

UFR sciences de l'homme et de la société

Départements des sciences de l'Éducation

Mémoire de Master 2 Professionnel

Métiers de la formation, parcours ingénierie et Conseil en formation

La place de la pensée critique dans la formation initiale des
masseurs-kinésithérapeutes: un enjeu pour la profession?

Gaël PIETTE

N° Etudiant: 21312128

Sous la direction d'Hubert VINCENT, Professeur des Universités

Septembre 2014

Attestation d'authenticité

Je, soussigné, Gaël PIETTE

Etudiant de : Master 2 « ingénierie et conseil en formation » - FOAD -2013-14

Etablissement : Université de Rouen

Certifie que le texte soumis ne comporte aucun passage ou schéma copié sans qu'il soit fait explicitement référence aux sources selon les normes de citation universitaires.

Fait à Rennes le 20 Août 2014

Signature de l'étudiant:

Tout plagiat réalisé par un étudiant constitue une fraude au sens du décret du 13 juillet 1992 relatif à la procédure disciplinaire dans les EPCSCP. La fraude par plagiat relève de la compétence de la section de discipline de l'Université. En général la sanction infligée aux étudiants qui fraudent par plagiat s'élève à un an d'exclusion de tout établissement d'enseignement supérieur.

Tout passage ou schéma copié sans qu'il soit fait explicitement référence aux sources, selon les normes de citation universitaires, sera considéré par le jury ou le correcteur comme plagié

Remerciements

Je tiens à remercier M. Hubert Vincent, directeur de mémoire, pour sa grande bienveillance et ses conseils toujours avisés.

Ce travail n'aurait jamais vu le jour sans mes rencontres et les échanges passionnés avec Michel Cabillic, Thierry Horrut, Richard Monvoisin, Patrice Piette, Nicolas Pinsault, Rémy Hignet et les membres du comité de rédaction d'ActuKiné.

Les étudiants de l'IFMK de Rennes à qui j'ai torturé les méninges (qu'ils me pardonnent) et qui maintenant savent que les tournesols ne suivent pas soleil...

Enfin, je tiens à remercier mon épouse pour sa patience et ses encouragements, mon fils pour tout le temps que je ne lui ai pas accordé et mes parents, frères et sœur, pour leur confiance.

Sommaire

| | |
|---------------------------------|------|
| I-INTRODUCTION | p.1 |
| II-METHODE | p.59 |
| III-RESULTATS | p.66 |
| IV-ANALYSE | p.73 |
| V-DISCUSSION | p.75 |
| VI-CONCLUSION | p.78 |
| VII-REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES | p.80 |
| VIII-ANNEXES | p.85 |

I-Introduction

Le thème de ce travail s'inscrit dans le thème de la psychologie des apprentissages. Les enjeux qui l'ont motivé sont à deux niveaux de complexité:

- afin que les futurs professionnels puissent proposer une meilleure offre de soin aux usagés du système de santé,

- afin que notre profession puisse évoluer en gagnant en crédibilité.

Notre positionnement en tant qu'acteur dans la formation initiale et continue nous invite à poser une réflexion sur la place de la pensée critique dans la formation initiale en kinésithérapie.

1-Contexte de l'étude

1-1-Notre parcours

Formateur en Institut de formation initiale depuis septembre 2009, notre parcours professionnel est le suivant. Nous avons obtenu notre diplôme d'état de masso-kinésithérapie en 1998. De cette date jusqu'à 2006, nous avons exercé essentiellement en activité libérale. A partir de 2006 nous avons intégré l'IFMK (Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie) de Rennes en tant que vacataire afin de dispenser des enseignements techniques lors de travaux pratiques. Afin d'être titularisé à ce poste nous avons repris nos études à temps plein lors de l'année universitaire 2008-2009 à l'Institut de Formation des Cadres de Santé de Nantes. Nous avons ainsi obtenu le diplôme de cadre de santé et validé la première année de Master à l'université Paris Dauphine. A la rentrée universitaire 2009 nous avons intégré l'IFMK de Rennes en tant que membre de l'équipe pédagogique tout en gardant une activité clinique en cabinet libéral.

Durant notre formation initiale, nous ont été enseigné de nombreux concepts et de nombreuses techniques que nous avons eu l'occasion d'appliquer lors de nos stages, puis lors de notre exercice professionnel. Etudiant, nous avons noté une certaine insuffisance dans l'argumentation de l'efficacité de ces différentes pratiques. Les justifications de nos aînés et les résultats thérapeutiques obtenus venaient finalement balayer ces quelques doutes. Ayant le désir de perfectionner notre pratique technique, nous avons obtenu un diplôme d'ostéopathie en 2005. Tout au long de cette formation, nous nous sommes à nouveau questionné sur la crédibilité des arguments qui nous étaient présentés.

