvenir à une récolte de donnée la plus exhaustive possible, de manière à pouvoir rendre compte de la manière la plus sensible possible du phénomène que je cherche ici à mettre en avant, il a été choisi d'effectuer une recherche selon une méthodologie dite mixte, c'est-à-dire qui recourt aussi bien aux outils de la recherche quantitative que qualitative.

Plus concrètement, les participants devront coter les trois questionnaires présentés dans le point ci-avant, à trois moments dans le cycle de Ju-Jitsu à savoir avant le premier entraînement, après 6 mois de pratique et à la fin de l'année. En outre, certains élèves semblant avoir une problématique plus marquée que les autres (sélectionnés sur la base de leurs résultats aux tests et selon les témoignages de leurs enseignants respectifs), passeront plusieurs entretiens individuels avec moi à la fin des cours. Ces entretiens sont de type semi-dirigé. Ils visent à situer l'expérience et le vécu des participants selon certains indicateurs tels que la confiance, le bien-être général, l'estime d'eux-mêmes, les relations à l'école etc...

Par ailleurs, lors de sessions particulières, les jeunes seront également filmés (4 séances) afin de relever et mettre en évidence des indicateurs tels que la confiance et le plaisir. Ces exercices ont fait l'objet d'une étude spécifique à l'aide d'une des personnes les plus haut gradées de notre fédération. De manière plus concrète, il s'agira de mesurer les temps de latence des pratiquants avant l'exécution de techniques de chutes connues pour être anxiogènes.

D'autre part, après chaque entraînement j'ai consigné dans un journal de bord mes observations, impressions et ressentis à chaud. Ces observations peuvent aussi bien porter sur mon propre enseignement, mon vécu de la séquence proposée que mes observations faites sur le groupe ou quelques élèves en particulier.

L'objectif est donc d'effectuer un croisement de ces données par triangulation afin de voir si des tendances générales ou spécifiques se dessinent.

Enfin, il est également prévu d'avoir une discussion ouverte avec tout le groupe à la fin du dernier entraînement. Le but de ce dernier entretien est évidemment de recueillir une dernière fois des informations en lien avec mes indicateurs mais aussi afin de remercier le groupe et de proposer des solutions pour ceux qui souhaiteraient continuer le Ju-Jitsu, comme par exemple, de s'inscrire au groupe du vendredi.

Les tests psychométriques feront l'objet d'une analyse méticuleuse. Dans un premier temps,

je procéderai à une analyse exploratoire des résultats et dans un deuxième temps, à une analyse statistique inférentielle de manière à vérifier l'éventuelle significativité des effets observés dans la statistique descriptive et exploratoire.

Un test de Kolmogorov-Smirnov sera effectué afin de s'assurer de la normalité de la distribution des scores. Finalement, les moyennes des différents temps de passation seront comparées par le biais du test de Student. La petite taille de l'échantillon induit l'utilisation d'une technique statistique appelée Bootstrap qui permet de tirer « *n* » échantillons à partir de l'échantillon de base. Cette procédure est plus amplement détaillée dans la partie statistique de ce travail.

3. Résultats

3.1 Données saisies à chaud

C'est probablement dans ce domaine que j'ai pu recueillir *in vivo* les données les plus intéressantes et les plus instructives en terme de pédagogie.

Les séances du deuxième semestre qui correspondent au début de la recherche étaient les plus fréquentées. Un groupe composé de 13 élèves ayant des difficultés marquées en terme d'estime de soi et de confiance en soi, les mêmes ayant été signalés par le corps professoral comme étant les plus anxieux, étaient accompagnés de 5 élèves plus extravertis avec des problématiques beaucoup moins marquées que les 13 autres (données suggérées par les scores bruts à l'échelle d'estime de soi en dix items (EES 10)).

Très vite, je me suis vu confronté à un biais qui me posa un grand problème en terme de style pédagogique.

Le vendredi, comme je l'ai déjà mentionné, j'anime un autre groupe de Ju-Jitsukas fort de 19 participants sans problématiques particulières (à une ou deux exceptions près) dans le cadre du sport scolaire facultatif (SSF). C'est un groupe qui pratique avec moi depuis 6 ans et dont certains d'entre eux peuvent être considérés comme des pratiquants chevronnés. Je me souviens qu'au début de cette expérience je me suis montré d'abord très strict ce qui permit une sélection des élèves les plus motivés pour entrer dans cet apprentissage du Ju-Jitsu. En effet, la première séance, début 2009, était forte de 24 membres et s'est réduite à 18 après un mois de pratique. Une fois le cadre posé, je pus me permettre de relâcher mon contrôle sur la

discipline, les élèves restant ayant épousé naturellement les rites et attentes en lien avec ce type de discipline. Il me parut alors plus facile d'établir un lien de confiance mutuelle avec les jeunes en teintant mes cours d'humour, de travail plus sérieux, parfois très technique, sans que je n'aie plus besoin de recourir à des mesures disciplinaires. De cette manière, j'ai pu faire l'expérience et former mes capacités d'enseignant en rejoignant de manière assez étroite les différentes composantes principales décrites dans la littérature, comme étant l'apanage du bon *Sensei* (maître en japonais). Ces composantes ont été réunies dans une belle méta-analyse de Jacques Hébert (Arts martiaux, sports de combats et interventions psychosociales, 2011²) et sont décrites comme suit : aidant, guide, pédagogue, technicien, empathique, humaniste, humour, passionné, patient, renforçateur, non stigmatisant, modèle positif.

En revanche avec le groupe du lundi, soit le groupe recherche, ayant particulièrement peur de provoquer un phénomène d'attrition, je me suis montré beaucoup trop coulant ce qui a, au début, considérablement altéré la qualité des cours. En effet, j'avais particulièrement peur, en me montrant plus strict, de perdre les élèves plus extravertis et de provoquer par là une sorte d'hémorragie risquant de mettre fin à la recherche. Il fallut donc mettre sur pied des moments de réflexion, pour trouver des solutions ensemble, sur ce problème d'inconfort dans mon enseignement. Une solution fut trouvée en confiant, par exemple, à une des élèves les plus perturbatrices mais aussi une des plus âgées, un rôle particulier dans le groupe. Elle devait servir d'exemple positif auprès des autres et m'aider à cadrer le groupe lors de transgressions des règles de comportement. Cette mesure eut un effet positif sensible, sans être radical, mais me permit néanmoins de pouvoir enseigner plus tranquillement.

Par la suite, mon attention put se poser sur les élèves qui me semblaient être plus dans la cible de mon étude. À leur contact, je pus réaliser à quel point certains d'entre eux avaient des parcours de vie semés de gros troubles personnels et familiaux. « C », par exemple, venait de perdre sa maman, « A » vivait dans un cadre familial violent et avait elle-même de la peine à inhiber certaines pulsions destructrices, « M », rejetée par ses pairs pour son apparence physique, ses goûts musicaux et son attitude, « O » et « A.B » étaient caractérisés par des profils très effacés, très discrets, comme pour « D » dont les parents m'ont confié leur grande inquiétude face à sa peur et sa timidité quasi malade.

Il s'est très vite dégagé une tendance significative après quatre semaines d'entraînement déjà. En effet, les élèves considérés, aux yeux de cette recherche, comme les plus en difficultés furent les seuls à investir dans un Kimono et furent ceux pour qui les progrès dans les

²Un très grand nombre d'études relatées dans ce travail sont tirées de cet ouvrage qui fait référence en terme de réflexion sur les arts martiaux et les bénéfices encourus chez leurs adeptes.

techniques étaient les plus manifestes. Par exemple, dans la pratique des chutes, ce sont les premiers à avoir trouvé leur équilibre et à être en mesure de chuter en conservant l'axe, la vitesse et la rondeur de leurs chutes. Les élèves les plus extravertis demeuraient toujours au stade débutant avant les vacances d'été. Les élèves les plus fragiles comme « C » ont très vite montré un changement d'attitude. Ce sont ceux qui montraient la plus grande motivation, les plus grandes facultés d'attention (chose qui leur posait difficulté en classe) et surtout, pour moi, l'indicateur le plus manifeste, le sourire et la joie de participer à ce cours. En termes d'exécution des techniques, indépendamment de leur registre (frappe, projection, luxation, maîtrise au sol), ce sont également ceux-ci qui se mettaient le plus vite au travail. De manière plus concrète, le temps de latence entre la fin de la consigne et le début de l'exercice se montait à 5 à 6 secondes, salut rituel du partenaire de travail (Uke) compris. Pour les autres, ce même temps de latence dépassait allègrement les 15 à 20 secondes. Il me fallait régulièrement leur rappeler de se mettre au travail.

En outre, j'ai pu observer de manière systématique que le travail autour de la frappe, que ce soit à l'aide des pieds ou des poings, sollicitait plus facilement leur attention que le travail de projection. Je fais l'hypothèse que les variables à contrôler afin d'exécuter une projection correcte sont plus difficiles car le contrôle doit s'effectuer sur l'entier du corps et sur plusieurs points simultanément (déséquilibre du partenaire, positionnement, déplacement, conservation du déséquilibre, maintien de son propre équilibre postural de manière dynamique, zone de contact avec le corps du partenaire, direction des forces en fonction du partenaire, exécution du mouvement de projection, direction du regard, de la tête, contrôle de ses membres et du partenaire), alors que dans l'apprentissage du coup de poing, tout le contrôle se fait sur son propre corps et les variables qui, toutes aussi importantes pour réaliser une technique correcte, sont moins nombreuses et plus faciles à contrôler (ancrage du talon au sol, mouvement de la hanche, relâchement de la ceinture scapulaire, veiller à ne pas faire une hyper-extension du coude et rotation du poignet à la fin.) Je ne prends pas de risques à imaginer, en outre, que le fait d'adresser un coup de poing est symboliquement plus fort que le fait de projeter son adversaire et cela peut probablement avoir une influence sur le niveau d'implication dans le travail de la technique.

Caouette et al. (2002) rappellent en outre que les projections sont aussi associées à une plus grande intensité et amplitude de mouvement dont la dangerosité estimée provoque une plus grande intensité des émotions.

Dès le mois de mai, j'ai pu observer le premier changement significatif dans le cours. « M »,

une élève régulièrement mise de côté dans sa vie scolaire, nous avait quelque peu ébranlés lors d'un atelier au début du mois de mars. En effet, j'avais tracé une ligne à l'aide de ceintures au milieu du tatami. Les élèves devaient simplement traverser cette frontière symbolique selon qu'ils se sentaient concernés par mes questions ou non. Les premières questions furent plutôt générales et teintées d'humour afin de les faire adhérer au concept. Ainsi, à la question ou l'injonction « Tous ceux qui souhaiteraient plus de vacances et moins d'école », tous traversèrent la ligne sans hésitation. Les questions devinrent au fur et à mesure plus ciblées sur leurs problèmes personnels. La grande majorité répondit en se déplaçant dans un grand silence à l'affirmation, « Je ne m'apprécie pas, je ne me considère pas être quelqu'un de bien ». Ce fut un moment très touchant, mais la suite allait être encore plus déstabilisante. Lorsque je dis « Je suis peu apprécié et j'ai de la peine à me faire des amis », je ne fus pas très étonné de constater que dans les grandes lignes, la majorité des élèves en difficulté traversèrent dans un silence pesant la frontière, le regard bas et fuyant. Afin de remettre un peu d'enthousiasme et de légèreté dans le cours, je fis la proposition suivante: « Je souhaite que cela change, j'accepte l'aide qui m'est proposée et je me motiverai afin que cela change ». Nous fûmes tous très gênés, voire choqués, de voir que « M » prise par l'émotion, cachant ses quelques larmes, resta sur place. Je n'eus d'autres solutions que de formuler une dernière proposition plus ou moins sous cette forme: « Je refuse que ma camarade se laisse de côté et je souhaite l'aider à changer ». A ces mots, tous, sans hésitation, la rejoignirent, ce qui fut à la fois extrêmement touchant et motivant.

Après deux mois de travail, je pus constater le grand plaisir que « M » montrait en venant au cours. Elle commençait, en outre, à nouer des liens avec certains élèves tels que « O » ou « A », mais également avec ceux que je jugeais plus extravertis qui montrèrent, à leur tour, une tendance plus nette à vouloir fusionner avec le reste du groupe.

Le climat de travail s'est amélioré au fur et à mesure des semaines. À la veille des vacances d'été, je leur annonçai que j'avais encore besoin de recueillir des données et que le cours se poursuivait, même heure même endroit. Hormis « T » (ce qui me surpris beaucoup, tant elle était liée à la plus perturbatrice de mes élèves), 5 élèves qui passaient au secondaire durent cesser de suivre les cours car ils étaient déplacés dans un autre village, ce qui posait des problèmes de transport importants.

Il me restait alors 13 élèves parmi lesquels les plus fragiles. Mais cette attrition eut des effets inattendus au niveau de la dynamique du cours. Tout le groupe était devenu encore plus discipliné, attentif et travailleur, l'ambiance put se décontracter, la qualité du travail et par voie

de conséquence leurs progrès ont considérablement augmenté.

Je note, à plusieurs reprises dans mon journal, leur motivation lors du cours, mais aussi leur motivation à en faire plus, comme l'envie de participer à un camp ou à des cours de la fédération, par exemple.

Les nouvelles conditions de travail et les progrès constatés, aussi bien au niveau technique qu'en termes de confiance en soi, m'ont amené à tenter de les amener à réaliser des exercices plus complexes techniquement, plus anxiogènes. En bref, des séquences nécessitant une implication plus importante, mais aussi une mobilisation de ressources en termes de courage et de confiance en eux.

Au mois de novembre, j'ai réalisé une séquence d'entraînement permettant de les sensibiliser à une des formes de compétition du Ju-Jitsu à savoir, le "*fighting system*", une forme de compétition dans laquelle les pratiquants doivent s'affronter sur trois secteurs. En effet, pour remporter le combat, le pratiquant doit être en mesure de marquer un "*Ippon*" (point valeur maximal) dans le secteur 1, c'est-à-dire pied-poings, puis, il doit réussir à obtenir *Ippon* dans le secteur 2, en réussissant à projeter son adversaire de manière propre et efficace. Enfin, il doit également réussir à contrôler son adversaire au sol pendant 15 secondes, ce qui constitue le secteur 3 et lui permet d'obtenir dans ce secteur un nouvel *Ippon*. Le combattant qui obtient *Ippon* dans chacun des trois secteurs est déclaré vainqueur par "*Full Ippon*". Ce type de compétition est ce qui se rapproche le plus d'un combat réel et peut susciter énormément de stress.

Les jeunes sont entrés dans leur combat en faisant preuve de beaucoup de courage et de volonté. Vidéo à l'appui, les élèves rentrent dans le combat avec beaucoup de détermination en dépit du risque de prendre des coups. Il me faut préciser qu'ayant régulièrement coaché des jeunes lors de tournois officiels, les cas de blessures graves sont extrêmement rares. Les jeunes portent des protections renforcées et dans le cadre du cours que j'ai mis en place, ce risque était réduit au minimum. La séquence a remporté un énorme succès. A la fin du cours, lors d'une discussion ouverte, ils ont, pour la plupart, témoigné du fait que ce type d'entraînement avaient un effet très puissant sur leur confiance en eux car ils se voyaient être en mesure de réaliser des choses dont ils ne pensaient être capables et voyaient, en outre, dans quelle mesure ils étaient devenus capables de se défendre. A ce stade de la recherche, les élèves ont tous réussi à acquérir les bases de la discipline et seraient tous en mesure d'obtenir leur ceinture jaune. Jusqu'à Noël, les leçons sont dévolues à la répétition des bases en vue de

leur examen de ceinture mais également à l'enseignement de techniques plus spectaculaires comme certaines projections tel que *Hikkomi Gaeshi* ou *Tawara Gaeshi*, techniques dans lesquelles on sacrifie sa propre stabilité afin d'être en mesure de projeter son adversaire.

Toutes ces séquences d'entraînement ont été marquées par une bonne humeur et une grande implication. J'ai aussi été très touché par l'attitude des pratiquants envers « M », élève dont on se rappelle les grandes difficultés à vivre des expériences de camaraderie et d'amitié.

Je remarque, par ailleurs, lors des dernières séquences que les élèves parviennent remarquablement à rester concentrés pendant les explications des techniques et passent au travail sans délai, ce qui n'était pas le cas au début du projet de recherche.

Au mois de février, les élèves semblaient très introvertis, avaient les traits fermés, laissant paraître une sorte d'inquiétude que je traduis par une forme d'anxiété face à cette recherche, cette discipline. Avaient-ils crainte de se blesser? D'être jugés incapables devant les autres? Ceci serait tout à fait congruent avec les observations de Caouette et al. (2011). En fin de cycle, les attitudes dans ce domaine avaient bien changé, les élèves riaient beaucoup et arboraient constamment un beau sourire. C'était peut-être l'évolution la plus marquante, les signes les plus saillants de leur bien-être dans ce cours.

3.2 Données vidéo

L'utilisation de la vidéo, en tant qu'outil de saisie de données devait permettre de donner un indice sur le niveau de confiance en soi des pratiquants. Un indicateur de ce niveau de confiance devait être le temps de latence avec l'exécution d'une technique comportant un niveau modéré de risques tels que les chutes avant roulées depuis la position debout, les chutes à plat ou encore les chutes suspendues.

Le temps de latence est mesuré entre le moment où l'élève prend la position et réalise la technique.

La première séance enregistrée eut lieu le 23 février 2014, soit seulement lors de la 4^{ème} séance d'entraînement, c'est-à-dire un moment où les chutes sont à un stade d'acquisition. A ce stade, normalement, on devrait observer un certain nombre d'inhibitions et de craintes, soit des temps de latence importants avant l'exécution de la technique comme j'ai pu l'observer dans mon propre club.

Ceci dit, à ma grande surprise, ces temps se sont révélés extrêmement courts et les techniques relativement correctes. Le temps de latence moyen avant l'exécution de la chute roulée avant est de 2'32 secondes, ce qui est très court à ce stade d'apprentissage. Considérant qu'il faut prendre la position avant de se laisser chuter, ce délai peut être admis comme quasi immédiat. L'écart type entre les élèves est 1.1 seconde, montrant qu'ils sont en outre assez homogènes, il y a en effet qu'une très faible variabilité dans les temps de latence. Il ne semble pas y avoir de lien entre le temps de latence et la qualité de la chute car les temps les plus bas correspondent aussi bien à des enfants ayant exécuté la technique plutôt correctement que ceux chez qui un certain nombre de corrections devaient être encore apportées.

Lors de la neuvième séance, j'ai introduit les chutes à plat. Elles consistent à se lancer en avant et à amortir avec les avant-bras et les mains en frappant sèchement la zone d'impact tout en éloignant son buste afin de ne pas se heurter avec le visage et le tronc. C'est une technique très impressionnante et normalement anxiogène. Les élèves sont passés par une phase d'apprentissage en chutant, non depuis la position debout, mais en étant positionnés sur leurs genoux. Cette phase a pour but de les préparer à effectuer le geste servant à amortir la chute. À tous les élèves ayant réussi cette phase de préparation, il leur a été demandé de l'effectuer depuis debout, après leur avoir fait deux démonstrations et leur avoir rappelé les consignes de sécurité.

Ici encore, je suis resté médusé face à leur rapidité dans l'exécution de la technique. Le temps de latence moyen est de 1'51 seconde et un écart type de 0.66 seconde.

Les autres séquences filmées ne fournissent pas plus d'informations puisque les temps de latence avant l'exécution de la technique sont nuls.

Il ressort enfin de ces séquences filmées, l'extrême bonne humeur lors de ces sessions d'entraînement.

3.3 Enregistrements d'entretiens

En fonction des possibilités des élèves, selon leur horaire de bus et de leur inhibition à s'exprimer oralement, timidité que l'on peut comprendre de manière très légitime si l'on tient compte de leur âge et de leurs difficultés, il était assez compliqué de mettre en place ces quelques minutes d'entretien.

Avant chaque entretien un certain nombre de consignes et de questions leur étaient posées ayant valeur de précaution méthodologique.

Tout d'abord, il était expliqué aux enfants que le contenu des entretiens était purement confidentiel et qu'il ne serait en aucune manière diffusé. Ils pouvaient donc se sentir libres d'exprimer tout ce qu'ils ressentait et qui pouvait avoir, selon eux, une importance dans le cadre de cette recherche.

Comme il l'a été mentionné plus haut, les élèves ont été sélectionnés pour ces entretiens en fonction de leur résultats à leur première cotation aux échelles psychométriques et en fonction des indications de leurs professeurs respectifs. Certains participants ont passé jusqu'à trois entretiens afin d'avoir une vue de leur évolution personnelle.

Par ailleurs, pendant l'entretien, il était demandé aux élèves si, depuis qu'ils avaient commencé le Ju-Jitsu, ils avaient vécu des épisodes de vie marquants qu'ils soient tragiques, difficiles ou même très positifs tels qu'un gain au loto par exemple, ceci afin de m'assurer que les éventuels effets de ma recherche ne puissent être imputables à d'autres événements majeurs de la vie quotidienne.

L'entretien avait une structure semi-dirigée, c'est-à-dire qu'ils pouvaient exprimer tout ce qui leur semblait être important, en terme de changement personnel, depuis qu'ils participaient au cours de Ju-Jitsu. Ceci dit, j'aiguillais également les entretiens en fonction d'indicateurs précis que j'avais déterminés à l'avance tels que l'anxiété, la confiance en soi ainsi que l'estime de soi. Les questions posées étaient du type: « Comment te sens-tu en ce moment? », « Comment décrirais-tu ta confiance en toi ces derniers temps? », « Qu'est ce qui selon toi t'aide le plus? » etc...

Le premier élément qui ressort de ces entretiens est en lien avec l'anxiété. En effet, nombre d'entre eux racontent l'anxiété qu'ils ressentent notamment au matin et au moment du coucher, certains vont jusqu'à exprimer une certaine peur du noir, une agitation interne très forte les poussant parfois, pour certains d'entre eux, à taper sur leurs affaires, mais une forte anxiété également dans le milieu de l'école. La récréation est un moment semble-t-il délicat pendant lequel mes élèves se sentant plus vulnérables ont véritablement la crainte d'être harcelés, pris à parti de n'importe quelle manière que ce soit. Il semblerait de façon significative que la pratique du Ju-Jitsu ait réduit considérablement cette crainte, faisant ainsi écho à bon nombre de recherches sur le thème du harcèlement et de l'intimidation à l'école (Twemlow, Biggs, Nelson, Vernberg, Fonagy et Twemlow, 2008). L'élève « D » témoigne, par exemple, qu'il s'estimait plus en danger que certains de ses camarades car il était connu auprès de tous pour sa grande timidité. Chez les neuf élèves interrogés, cinq ont clairement témoigné en faveur

d'une diminution des craintes liées au harcèlement à l'école et une diminution de l'anxiété en général.