Paradoxalement, nous avons malgré tout une difficulté à adhérer à certains concepts à caractère pseudo scientifique. Cette adhésion n'était que partielle car intuitivement nous percevions des incohérences que nous ne pouvions identifier. L'année de formation cadre fût l'occasion pour nous de prendre du recul sur nos pratiques, notamment par la découverte de la sociologie, des sciences de l'éducation et de l'initiation à la démarche de recherche. Les différentes lectures que nous avons effectuées nous ont apportées des explications sur les doutes que nous exprimions lors de nos formations initiales et continues.

1-2-Le point de départ de la démarche

Nous avons pris nos fonctions de formateur en septembre 2009. Un membre de l'équipe eut l'occasion d'effectuer une formation à la recherche bibliographique dans le domaine de la santé. Ce fût le point de départ d'un intérêt grandissant pour le concept d'*Evidence Based Practice* (EBP), concept avec lequel nous nous étions familiarisé lors de notre formation cadre. Dans le même temps nous avons eu l'occasion d'échanger avec des membres de l'IFMK de Grenoble reconnu pour leur avance dans ce domaine. Une grande partie de l'équipe a donc décidé de reconsidérer les enseignements au regard de l'actualisation des connaissances scientifiques en kinésithérapie.

Après avoir effectué des revues de littérature sur des thèmes précis, nous avons eu l'occasion de présenter ces connaissances à l'ensemble des trois promotions lors de cours magistraux. Cette recherche fut pour nous assez déstabilisante car elle remettait parfois en cause des pans entiers de nos savoirs et de notre pratique. Elle avait aussi la particularité dans un grand nombre de cas, de ne pas donner une solution face à un problème, mais de proposer des solutions, reposant sur le choix du thérapeute mettant en jeu son expérience professionnelle et présentant ainsi une certaine forme d'incertitude pour l'apprenant. Notre mise à distance lors de la formation cadre nous a permis de ne pas nous opposer à cette remise en question et c'est plein d'enthousiasme que nous allions «prêcher» la bonne parole scientifique.

Compte tenu de la qualité d'information supposée de ces séquences, nous pensions trouver un accueil favorable à nos exposés. Ce fut loin d'être le cas. En effet, ayant pourtant pris soin de travailler la relation pédagogique, nous avons rencontré des résistances de la part des étudiants, parfois mêmes assez virulentes. Elles étaient d'autant plus importantes que l'étudiant était proche de la fin de son cursus. Nous avons dans le même temps vécu des situations similaires mais auprès des professionnels

dans le cadre de formation continue. Nous tenons à préciser que l'objet de notre étude se centrera sur la population apprenante en formation initiale.

Ainsi l'actualisation de certaines pratiques ou connaissances venaient heurter les croyances de certains étudiants. Les thèmes abordés étaient les suivants:

- la validité de tout ce qui était en lien avec le sens diagnostic et l'effet thérapeutique des techniques manuelles du praticien,
- la validité de certains concepts développés en formation continue,
- la validité des technologies ou des pratiques « à la mode » (Annexe 1).

Nous devons donc nous interroger sur ce fait et prendre du recul sur notre pratique de formateur. Pourquoi des étudiants, tous issus de filières scientifiques, pouvaient-ils adhérer à des croyances qui peuvent pour certains paraître irrationnelles ? Comment expliquer cette forme de crédulité, ce manque d'esprit critique, ou du moins cette inutilisation de ce dernier ? Pourquoi une telle résistance face à des faits scientifiques ? Comment prendre en compte ces croyances et les diminuer ?

Le monde dans son ensemble évolue, celui de la santé également. Nous pensons que la kinésithérapie française est dans un véritable virage épistémologique¹, passant d'une pratique basée sur des connaissances parfois dogmatiques à une pratique éclairée par les données scientifiques. Afin d'étayer notre point de vue, nous allons dans un premier temps, actualiser les connaissances sur la kinésithérapie en France.

2-Etat actuel de la kinésithérapie Française

La kinésithérapie, profession paramédicale centrée sur les problèmes de rééducation et de réadaptation, est à ce jour une préoccupation des instances exécutives.

En effet, en 2008, la tenue des états généraux de l'organisation de la santé (EGOS) indiquait que l'avenir de notre système de santé préoccupe l'autorité publique qui doit gérer et distribuer les ressources allouées aux soins. La rééducation se trouve au cœur de ce changement qui impose à la fois une obligation de qualité et d'efficience.