En ce qui concerne la confiance en soi, tous les élèves disent ressentir une amélioration de celle-ci. Ce changement est expliqué par le fait qu'ils se voient en mesure de réaliser des choses qu'ils ne pensaient pas pouvoir réaliser auparavant. En outre, la sensation de se sentir en mesure de se défendre, participe également à cette amélioration de leur confiance en eux. Deux élèves (N & A) semblent penser, par exemple, que cette amélioration leur aurait permis d'améliorer leurs résultats scolaires. Ce dernier aspect trouve également un appui dans la littérature (Riding et Rayner, 2001; Bong, Cho, Ahn et Kim, 2012). Malheureusement, la durée de l'expérience ainsi que les changements de cycle et de professeurs n'ont pas permis, dans cette recherche, d'établir une relation significative entre une amélioration des perceptions de l'estime de soi et l'amélioration des résultats scolaires. Les élèves indiquent, en outre, que la confiance apportée par le maître (Sensei) serait un facteur qui stimulerait leur propre confiance en eux. Ce point doit être compris comme un aspect fondamental dans l'enseignement de ce type de discipline, car comme il ressort de la méta-analyse de Jaques Hébert dans Arts Martiaux, sport de combat et interventions psychosociales, les qualités du Sensei qui se reflètent dans son enseignement ont une portée psychosociale et permettent d'exercer une influence sur le psychisme du pratiquant. D'autre part, une des valeurs qui fondent le code moral du *Bushido* (la voie du pratiquant des arts martiaux) ressort fréquemment. En effet, le respect du professeur mais aussi le respect qui est instauré entre les pratiquants serait un des aspects fondamentaux dans la mise en confiance des jeunes Ju-Jitsukas. Cet aspect tout à fait central résonne particulièrement avec les travaux de Stéphane Dervaux (Trace de faire. Arts martiaux, sports de combat et valeurs citoyennes. In: Arts Martiaux, sport de combat et interventions psychosociales, 2011), où il apparaît, je cite: "*Si une valeur devait ressortir de tous ces projets...c'est celle du RESPECT. C'est elle qui a recueilli le plus de productions écrites, toutes catégories d'âge et de sexe confondues. Le respect semble être le pilier central de la pratique des activités de combat*". Outre les points cités plus haut, je leur ai demandé quels étaient, selon eux, les aspects inhérents à la pratique de cette discipline qui auraient eu un impact sur leur confiance en eux, leur estime ainsi que leur niveau d'anxiété. Les élèves semblent unanimes sur le fait que les chutes, les projections et l'apprentissage des coups frappés, sans oublier l'expérience du combat, sont les notions apprises qui auraient le plus grand impact sur les variables liées au self.

La plupart des élèves de mon groupe m'ont été adressés par leurs enseignants qui se disaient

inquiets face au profil anxieux de ces élèves et leurs grandes difficultés à entrer en relation avec leurs pairs.

En effet, la plupart des élèves montraient des difficultés massives à entrer en relation avec leurs pairs et étaient décrits par leurs enseignants comme étant souvent seuls. Ceci devenait particulièrement saillant durant les leçons de gym pendant lesquelles ils avaient de la peine à rentrer dans certaines dynamiques de groupe. Ils pouvaient, en outre, être laissés à l'écart lors de certains exercices.

Les élèves rapportent que, dans le cadre des entraînements, ils ont la possibilité, par le biais de travail par deux, de faire connaissance et de travailler en sécurité. Tous rapportent s'être fait des amis dans le groupe et avoir beaucoup de plaisir à se retrouver tous les lundis et de s'y sentir très bien. L'élève « K » en est le plus bel exemple. En effet cette jeune fille m'a été adressée suite à un harcèlement sur les réseaux sociaux de toute sa classe, harcèlement qui a finalement pris la forme de menaces de mort. L'élève traumatisée s'est retrouvée en difficulté face au monde de l'école qui était donc devenu un milieu néfaste et hostile. Après neuf mois de pratique, elle confie s'être fait beaucoup d'amis, elle se dit beaucoup plus sereine.

« M » quant à elle, véritable tiers exclu du collège, raconte qu'elle a pu établir des relations de qualité au sein du groupe, mais aussi à l'extérieur du groupe. Elle me confie que l'amélioration dans sa capacité à être en relation est encore balbutiante mais qu'elle arrive de plus en plus à approcher les gens. Elle conclut l'entretien en m'avouant qu'elle se sentait « trop bien ».

Lors du tout dernier entraînement, nous avons consacré les huit dernières minutes à un entretien en groupe. Il leur a été demandé comment ils avaient vécu cette expérience, ce qu'ils avaient perçu comme changements, ce qu'ils avaient apprécié dans mon enseignement et ce qu'ils avaient moins aimé. Ce qui ressort en premier lieu, c'est cette unanimité dans certaines de leurs réponses. Tous ressentent une franche amélioration de leur confiance en eux, ils rapportent cependant qu'ils ne sont pas certains que leur entourage ait remarqué ce changement. Ils soulignent, en outre, qu'ils ressentent ce changement dans la cour de récréation où ils se sentent moins menacés, leur stress face à une éventuelle agression aurait significativement diminué, ce qui est tout à fait congruent avec les études dont nous avons parlé plus haut, qui établissaient une relation causale inverse entre la pratique d'un art martial et la crainte d'être victime de conduites d'intimidation. Le seul vécu négatif des élèves concerne ceux qui, au début de la mesure, se sentant moins concernés par l'objet de la recherche, avaient tendance à ne pas s'impliquer et à faire n'importe quoi. Ils ont, en outre,

d'ailleurs tous remarqué un changement dans ma manière d'enseigner après la pause estivale, quand il n'est resté que les élèves les plus concernés par l'objet de recherche. Ce changement leur a, en outre, permis d'effectuer des progrès plus massifs et leur a permis de s'investir au mieux dans cette activité.

Dans mon enseignement, les élèves soulignent que la confiance qui leur était accordée leur a permis de me faire confiance en retour. Ils ont ressenti une sorte de circularité dans cette relation de confiance qui leur a permis, par la suite, d'exécuter des techniques ou exercices leur semblant plus difficiles ou comportant une certaine dose de risque (chute par-dessus un partenaire par exemple). Ils ont été, en outre, très sensibles au fait que je les encourage constamment et que les échecs étaient de ce fait relativisés car dans une perspective temporelle, ces échecs deviendraient tôt ou tard des réussites.

De manière générale, il leur a été difficile d'émettre des critiques sur mon enseignement. Ils ont cependant relevé ce changement d'attitude entre le début de la mesure au mois de janvier et la reprise en septembre dernier. Ils avaient tout à fait remarqué que l'ambiance du cours lors du début de la recherche semblait, dans une certaine mesure, m'affecter.

Enfin, une élève souhaite confier que, cette aventure, les apprentissages réalisés, lui auraient permis d'obtenir de meilleurs résultats à l'école car, selon elle, le Ju-Jitsu aurait permis une diminution du stress quotidien ainsi que son impulsivité, lui permettant de mieux investir son travail scolaire.

3.4 Analyse des échelles psychométriques

3.4.1 Statistiques descriptives

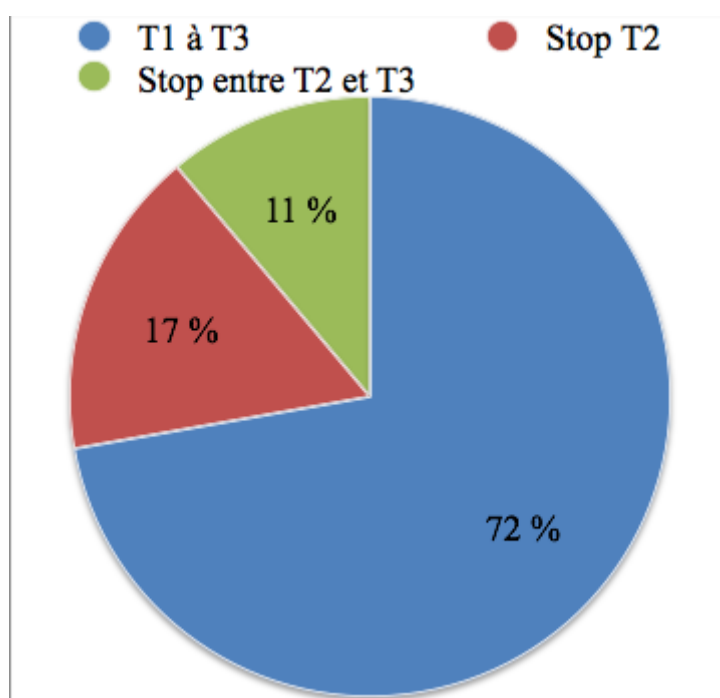
Dans un premier temps, il faut signaler qu'entre les trois temps d'évaluation, l'échantillon a beaucoup changé. En effet, au temps 1, soit au début de la recherche en janvier 2015, l'échantillon comptait 18 participants. A la rentrée au mois d'août, il en restait 15. En Janvier 2015, soit à la fin du projet, il me restait 13 participants qui avaient suivi l'ensemble de la mesure et 2 autres enfants venus en cours d'année qui n'ont pas été évalués comme les autres, le décalage avec les autres en termes de récolte de données étant trop important.

Comment expliquer cet abandon ?

Tableau 1:

	T1 à T3	Stop après T2	Stop entre T2 et T3
N	13	3	2

Figure 1:



Dans un premier temps, il faut préciser que notre établissement est connu pour être, à la suite de la fusion entre un certain nombre de communes, un des plus grands du canton, avec près de 1400 élèves. Il se trouve sur un territoire étendu. Les élèves jusqu'à la huitième année harmos sont principalement scolarisés à Thierrens, commune où a lieu la recherche. Les élèves qui entrent en 9^{ème} harmos poursuivent leur scolarité dans un village voisin, à plusieurs kilomètres de Thierrens, ce qui pose un véritable problème en termes d'horaire et de transport. Les élèves concernés faisant partie de mon groupe de recherche n'ont donc pu continuer le projet. Ceci explique l'attrition que l'on peut constater entre T1 et T2.

Après T2, une élève que je nommerai C.P. a elle aussi abandonné. Un regard clinique sur ses difficultés et sa situation peut aider à comprendre qu'elle a ressenti le besoin d'abandonner le projet. C.P. est une élève en surpoids que je connais depuis longtemps, elle a régulièrement des problèmes physiques qui l'empêchent de faire la gym ou d'autres activités avec sa classe (sorties, piscine, camps...). Elle présente un score brut à l'échelle d'anxiété assez élevé, notamment dans la sous-échelle en lien avec l'anxiété physiologique (9 items sur 10) laissant à penser qu'elle somatise beaucoup ses angoisses. On peut légitimement conclure que le setting de cette recherche, basé sur des cours sportivement intensifs, la mettait en décalage par rapport aux autres élèves. Ceci démontre d'une certaine façon les limites de mon setting expérimental pouvant mettre en difficulté les personnes atteintes d'obésité par exemple.

Enfin, il apparaît que, parmi les élèves qui m'ont été recommandés et qui ont été sélectionnés, deux avaient des scores bruts à l'échelle d'estime de soi parmi les plus hauts et semblaient aussi être les plus extraverties de l'échantillon. A mon sens, il s'agit d'une erreur de recrutement, les deux adolescentes « M et V » avaient décidé de commencer ensemble et c'est ensemble qu'elles ont décidé de cesser de participer à cette recherche, tant on peut imaginer qu'elles ne se sentaient probablement pas concernées par les objectifs de mon projet de recherche.

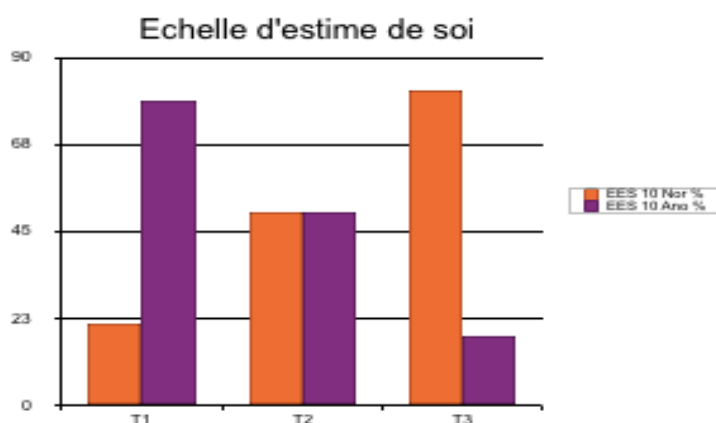
3.4.1.2 Échelle d'estime de soi en 10 items

Conformément à ce qui a été observé dans la littérature, c'est, avec celui de l'anxiété, un aspect sur lequel j'attends les changements les plus spectaculaires. Les résultats devraient indiquer une augmentation progressive de l'estime de soi du participant tout au long de la recherche. Si les résultats au niveau de la statistique descriptive semblent pertinents, la significativité de ces résultats sera éprouvée dans la partie statistiques inférentielles.

Tableau 2:

	EES 10 Nor %	EES 10 Ano %
T1	21	79
T2	50	50
T3	82	18

Figure 2:



Les résultats à cette échelle suggèrent que la mesure semble avoir une influence considérable sur ce paramètre déjà après six mois de pratique. Après une année, la progression est telle que le ratio entre l'estime de soi jugée anormale et l'estime de soi que l'on peut considérer comme bonne à excellente s'est inversé. Cette spectaculaire amélioration peut être illustrée, par exemple, par les scores bruts de certains jeunes Ju-Jitsukas comme D. J. qui en T1 obtenait un score brut à cette échelle extrêmement bas. Après une année et des progrès colossaux réalisés sur le tatami faisant de cet élève un des plus en avance de l'échantillon, il obtient le score maximum à l'échelle de l'estime de soi en T3. Comme nous le verrons dans la discussion, ce résultat semble tout à fait congruent avec les observations réalisées par les plus grands experts de la discipline qui observent les premiers changements dans les personnalités complexes après une année de pratique.

3.4.1.3 Résultats au questionnaire Points forts – Points faibles (SDQ)

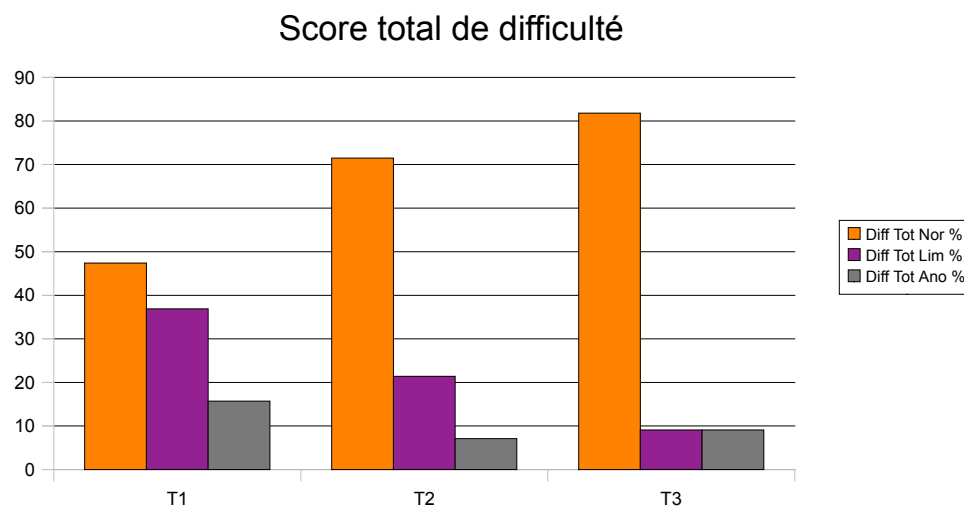
Le tableau et les graphiques ci-après permettent de comprendre de quelle manière les jeunes ont évolué quant à leur propre appréciation de leurs points faibles mais aussi de leurs atouts pendant cette année de recherche.

Tableau 3:

	Diff Tot Norm %	Diff Tot Lim %	Diff Tot Ano %
T1	47	37	16
T2	72	21	7
T3	82	9	9

Le tableau, ainsi que la figure 3, suggèrent une diminution de la symptomatologie totale au travers des trois temps de l'évaluation. Il semblerait que l'enseignement d'une discipline martiale permet de mettre en exergue les potentialités de l'enfant, de les rendre accessibles de manière consciente en minimisant les aspects négatifs de leur personnalité. Cet aspect spécifique est relaté dans la littérature et sera plus amplement décrit dans la partie discussion de ce travail.

Figure 3:



Si une amélioration de la symptomatologie semble manifeste, elle ne permet pas, à travers ce diagramme, de comprendre quels aspects des comportements de l'enfant sont spécifiquement touchés par le setting expérimental. Afin d'avoir une compréhension plus fine du phénomène une analyse des quatre subtests est nécessaire.

Figure 4:

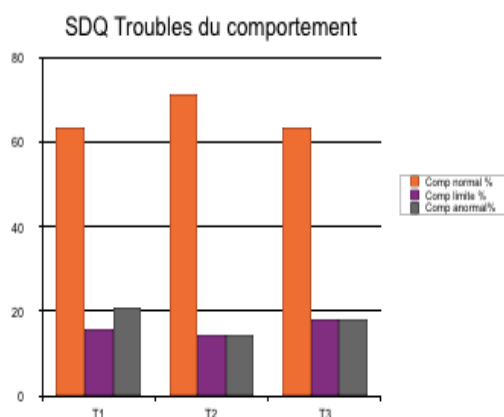


Figure 5:

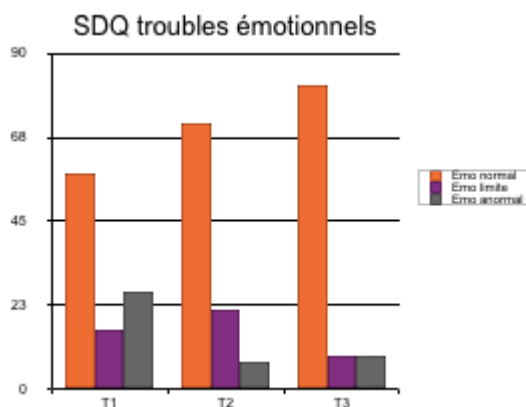


Figure 6:

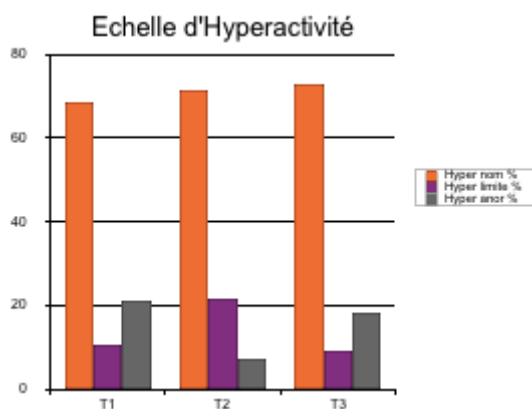
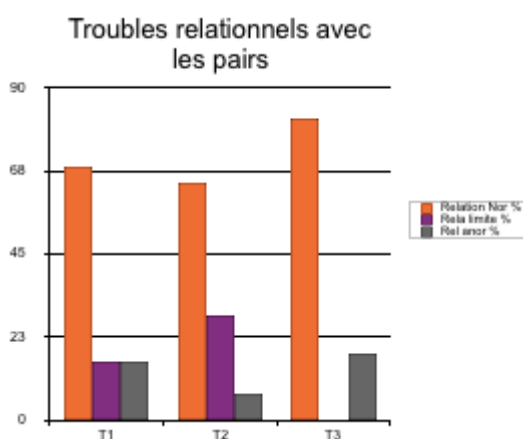


Figure 7:



Ces données suggèrent que ce sont les subttests relatifs aux troubles émotionnels et aux troubles avec les pairs qui ont été les plus sensibles au projet de recherche, des tests statistiques plus poussés devront être utilisés pour vérifier si ces changements sont statistiquement significatifs.

3.4.1.5 Analyse d'un éventuel effet de genre.

Comme il l'a été souligné dans la partie de ce travail destinée à établir une description de l'échantillon, une majorité de filles s'est inscrite à ce projet de recherche, à savoir 11 filles

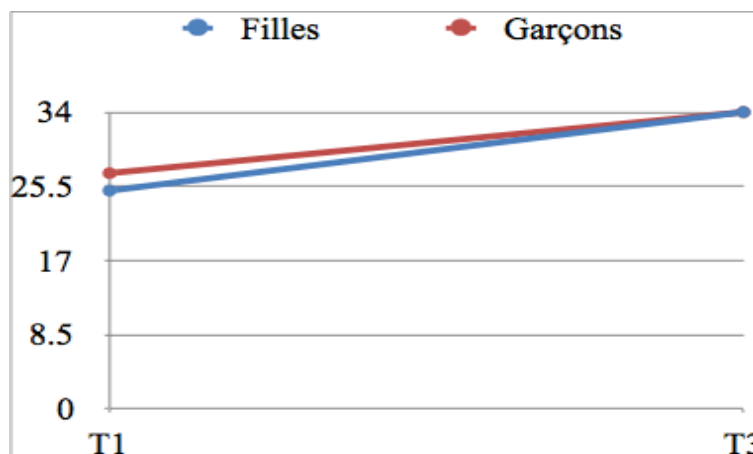
contre 7 garçons. Au vu de la petite taille de l'échantillon (n=18), on peut considérer que les proportions sont équilibrées.

La littérature en psychologie clinique (Pichot, 1987) postule clairement que les études épidémiologiques montrent que les filles sont, en moyenne, plus anxieuses que les garçons.

Il semble donc tout à fait pertinent de vérifier si les résultats obtenus dans cette recherche révèlent un effet de genre aux différents tests psychométriques effectués cette année. Pour se faire, les moyennes obtenues en T1 et T3 seront comparées afin de statuer sur un éventuel effet de genre sur les scores totaux des trois questionnaires.

Tableau de comparaison des genres échelle EES 10:

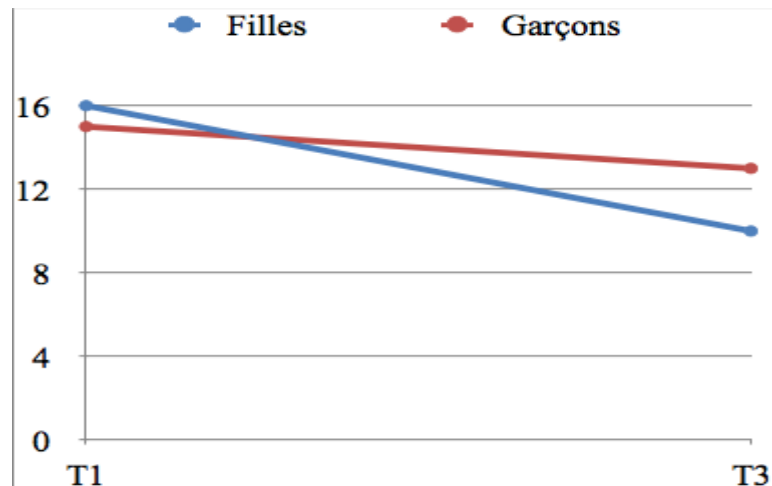
	T1	T3
Filles	25	34
Garçons	27	34



A priori, les résultats à l'échelle d'estime de soi en 10 items ne semblent révéler aucune différence entre filles et garçons qui obtiennent des moyennes très proches en T1 et identiques en T3. Les deux sexes semblent avoir donc réalisé des progrès sur leur estime de soi de la même manière.

Tableau de comparaison des genres à l'échelle points forts – points faibles:

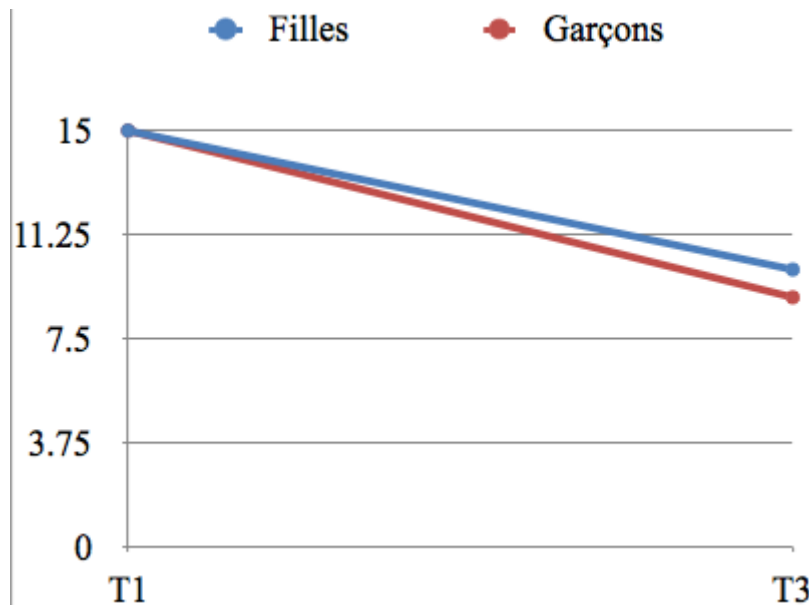
	T1	T3
Filles	16	10
Garçons	15	13



Les cotations de ce questionnaire révèlent une forte analogie dans les résultats obtenus entre filles et garçons en T1. Cependant, les filles semblent avoir plus fortement diminué leur symptomatologie que les garçons. Même si les résultats moyens en T3 semblent proches, il est important de vérifier si la différence des moyennes obtenues, après une année de pratique, peut être considérée comme statistiquement significative.

Tableau de comparaison des genres à l'échelle d'anxiété:

	T1	T3
Filles	15	10
Garçons	15	9



À l'instar de l'échelle d'estime de soi, il semble que les différences obtenues entre filles et garçons en T1 et T3 sont si faibles, qu'il ne devrait pas y avoir de différences significatives entre les deux sexes qui ont, de manière équivalente, pu, après une année de pratique, diminuer leur symptomatologie anxieuse dans les mêmes proportions.

Ces résultats semblent indiquer qu'au niveau des paramètres mesurés, les deux groupes semblent être homogènes et ont donc pu évoluer de la même manière. Les données observées par Pichot (1987), suggérant que les femmes ont un niveau d'anxiété supérieur aux hommes, ont été réalisées par le biais d'études effectuées sur la population normale. Le graphique ci-dessus montre clairement que les niveaux d'anxiété chez les jeunes ayant participé à cette étude ne permet pas de différencier les deux genres. On peut légitimement faire l'hypothèse que les sujets ayant été sélectionnés notamment sur leurs profils anxieux, fournissent des données qui se retrouvent comme saturées à un niveau si élevé, que par une sorte d'effet plafond, il ne soit plus possible de constater une différence entre les deux sexes. Cela peut témoigner de la bonne mise en œuvre de la procédure de sélection des sujets. En outre, de manière plus générale, les effets constatés sur les deux genres me permettent de considérer que le cours, sa planification, les exercices pratiqués, sans oublier les éléments théoriques ou de soutien plus personnalisés, n'ont pas favorisé un sexe au détriment de l'autre.

Il convient cependant d'avertir le lecteur que ces résultats ne doivent être considérés sans une certaine prudence puisqu'en T3 l'échantillon s'est passablement réduit ($n = 13$).

Par ailleurs, la comparaison des genres a été réalisée sur de petits échantillons. Si l'on peut

considérer que ces résultats montrent une tendance certainement proche de la réalité, il convient cependant de les prendre avec précaution.

3.4.2 Statistiques inférentielles

3.4.2.1 Test de normalité de distribution des variables

Il s'agit, dans cette partie du travail, de pouvoir statuer sur l'effet réel de la mesure sur les différents paramètres que nous avons testés, en d'autres termes, il s'agit de statuer, de manière fiable, sur le fait que les moyennes obtenues aux différents tests psychométriques à différents moments de l'année peuvent être jugées significativement différentes ou non. Dans un langage plus statistique, il s'agit de constater laquelle des deux hypothèses statistiques, H_0 et H_1 , est vraie.

Pour rappel, H_0 ou hypothèse nulle soutient que la pratique d'un art martial n'a pas d'effet sur les moyennes aux tests psychométriques et donc sur les différents construits en lien avec la perception de soi des élèves en difficulté.

H_1 ou Hypothèse alternative permettrait de conclure, quant à elle, que la pratique d'un art martial a une influence sur les moyennes aux tests psychométriques et permet donc d'obtenir un changement dans les paramètres de la personnalité des élèves en difficulté.

Afin de réaliser les tests statistiques, j'ai utilisé le programme de traitement de données statistiques SPSS régulièrement utilisé dans les Universités.

Le test de Student semble tout indiqué pour comparer les moyennes aux différents temps de mesure. Ceci dit, avant de procéder à ce type d'analyse, il est capital de s'assurer que les scores aux différents tests suivent une distribution normale centrée-réduite. Il a donc été effectué un test de normalité sur chaque distribution de score. La représentation graphique de ces outputs sous forme de box-plot se trouve en annexe.

Le test de Kolmogorov-Smirnov (K-S) est un des tests d'adéquation non paramétriques les plus courants. Il permet d'estimer si le caractère d'un échantillon est distribué de façon comparable à celui d'un autre ou, ce qui nous intéresse ici de plus près, s'il peut être approximé par une loi de probabilité connue. Notamment, il permet de donner une bonne indication d'ajustement à une loi normale.

Ainsi, si les résultats au test de Kolmogorov-Smirnov ne sont pas significatifs ($p > .05$), la distribution des scores de mes variables ne viole pas la normalité et permet donc d'effectuer le test de Student et tout autre analyse comme prévu.

Tableau 4:

	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistiques	ddl	Sig.
SDQ Comp	.155	19	.200
SDQ Hyper	.163	19	.199
SDQ Prosoc	.142	19	.200
SDQ Relation	.195	19	.056
SDQ Tot Brut	.214	19	.022
SDQ Emo	.157	19	.200

Tableau 5:

	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistiques	ddl	Sig.
EES 10 Brut	.174	19	.135
R-C Anx phy	.140	19	.200
R-C Inquiétude	.148	19	.200
R-C Soc/con	.238	19	.006
R-C Mensonge	.269	19	.001
R-C Score T	.101	19	.200

Tableau 6:

	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistiques	ddl	Sig.
SDQ Comp2	.259	14	.011
SDQ Hyper2	.184	14	.200
SDQ Prosoc2	.262	14	.010
SDQ Relation2	.160	14	.200
SDQ Tot Brut2	.222	14	.059
SDQ Emo2	.118	14	.200

Tableau 7:

	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistiques	ddl	Sig.
EES Brut 2	.149	14	.200
R-C 2 Score T	.136	14	.200
R-C 2 Anx/phy	.153	14	.200
R-C 2 Inquiétude	.143	14	.200
R-C 2 Soc/co	.256	14	.014

Tableau 8:

	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistiques	ddl	Sig.
SDQ Comp 3	.242	11	.070
SDQ Hyper 3	.253	11	.048
SDQ Prosoc 3	.211	11	.186
SDQ Relation 3	.334	11	.001
SDQ Tot Brut 3	.184	11	.200
SDQ Emo 3	.275	11	.019

Tableau 9:

	Kolmogorov-Smirnov		
	Statistiques	ddl	Sig.
EES Brut 3	.219	11	.146
R-C 3 Score T	.146	11	.200
R-C 3 Anx/phy	.228	11	.116
R-C 3 Inquiétude	.164	11	.200
R-C 3 Soc/co	.215	11	.165

La majorité des variables, sur les trois temps d'évaluation, n'ont pas de résultats significatifs au test de Kolmogorof-Smirnof nous permettant donc de pouvoir réaliser nos analyses comparatives. Si certaines d'entre elles semblent cependant significatives, cela ne constitue pas un réel problème puisqu'il est possible réaliser un test de Student avec la technique du bootstrap.

3.4.2.2 Test de Student sur échantillon apparié avec bootstrap

La technique du bootstrap permet, au lieu de faire des hypothèses sur la distribution de la population, de créer artificiellement cette dernière à l'aide de l'échantillon. On observe donc ce qui se passe lorsque l'on tire des échantillons similaires à l'original à partir de cette population artificielle.

Le bootstrap consiste donc à tirer R échantillons (avec remise) de l'échantillon original. Il permet, en outre, de pouvoir effectuer des analyses statistiques plus robustes sur de petits échantillons.

Le corpus principal de l'analyse a donc pour but de comparer si les moyennes obtenues aux différents tests psychométriques aux différents temps de passation (T1 vs T2 et T1 vs T3) sont significatives. Cette comparaison se fera par le biais du test de Student avec la procédure du bootstrap.

Tableau 10:

	Moyenne	Bootstrap				
		Biais	Résidu standard	Sig. (bilatérale)	Intervalle de confiance à 95%	
					Inférieur	Supérieur
Paire 1 EES 10 Brut – EES Brut 2	24.071	-.053	1.352	.001	21.429	26.643
Paire 2 EES 10 Brut – EES Brut 3	-9.000	-.022	1.628	.003	-12.632	-6.000

Les résultats ci-dessus semblent indiquer que la pratique du Ju-Jitsu a un impact positif sur l'échelle d'estime de soi après six mois de pratique, les *p-valeurs* étant inférieures toutes deux à .05 (indiquées ici en rouge). Ces résultats permettent donc d'attester que les différences perçues d'emblée dans le tableau de fréquence (tableau et figure 2) sont significatives.

Ces résultats semblent tout à fait congruents avec bon nombre de travaux, comme ceux de Donohue (1994) qui montrent que les arts martiaux peuvent servir à la valorisation de l'image de soi, tant ils sont, par ailleurs, présentés et vécus comme une activité émancipatrice de l'individu.

D'autres éléments allant dans ce sens seront présentés dans la partie « discussion » de ce travail.

L'analyse suivante (tableaux 11 et 12) porte sur le questionnaire SDQ (points forts – points faibles) qui peut être considéré comme une échelle du bien-être social. Cette échelle comporte 5 subtests de 5 items chacun soit : une échelle relative aux émotions, une échelle qui porte sur les comportements, une échelle d'hyperactivité, une échelle en lien avec les relations sociales, une échelle de mensonge et, bien sûr, un score brut qui contient l'ensemble des 25 items.

Tableau 11:

	Moyenne	Bootstrap				
		Biais	Résidu standard	Sig. (bilatérale)	Intervalle de confiance à 95%	
					Inférieur	Supérieur
Paire 1 SDQ Emo - SDQ Emo 2	1.786	.008	.622	.019	.571	3.000
Paire 2 SDQ Comp – SDQ Comp 2	.929	-.006	.497	.101	-.071	1.857
Paire 3 SDQ Hyper – SDQ Hyper 2	.571	.000	.480	.287	-.357	1.500
Paire 4 SDQ Relation – SDQ Relation 2	1.000	.001	.460	.061	.073	1.929
Paire 5 SDQ Tot Brut – SDQ Tot Brut 2	3.714	.000	1.121	.015	1.359	5.857

Tableau 12:

	Moyenne	Bootstrap				
		Biais	Résidu standard	Sig. (bilatérale)	Intervalle de confiance à 95%	
					Inférieur	Supérieur
Paire 1 SDQ Emo - SDQ Emo 3	2.182	.008	.745	.020	.727	3.727
Paire 2 SDQ Comp – SDQ Comp 3	.818	.015	.657	.315	-.545	2.000
Paire 3 SDQ Hyper – SDQ Hyper 3	1.091	.006	.689	.220	-.364	2.273
Paire 4 SDQ Relation – SDQ Relation 3	1.455	.009	.503	.035	.455	2.455
Paire 5 SDQ Tot Brut – SDQ Tot Brut 3	5.273	.046	2.325	.084	.548	9.545

Ce questionnaire permet d'avoir une vision plus fine sur certains éléments des construits étudiés dans cette recherche semblant se montrer plus sensibles à la mesure. Il semble notamment que les émotions et la gestion des émotions soient particulièrement influencées par la pratique du Ju-Jitsu ($p < .05$). Ces résultats sont visibles après six mois de pratique. Ceci semble tout à fait congruent avec la littérature qui postule que la gestion de situations difficiles est l'apanage des disciplines martiales. En effet, ces disciplines entraînent le

pratiquant à exercer leur gestion du stress, les termes anglo-saxons de « self-monitoring » et de « self-regulation » reviennent à plusieurs reprises (Tokitsu, 2005) ; on parle également d'un entraînement spécifique de la tolérance à la frustration (Janal, 1996).

Dans leurs travaux sur le Karaté Do, Masciotra, Hébert, Loutfi et Beaulieu (2011) montrent, au travers d'études de cas, comment une discipline martiale peut avoir, après un an de pratique déjà, un impact important sur les émotions et leur gestion. Ils décrivent des étudiants moins enclins à se fâcher et à diminuer leurs comportements agressifs.

Dans une moindre mesure, les résultats semblent indiquer une amélioration au niveau du comportement. J'estime que cet aspect renvoie à une certaine logique, si l'on considère les relations étroites qui existent entre émotions et comportement (Purves, Augustine, Fitzpatrick, Katz, LaMantia & McNamara, 1999).

En revanche, il semble que la mesure n'a pas d'effet sur l'hyperactivité des participants ($p > .220$). Dans un premier temps, ces résultats semblent étonnants puisque l'on confère aux disciplines martiales la caractéristique d'avoir des vertus canalisatrices de l'énergie. Je fais l'hypothèse que la pratique même intensive du Ju-Jitsu pendant une année, n'est pas suffisante pour enregistrer une amélioration significative de ce paramètre de la personnalité.

Tableau 13:

	Moyenne	Bootstrap				
		Biais	Résidu standard	Sig. (bilatérale)	Intervalle de confiance à 95%	
					Inférieur	Supérieur
Paire 1 R-C Score T – R-C Score T 2	6.929	-.015	2.485	.026	2.214	11.786
Paire 2 R-C Anx/Phy – R-C Anx/Phy 2	1.214	-.001	.575	.070	.071	2.357
Paire 3 R-C Inquiét – R-C INquiét 2	1.929	.001	.679	.028	.645	3.357
Paire 4 R-C Soc/Co – R-C Soc/co 2	1.000	.003	.514	.093	.000	2.000

Tableau 14:

	Moyenne	Bootstrap				
		Biais	Résidu standard	Sig. (bilatérale)	Intervalle de confiance à 95%	
					Inférieur	Supérieur
Paire 1 R-C Score T – R-C Score T 3	11.000	-.265	3.018	.016	5.000	16.818
Paire 2 R-C Anx/Phy – R-C Anx/Phy 3	1.909	-.031	.703	.027	.455	3.182
Paire 3 R-C Inquiét – R-C Inquiét 3	3.000	-.060	.762	.010	1.545	4.455
Paire 4 R-C Soc/Co – R-C Soc/co 3	1.818	-.047	.548	.032	.727	2.909

Le R-CMAS est une échelle d'anxiété standardisée et validée notamment pour la population infantile. Elle est constituée de trois sous-échelles principales que l'on peut décrire et comprendre comme suit: une échelle d'anxiété physiologique qui se manifeste par des troubles somatiques (maux de ventre, sensation de boule dans le ventre, maux de tête). Une échelle relative aux inquiétudes de la personne face à la vie quotidienne et enfin une échelle d'anxiété se manifestant lors de moment où l'individu est amené à devoir fonctionner en société.

Comme le montre les tableaux 13 et 14, cette échelle s'est montrée, et ce conformément à mes attentes, particulièrement sensible à la mesure proposée. Après six mois de pratique déjà, la sous-échelle « inquiétude » montre une différence significative entre les moyennes du début de l'expérience et celles enregistrées au mois de juillet. Après une année, toutes les moyennes sont significativement différentes de celles enregistrées lors de la première session d'entraînement ($p < .05$).

4. Discussion

4.1 Synthèse des résultats

Le but de cette recherche était de mettre en évidence les liens pouvant exister entre certains domaines de la psychologie humaine, ou plus précisément des construits tels que l'estime de soi, la confiance en soi ou encore l'anxiété et l'activité physique. J'ai cherché à montrer comment une pratique martiale telle que le Ju-Jitsu pouvait avoir un impact que l'on peut juger significatif sur des aspects liés à la perception de soi chez des enfants en grande difficulté.

Pour ce faire, différentes approches ont été utilisées. Les méthodes d'observation et de mesure qu'elles soient qualitatives ou quantitatives (entretiens cliniques, observation participante ou encore tests psychométriques) semblent toutes indiquer qu'il existe un lien réel entre la pratique du Ju-Jitsu pendant une année et la réduction de la symptomatologie anxieuse des participants, ainsi que sur leur niveau d'estime de soi et de confiance. Conclusion faisant écho à bon nombre de recherches présentées dans ce travail. Au vu de la manière dont a été réalisée cette étude, on peut estimer que ces résultats sont crédibles et significatifs, même s'il faut faire preuve d'une certaine prudence si l'on prend en compte certains aspects tels que la taille de l'échantillon ou la grande implication du chercheur dans le projet.

Deux pistes en particulier peuvent permettre de comprendre ces résultats: la psychophysiologie et les formes d'enseignement du Ju-Jitsu.

4.2 La psychophysiologie comme piste de compréhension

Un éclairage à l'aide de la psychophysiologie peut nous permettre de comprendre comment la pratique d'une discipline martiale peut, comme nous l'avons vu plus haut, permettre d'améliorer les paramètres d'aspects liés à certaines conceptions de soi et d'avoir une influence sur le niveau d'anxiété comme trait.

Il faut comprendre que notre organisme a la capacité de maintenir un état intérieur stable face à un environnement qui change constamment. Par exemple, la température corporelle, la quantité d'oxygène transmise au cerveau ou le pH des tissus qui doivent rester à l'intérieur d'une certaine fenêtre bien précise. Pour ce qui est du pH sanguin, par exemple, il doit se

maintenir entre 7.35 et 7.45. Si ces valeurs changent trop, nous mourrons. Nous appelons **homéostasie** cette capacité innée à maintenir un état intérieur stable.

Certains autres systèmes du corps opèrent dans des paramètres beaucoup plus larges. Par exemple, le rythme cardiaque, la respiration et la quantité d'énergie stockée sous forme de graisse.

Pour dénoter cette variabilité plus grande de certains systèmes, qui restent toutefois dans certaines valeurs limites stables, le professeur McEwen, un expert en neuroendocrinologie et auteur du livre « *The end of stress as we know it* » [« La fin du stress tel que nous le connaissons »], utilise le terme allostasie. "Allo-" signifiant variable. Ce terme décrit, en fait, comment certains systèmes du corps maintiennent la stabilité générale de l'organisme, tout en étant eux-mêmes très variables.

Pour simplifier, les termes d'homéostasie et d'allostasie décrivent la physiologie normale de l'organisme.

Le stress et l'anxiété sont des manifestations somatiques reconnues comme étant des réponses adaptatives à un environnement nous poussant à agir afin de retourner dans un état d'équilibre acceptable. Ceci dit, un stress ou de l'anxiété chronique peut mettre cette homéostasie en grave danger. C'est ici qu'entre en jeu la notion de « charge allostatique ».

Quand la réponse de stress est activée de manière répétitive ou chronique, elle devient néfaste. C'est ce que le Dr. McEwen appelle la charge allostatique. Une réponse initialement bénéfique devient néfaste et dommageable. Lorsque la réponse de stress devient activée chroniquement, on dit alors que l'organisme est en physiologie de défense, ou de stress. Il est « stressé » de manière négative.

Les arts martiaux en général et le Ju-Jitsu en particulier dans cette recherche, peuvent faire vivre des émotions primaires négatives (crainte, peur de l'échec, peur de la blessure ...). Par l'entraînement, une exposition progressive et répétée aux exercices permet au jeune de ressentir une amélioration de sa maîtrise de soi. Le Ju-Jitsu, comme le Judo, permet au pratiquant de se trouver dans des situations où il doit gérer, apprécier positivement et solutionner des problèmes stressant de plus en plus complexes et intenses aussi bien physiquement que cognitivement. Le pratiquant va donc apprendre, à la suite d'entraînements répétés, à construire des habiletés nécessaires, augmentant sa capacité à diminuer la charge allostatique et donc les troubles anxieux. En d'autres termes la pratique permet d'exercer des stratégies d'autorégulation permettant de diminuer le mal-être (Caouette, Vesin et Masciotra,

cités par Hébert, 2011). Ce mécanisme fin, conscientisé, va permettre enfin chez l'élève de faire l'expérience de la notion d'auto-efficacité, ce qui peut permettre d'améliorer sa confiance en lui et son estime de lui.

Le gouvernement américain, dans un rapport, a émis des conclusions qui appuient cette recherche de tout leur poids. En effet, les activités physiques ont valeur d'agent thérapeutique en santé mentale. Il semblerait que plus particulièrement le Judo (enfant légitime du Ju-Jitsu) ait permis à des enfants âgés de 9 à 15 ans de réduire la symptomatologie de leurs troubles anxieux ainsi que les épisodes dépressifs. Ces derniers notent une baisse des comportements violents et une plus grande confiance en soi (US Department of Health and Human Services, 2006).

Comme le mentionne Pascal le Reste, une voie martiale est un mode d'entrée en relation avec les jeunes qu'ils soient confrontés ou non à de graves difficultés.

4.3 Le Ju-Jjitsu et ses formes d'enseignement

Ces résultats font, dans un premier temps, écho au témoignage de Mr. Santschi, éminent expert jeunesse et sport, 7ième Dan Judo et 6ième dan Ju-Jitsu, cadre de la fédération suisse de Judo et Ju-Jitsu, qui m'expliquait, avant le début de la mesure, lors d'une entrevue ayant pour but de préparer cette recherche, que sa longue expérience dans le domaine de l'enseignement de nos disciplines martiales l'avait amené à observer les changements les plus importants après une année de pratique.

Twemlow et al. (2008) semblent également montrer que la diminution de l'anxiété réduit la crainte face aux comportements d'intimidation des autres écoliers. Cet aspect ressort, en outre, massivement des entretiens individuels et de l'entretien effectué avec le groupe. En effet, les participants à la recherche témoignent, presque à l'unanimité, qu'ils craignent moins les manifestations agressives ou d'intimidation de leurs pairs. Ils disent se sentir moins anxieux dans ces situations de groupe car ils semblent être en mesure de pouvoir réagir, c'est-à-dire, de se défendre.

La pratique du Ju-Jitsu semble, par ailleurs, avoir permis de diminuer les manifestations somatiques de l'anxiété. Cependant, ce point particulier ne ressort pas de manière saillante des entretiens effectués avec les élèves, même si certains d'entre eux, comme « A », se disent plus apaisés et moins enclins à des crises nerveuses.

Au vu des résultats obtenus, on serait tenté d'en conclure à la hâte que les arts martiaux et plus particulièrement ici le Ju-Jitsu, seraient une sorte de panacée, un levier extraordinaire pour résoudre ou du moins atténuer certaines difficultés liées à des paramètres de la personnalité chez l'adulte et chez l'enfant scolarisé. J'ai acquis cependant par le biais de cette recherche une toute autre certitude. En effet, postuler que la pratique d'un art martial permet à lui seul de résoudre un certain nombre de problèmes en lien avec les construits qui ont été étudiés ici me paraît, à ce jour, un raccourci peu fiable et faisant ombre à un autre aspect à mon sens fondamental.

Il est incontestable que ces disciplines, de par le code moral qui leur est intimement lié, de par l'exposition progressive à des situations qui permettent le développement d'habiletés d'adaptation en termes psychologique et physiologique, de par la possibilité de modifier certains types d'associations du type agression = catastrophe en des termes plus acceptables tels que problèmes à résoudre sans oublier le fait de la recherche constante pour devenir un meilleur être humain et de la voie pour apprendre à s'aimer mieux (Funambule, 1993, p.102), les arts martiaux semblent être un véritable laboratoire pour apprendre à s'améliorer face à soi.

Cependant, bon nombre de travaux, de méta-analyses et de témoignages faisant particulièrement écho aux feed-backs fournis par les participants à cette recherche, montrent la place prépondérante que tient l'enseignant ou plus exactement le *Sensei*. Il faut, en effet, privilégier ici le terme japonais car il recouvre dans la pratique de l'enseignement, une dimension supérieure à celle que l'on entend par enseignant ici en occident. Le *Sensei* ou le « maître » ne se contente pas d'enseigner des techniques et de faire pratiquer par des exercices un certain nombre d'actions purement motrices comme le ferait un entraîneur de foot, propos que j'ose assumer ici étant moi-même entraîneur d'une équipe de juniors F. Des travaux semblent en effet démontrer que si le *Sensei* se résume, dans son enseignement, à ne viser que l'apprentissage de techniques, il y a un risque réel d'augmentation des comportements agressifs (Emmanchure, 1981 ; Trullo, 1986). Le *Sensei* doit donc être pourvu d'un certain nombre de qualités fondamentales. Certaines de ces qualités ont été répertoriées dans une belle méta-analyse de Jaques Hubert (Le défi d'enseigner les arts martiaux dans une perspective psychosociale, 2011) où il indique que « L'enseignant se doit d'effectuer des liens explicites entre les valeurs et les conduites prônées par sa discipline dans et à l'extérieur du lieu d'entraînement afin de produire des effets positifs au plan psychique et social ».

Il semble central que l'enseignant puisse être en mesure d'exercer une influence sur le

psychique du pratiquant.

Les qualités qu'il a répertoriées dans les différents travaux sont nombreuses et toutes fondamentales. On y trouve, par exemple, les qualités suivantes : guide, pédagogue, technicien, empathique, équilibré, humaniste, faisant preuve d'humour, passionné, patient, renforçante etc... En bref, le *Sensei* se doit d'avoir un véritable *leadership* positif. Christine Abraham (2004) résume cela fort bien. Elle stipule que le *Sensei* est la clé dans le programme d'enseignement de la discipline. La relation entre le *Sensei* et les étudiants y tient une place centrale, il doit devenir figure d'autorité, un modèle, un renforçateur. Cette relation avec le « maître » promeut une motivation additionnelle pour le pratiquant, le poussant à continuer ses efforts sur le tatami et dans les autres domaines de sa vie, comme l'école. Son rôle est de donner, lors de chaque session d'entraînement, l'opportunité au pratiquant d'obtenir des feedbacks, d'apprendre à faire des choix sur le comportement à adopter, de développer les stratégies de coping en les forçant à faire face à des obstacles surmontables leur permettant de faire l'expérience du succès. Ce faisant, le travail et la posture du *Sensei* permettent au pratiquant d'augmenter son niveau d'estime de soi, de diminuer la symptomatologie dépressive, de faire l'expérience d'attitudes permettant la résolution de problèmes et par ailleurs, d'améliorer les relations avec les parents ou encore les figures incarnant l'autorité dans la société.

Comme le soutient Gilles Gendreau (2001), il semble en outre, et je reconnais là un des aspects qui est au centre de ma pratique, capital de faire ressentir aux pratiquants qu'ils sont importants pour nous, dans des moments privilégiés et que l'on souhaite leur consacrer du temps. Ceci semble pouvoir engendrer un capital confiance inestimable.

Enfin, et c'est un de mes points de vue favoris car, selon moi, accepter et vivre le postulat suivant est un des vecteurs de changement les plus importants qu'il soit, comme le dit Csikszentmihalyi (2004, p.203) que je souhaite ici paraphraser et adapter à ma propre conception de l'enseignement, de toutes les vertus, les qualités dont il est pourvu, le *Sensei* aura pour but de transformer dans l'esprit de ses élèves « *l'adversité en source d'enchantement* ». C'est en effet ici ce qui constitue finalement la variable dépendante dans cette recherche, à savoir la démarche pédagogique que j'ai adoptée en tant que *Sensei*.

Je pense fermement que la démarche d'enseignement du Ju-Jitsu, du moins ce qui constitue ma démarche, doit être souple et adaptée au contexte d'enseignement, aux techniques, aux fondements à acquérir.

Dans un premier temps, je postule que l'enseignement de ces disciplines se doit, du moins pour les débutants, être très cadré. Les bases, pour la sécurité des jeunes pratiquants doivent être enseignées via un modèle pédagogique très frontal. Très vite cependant, j'aime intégrer, dans certaines séquences, une pédagogie de la découverte. Par exemple, rien de tel pour apprendre les principes des immobilisations que de laisser les pratiquants tester par eux-mêmes les gestes, les composantes essentielles qui permettent d'immobiliser efficacement un adversaire. Presque invariablement, tous les élèves arrivent à la même conclusion: ce sont les épaules qui doivent être fixées au sol avant tout. Cet exemple en est un parmi tant d'autres. La stabilité du corps dans les postures issues du Karaté peuvent aussi faire l'objet de séquences de découverte où le Sensei va mettre en jeu, par certaines consignes ou par le biais d'activités ludiques qui mettent en jeu proprioception, schémas sensorimoteurs et équilibre. L'ensemble des principes qui garantissent stabilité et puissance.

Comme je l'ai déjà mentionné, l'enseignant doit suivre le programme de la fédération. Ceci dit, le *modus operandi* pour atteindre ces objectifs peuvent être considérés comme libre. Il y a bien entendu certains canevas à respecter et à appliquer, mais l'imagination et l'implication de l'enseignement sont la clé de l'adhésion des élèves à leur discipline et au succès dans la réalisation des techniques.

En outre, à titre plus personnel, l'humour et l'expérience de la réussite sont au centre de mon enseignement. Les entraînements doivent certes être un lieu d'expérience du dépassement de soi, mais aussi un lieu où on éprouve du plaisir et des satisfactions.

Il est essentiel que chaque élève ait pu, au cours de son entraînement, faire l'expérience d'une réussite, quelle qu'elle soit. Parvenir à réaliser un enchaînement difficile, une projection, marquer quelques points lors d'un Randori (forme de combat libre).

Un exemple de séquence d'enseignement peut être trouvé dans la partie annexe de ce travail.

Pour conclure ce travail il est nécessaire de répondre aux interrogations formulées dans sa partie introductive.

Les résultats obtenus dans cette recherche me confortent dans mes convictions les plus profondes.

Le corps, comme siège de l'esprit, doit absolument être reconsidéré dans notre école, comme dans la société. Non pas comme une enveloppe devant représenter de vains standards esthétiques que cautionne la société de consommation dans laquelle nous vivons, mais comme un substrat essentiel avec lequel l'esprit est en lien. Les deux doivent être en harmonie afin de

permettre un développement le plus équilibré possible. Le risque, si cette condition n'est pas remplie, est de se sentir divisé, morcelé. Les arts martiaux, comme le suggèrent les recherches présentées dans ce travail le démontrent, sont des disciplines intimement liées à l'élaboration, à la construction des schémas sensorimoteurs. Ils permettent en outre, quand ils sont enseignés correctement, d'agir sur le cognitif et l'affect. En d'autres termes, un développement harmonieux entre le corps et l'esprit. Ceci prend tout son sens, notamment dans la symbolique de la ceinture que porte le pratiquant. En effet, les Japonais attachent beaucoup d'importance, par exemple, au fait que lorsque la ceinture est nouée autour de la taille du pratiquant, le nœud doit se situer au niveau du ventre, à la hauteur du centre de gravité considéré dans toutes les disciplines martiales comme le siège de l'énergie, le « Ki ». Les deux brins qui descendent de part et d'autre du nœud se doivent d'être de longueur identique car l'un représente la technique véhiculée par le corps, tandis que l'autre, l'esprit et le code moral. Ce détail exprime au mieux cet équilibre que chaque personne doit rechercher entre le corps et l'esprit.

Ceci dit, ce travail remet en perspective, selon moi, l'importance du corps et de son développement de manière générale et pas uniquement par le biais des arts martiaux.

Je suis fermement convaincu que l'activité physique et sportive ne doit pas être perçue comme activité accessoire dans l'agenda de nos élèves. Bien au contraire, je crois qu'il faut absolument connecter les enfants et les adolescents avec leur corps. Leur apprendre à le respecter, à le nourrir par le biais d'activités physiques comme on doit nourrir son esprit. Après tout, ne dit-on pas "*un esprit sain dans un corps sain*" ?

5. Conclusion

5.1 Limites de la recherche

Si je reste intimement convaincu des vertus des disciplines martiales et les estime comme étant vecteurs de changements puissants, il convient cependant, comme dans toute recherche d'en formuler les limites éventuelles, ainsi que ses prolongements possibles.

La première interrogation se situe au niveau de la validité écologique de cette étude. En effet, la taille de l'échantillon ainsi que le dispositif de recherche nous amènent à nous questionner sur la généralisabilité des résultats obtenus. En effet, la petite taille de l'échantillon nous rapproche plus d'une étude de cas que d'une étude sur un échantillon important pouvant représenter la population dont il est issu ($n < 30$). Ceci dit, il faut aussi admettre que trouver un échantillon important, à la fois intéressé par le monde des arts martiaux et ayant les caractéristiques des participants de cette étude, est une chose très compliquée. Il serait en effet plus que passionnant de réitérer cette forme de recherche à l'échelle cantonale ou nationale mais le contrôle méthodologique, pour la bonne mise en oeuvre d'un tel projet, deviendrait immanquablement plus complexe.

D'autre part, il convient de questionner la position et l'implication du chercheur dans un tel projet. En psychologie expérimentale, autant que faire se peut, on essaie de travailler en double aveugle (le chercheur et le sujet n'ont pas connaissance ou du moins en partie des effets que le chercheur cherche à mettre en évidence), ceci permet en outre, d'écartier un des biais les plus connus du monde de la recherche, le biais de Rosenthal.

Étant à la fois l'intervenant et le chercheur lui-même, il est légitime de se demander dans quelle mesure les résultats ont pu être influencés de manière consciente ou non par mon omniprésence. Ceci dit, je soutiens fermement l'idée qu'il ne s'agit pas ici d'une recherche de laboratoire dans laquelle des chargés de recherche administrent les tests lors d'une recherche commanditée par un chef de projet, comme je l'ai souvent fait au cours de mes études. Ici, bien au contraire, les attitudes, l'implication, et la personnalité du chercheur constituent d'après moi, la véritable variable indépendante de la recherche. Les résultats obtenus sont, à mon sens, le fruit de cette dyade art martial-qualité de l'enseignant.

Enfin, si la récolte de données par le biais des tests psychométriques permet d'avoir une vision très précise des phénomènes que l'on cherche à mettre en évidence, la récolte des

données qualitatives s'est montrée, à bien des égards, plus difficile. Déterminer et reconnaître objectivement les indicateurs de phénomènes aussi subtils et fins que la confiance en soi et l'estime de soi est une entreprise délicate. Dans ce domaine, la recherche a peut-être parfois manqué d'une certaine précision.

5.2 Prolongements éventuels

Au vu des résultats obtenus, il est légitime de se demander quels seraient les prolongements possibles de cette recherche.

Certains aspects en lien avec les qualités du moniteurs ont une importance capitale dans les résultats obtenus. De quelle manière ces qualités seraient-elles transférables à d'autres disciplines physiques et sportives? Cette recherche m'amène en outre à me questionner sur les outils didactiques et les objets d'apprentissage qui ont une influence plus saillante sur la psyché des pratiquants. Si certains des objets d'apprentissage étudiés cette année comme les chutes ou l'apprentissage du combat dans sa forme compétition ont eu, semble-t-il, un impact particulier chez les participants, il serait très intéressant de mener une étude exploratoire des éléments les plus efficaces dans leur impact sur le psychisme. Ainsi, une attention particulière dans l'enseignement de ces domaines clés pourrait permettre un changement de paradigme dans leur enseignement et les rendre profitables au plus grand nombre, car il convient de considérer que la question de l'anxiété, de la dégradation de l'estime de soi, n'est pas exclusivement l'apanage des élèves de l'enseignement spécialisé, mais un problème de plus en plus répandu au sein de notre jeunesse.

À titre personnel, je souhaiterais que la présente recherche puisse être reprise à plus grande échelle, c'est-à-dire dans les clubs affiliés à la fédération par exemple. En utilisant les mêmes outils et en émettant des consignes de travail, aussi bien au niveau didactique que pédagogique aux moniteurs, il deviendrait possible d'avoir des résultats portant sur une population plus importante, permettant ainsi de rejoindre les critères d'une bonne validité écologique. En outre, il serait intéressant de demander aux pratiquants d'évaluer les caractéristiques de leurs moniteurs selon la classification établie dans l'article de Jacques Hébert, (2011), « *Le défi d'enseigner les arts martiaux dans une perspective psychosociale* ».

6. Bibliographie

- Abrahams, C. (2004). InSpire Guidance-Based Martial Arts Program: A Self-Esteem intervention for At-Risk Elementary and Middle School Students. *Compelling Conseling Interventions: Vistas*, 193-200.
- Adewuya, A.O. & Ola, B.A. (2005). Prevalence of and risk factors for anxiety and depressive disorders in Nigerian adolescents with epilepsy. *Epilepsy and behaviour*, 6, 342-347.
- Alaphilippe, D. (2008). Evolution de l'estime de soi chez l'adulte âgé. *Psychol Neuropsychiatr Vieil*, 6(3), 167-176
- Bandura, A. (1988). Self-efficacy conception of anxiety. *Anxiety Research*, 1, 77-98.
- Bong, M., Cho, C., Ahn, H.S., & Kim, H.J. (2012). Comparison of self-beliefs for predicting student motivation and achievement. *The Journal of Educational Research*, 105, 336-352.
- Bower, G.H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36. 129-148.
- Beck, A.T. (1967). *Depression. Causes and treatment*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Brecklin, L.R. (2007). Evaluation outcomes of self-defense training for women: A review. *Agression and Violent Behaviour*, 13, 60-76.
- Brudnak, M. A., Dundero, D., & Van Hecke, F. M. (2001). Are the "hard" martial arts, such as the Korean martial art, TaeKwon-Do, of benefits to senior citizens? *Medical Hypotheses*, 59(4), 485-491.
- Caouette, M., Masciotra, D., Bouvier, & Bérard, J.M. (2002). L'autorégulation de l'anxiété au moyen des activités physiques d'aventure en adopsychiatrie, *Revue de psychoéducation et d'orientation*, vol. 31, n°1, 35-53.
- Cheng, H & Furnham, A. (2002). Personality, peer relations and self-confidence as predictors of happiness and loneliness. *Journal of Adolescence*, (25)3. 327-339.
- Clement, R., Dornyei, Z & Noels, K.A. (1994). Motivation, self-confidence and group cohesion in the foreign language classroom. *Language Learning*, (44)3. 417-448.
- Conant, K.D., Morgan, A. K., Muzykewicz, D., Clark, D. C., & Thiele, E. A. (2007). A karate program for improving self-concept and quality of life in childhood epilepsy: results of a pilot study. *Epilepsy & Behaviour*, 12, 61-65.
- Csikszentmihalyi, M. (2004). *Vivre, la psychologie du bonheur*, trad. Léandre Bouffard, Paris, Robert Laffont, coll. Réponses, p. 264.
- Damasio, A. R. (1995). *L'erreur de Descartes, la raison des émotions*. Paris: Editions Odile Jacob.
- Donohue, J. J. (1994). *Warrior dreams: The Martial Arts and the American Imagination*. Westport, Begins and Garvey. p.145
- Ellen, L. (1977). Women's self-confidence in achievement settings. *Psychological Bulletin*, (84)1. 1-13
- Field, A. (2005). *Discovering statistics using SPSS (2nd edition)*. London: Sage.
- Fuller, J.R. (1998). Martial arts and psychological health. *British Journal of Medical*

Psychology, (61)4. 317-328.

- Funakoshi, G. (1993). *Karaté-dô, ma voie, ma vie*, trad. V. Melin, Paris, Budostore coll. La budothèque, p.127.
- Garneau, J. (1999). La confiance en soi. *La lettre du psy*, 3(2).
- Gendreau, G. (2001). *Jeunes en difficulté et intervention psychoéducative*. Longueuil, Béliveau Editeur.
- Gibson, S & Kendall, L. (2010). Stories from school: dyslexia and learners' voices on factor impacting on achievement. *British Journal of Learning Support*, 25, 189-193.
- Godefroid, J. (2001). *Psychologie, science humaine et cognitive*. Bruxelles: De Boeck Université.
- Grills-Taquechel, A. E., Fletcher, J. M., Vaughn, S. R., & Stuebing, K. K. (2011). Anxiety and reading in early elementary school: evidence for unidirectional- or bi-directional relations? *Child Psychiatry and Human Development*, 43, 35-47.
- Hébert, J. (2011). Le défi d'enseigner les arts martiaux dans une perspective psychosociale. In Hébert, J. *Arts Martiaux, sport de combat et interventions psychosociales*. (11-33). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Hillman, C. H., Erickson, K. I., & Kramer, A. F. (2008). Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition. *Nature Reviews Neuroscience*, 9, 58-65.
- Hommel, K.A., Chaney, J.M., Wagner, J.L., White, M.M., Hoff, A.L. & Mullins, L.L. (2003). Anxiety and depression in older adolescents with long-standing asthma: the role of illness uncertainty. *Children's Health Care*, 32, 51-63.
- Huntington, D. D., & Bender, W. N. (1993). Adolescent with learning disabilities at risk? Emotional well-being, depression, suicide. *Journal of Learning Disabilities*, 26(3), 159-166.
- Janal, M.N. (1996). Pain sensitivity, exercise and stoicism. *Journal of the Royal Society of Medicine*, Juillet, vol 89, n° 7, p.376-381.
- Kelly, G.A. (1963). *The theory of personality: The psychology of personal constructs*. New York: Norton.
- Lakes, K. D., & Hoyt, W. T. (2004). Promoting self-regulation through school-based martial arts training. *Applied Developmental Psychology*, 25, 283-302.
- Leibert, R.M. & Morris, L.W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: a distinction and some initial data. *Psychological Reports*, 20, 975-978.
- Masciotra, D., Hébert, J., Loutfi, M., & Beaulieu A-M. (2011). Le Karaté-do, une voie pour le développement psychosocial d'élèves à défi In: Hébert, J. *Arts Martiaux, sport de combat et interventions psychosociales*. (2011). Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Marsh, H.W., Byrne, B.M., & Shavelson, R.J. (1988). A multifaceted academic self-concept: Its hierarchical structure and its relation to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 76, 940-956.
- Mikheev, M., Mohr, C., Afanasiev, S., Landi, T., & Thut, G. (2001). Motor control and cerebral hemispheric specialisation in highly qualified judo wrestlers. *Neuropsychologia*, 40, 1209-1219.

- Mogg, K., Bradley, B.P. (1998). A cognitive-motivational analysis of anxiety. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 809-848.
- Mogg, K., Mathews, A.M., & Weinman, J. (1987). Memory bias in clinical anxiety. *Journal of Abnormal Psychology*, 96, 94-98.
- Mori, S., Ohtani, Y., & Imanaka, K. (2002). Reaction times and anticipatory skills of karate athletes. *Human Movement Science*, 21, 213-230.
- Nelson, J. M., & Harwood, H. (2011). Learning disabilities and anxiety: a meta-analysis. *Journal of Learning Disabilities*, 44(1), 3-17.
- Nosanchuck, T.A. (1981). The Way of Warrior: The effects of Traditional Martial Arts Training on Agressiveness. *Human Relations*, vol.34, n°6, p.435-444.
- Nyroos, M., & Wiklund-Hörnqvist, C. (2011). Introducing national tests in Swedish primary education: implication for Test Anxiety. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 9(3), 995-1022.
- Pepi, A., Faria, L., & Alesi, M. (2006). Personal conceptions of intelligence, self-esteem, and achievement in Italian and Portuguese students. *Adolescence*, Vol 41, n°164. 615-631.
- Perrin, P., Deviterne, D., Hugel, F., & Perror, P. (2001). Judo, better than dance, develops sensorimotor adaptabilities involved in balance control. *Gait and Posture*, 15, 187-194.
- Purves, D., Augustine, G.J., Fitzpatrick, D., Katz, L.C., LaMantia, A.-S., McNamara, J.O. (1999). *Neurosciences*. Bruxelles: De Boeck Université. Chapitre 27.
- Reynolds, C.R., & Richmond, B.O. (1999). *Echelle Révisée d'Anxiété Manifeste pour Enfant (R-CMAS)*. Paris: ECPA.
- Riding, R.J., & Rayner, S. (2001). *Self Perception*. Greenwood Publishing Group.
- Rosenberg, M. (1965). « Rosenberg's self-esteem scale ». *Society and the Adolescent Self-Image*. Traduction française: Evelyne F. Vallières et Robert J. Vallerand, publiée en 1990 dans *l'International Journal of Psychology*.
- Shojaei, T., Wazana, A., Pitrou, I., & Kovess, V. (2008). The strengths and difficulties questionnaire: validation study in French school-aged children and cross cultural comparisons. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol*, 44, 740-747.
- Sibley, B. A., & Etnier, J. L. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: a meta-analysis. *Ped. Exerc. Sci*, 15, 243-256.
- Tokitsu, K. (2005). *Storia del Karate*, Roma, Luni Editrice.
- Trulson, M.E. (1986). « Martial Arts Training: A Novel " Cure " for Juvenile Delinquency ». *Human Relations*, vol.39, n°12, p.1131-1140.
- Turgeon, L., & Chartrand, E. (2003). Reliability and Validity of the Revised Children's Manifest Anxiety Scale in a French-Canadian Sample. *Psychological Assessment*, Vol 15(3), 378-383.
- Twemlow, S.W., Biggs, B.K., Nelson, T.D., Vernberg, E.C., Fonagy, P., Twemlow, S.W. (2008). Effects of participation in a martial arts-based antibullying program in elementary school. *Psychology in the Schools*, 45(10), 947-959.
- U.S Consumer Product Safety Commission (2006). *National Electronic Injury Surveillance*

System (NEISS), <<http://www.nyssf.org/statistics1998.html>>.

- US Department of Health and Human Services (1996). *Physical Activity and Health: a Report of the Surgeon General*, Atlanta, US Department of Health and Services, Center for Disease Control and Prevention, National Center for Disease Prevention and Health Promotion.
- Van Ameringen, M., Mancini, C. & Farvolden, P. (2003). The impact of anxiety disorders on educational achievement. *Journal of Anxiety Disorders*, 17, 561-571.
- Vermigli, P., Travaglia, G., Alcini, S., & Galluccio, P. (2001). Autostima, relazioni familiari, e successo scolastico. *Età Evolutiva*, 71, 29-40.
- von der Embse, N., Barterian, J., & Segool, N. (2013). Test anxiety intervention for children and adolescents: a systematic review of treatment studies from 2000-2010.
- Woodward, T.W. (2009). A review of the effects of martial arts practice on health. *Wisconsin Medical Journal*, (108)1. 40-43.

7. Annexes

7.1 Formulaire de consentement	I
7.2 Autorisation de filmer	II
7.3 Questionnaires	III
6.3.1. EES 10	III a
6.3.2. SDQ (points forts-points faibles)	III b
6.3.3. R-CMAS	III c
7.4 Box-plots Kolmogorov-Smirnov	IV
7.5 Exemple type d'une séquence d'enseignement	V
7.6 Témoignages des parents et des pratiquants	VI