¹Nous entendons par épistémologie la définition de Piaget : « l'étude de la constitution des connaissances valables » (1967, p6)

En outre, un document du ministère de la santé rédigé par l'observatoire national de la démographie des professions de santé en septembre 2009 (Matharan et Coll, 2009), notait ceci: « *L'absence de littérature scientifique manque à cette profession qui s'est construite par transmission de pratiques empiriques. De là à en déduire qu'elle ne sert à rien, il y a un pas. Mais dès lors qu'elle se saisit elle-même de ce doute, ce peut être un levier important pour l'évolution des pratiques.* »

Notre profession a donc un réel besoin de justifier ses pratiques. Aussi Eric VIEL² qui a toujours porté la kinésithérapie vers un plus grand niveau de preuve, disait « *le malheur de notre profession, c'est que les parutions se situent en dessous du niveau 5 dans un grand nombre de cas* » (Viel, 2003, p. 51). Pour rappel, la Haute Autorité de santé (HAS) répertorie les différentes échelles de catégorisation sur la pertinence des études en santé³. Quelque soit l'échelle, le grade 5 est de toute évidence d'une grande faiblesse. Pourtant il y a plus de trente ans, certaines figures de la kinésithérapie Française, enseignants renommés, avaient identifié cette situation: « *La profession ne doit pas rester figée; le temps de l'empirisme et des apriori est révolu, comme celui du scientisme, de la théorie à outrance* » (Génot and all 1983, p.7). Force est de constater que cette évolution n'a pas encore été effective.

Cette situation est préoccupante et correspond bien à notre vécu à la fois dans notre apprentissage et dans notre pratique. Elle n'est cependant pas obligatoirement identifiée de la sorte par les praticiens de terrain. Dans le chapitre suivant, nous allons présenter différentes raisons permettant d'expliquer cette situation.

2-1-Les raisons de cette situation

Rappelons la définition de cette profession selon l'article de L.4321-1 du Code de la Santé Publique (CSP):

« *La profession de masseur kinésithérapeute consiste à pratiquer habituellement le massage et la gymnastique médicale. La définition du massage et de la gymnastique médicale est précisée par un décret en Conseil d'Etat, après avis de l'Académie nationale de médecine. Lorsqu'ils agissent dans un but thérapeutique, les masseur- kinésithérapeutes pratiquent leur art sur ordonnance médicale et*

² Eric VIEL, ancien directeur de Bois LARRIS (école des moniteurs cadres kinésithérapeute) et docteur en biomécanique, a largement contribué au développement scientifique de la masso-kinésithérapie.

³ http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-06/etat_des_lieux_niveau_preuve_gradation.pdf

peuvent prescrire, sauf indication contraire du médecin, les dispositifs médicaux nécessaires à l'exercice de leur profession ».

2-1-1-Un défaut de jeunesse

Tout d'abord, nous pouvons évoquer le fait que la kinésithérapie est une profession jeune et qui n'a que très peu évolué en 70 ans : La profession est créée par la loi n° 46-857 du 30 avril 1946 sanctionnée par un diplôme d'état. A cette époque la formation est de deux ans. Son passage à trois ans est obtenu par décret le 28 mars 1969. Aujourd'hui, le programme des études est régi par le décret n° 89-633 du 5 septembre 1989. Depuis cette date, seules deux nouvelles avancées ont vu le jour :

- le décret n°96-879 du 8 Octobre 1996 modifié par le décret n°2000-577 instaurant le bilan diagnostic kiné donnant la responsabilité aux praticiens de choisir au regard de leur bilan, le choix des techniques et le nombre de séances.

- l'arrêté du 9 janvier 2006 liste les dispositifs médicaux que les praticiens sont en droit de prescrire.

2-1-2-Des fondements et des origines hétéroclites

Etymologiquement, la kinésithérapie vient du grec *kinêsis* (mouvement) et *thérapéia* (soin). Héritée de la médecine grecque et romaine, la kinésithérapie, y compris le massage, tire ses origines de connaissances appartenant aux savoirs populaires, à la physiologie des êtres vivants, ainsi qu'aux pratiques sportives.

Elle puise ses origines dans un ensemble diversifié de connaissances qui relèvent d'un savoir populaire et qui se sont transmises oralement ou par l'observation du geste. Rémi Remondière dans sa thèse *Le geste et la plume* précise bien « *qu'aborder l'histoire de la kinésithérapie en France et celle des kinésithérapeutes est une tâche peu aisée, tant les racines sont profondes et variées* » (Remondière, 2008,p.10). Les plus anciens documents datent de 2700 ans avant J-C rédigés par des bonzes taoïstes qui pratiquaient des postures ainsi que des contrôles respiratoires dans les cas de douleurs et de maladie.

Plus près de nous, le massage était fort répandu dans la Grèce et dans la Rome antique. Son but était principalement la remise en forme et la préparation aux jeux du stade. On trouvait son application en grande partie dans les termes des villes Romaines. Il était associé aux bains et aux activités

gymniques. De la chute de l'empire Romain jusqu'au 15^{ème} siècle, la médecine s'étiolo au profit de l'emprise religieuse qui rend tabou la culture du corps. De même, la science est réfutée et avec elle tout ce qui touche de près ou de loin à la maladie du corps ou à la maladie de l'âme. C'est avec Ambroise Paré (1510-1590), à la Renaissance, que les modèles élaborés dans l'Antiquité vont se développer à nouveau et en 1569, on assiste à la publication à Venise de *De Arte gymnastica*, de Hieronymus Mercurialis (1530-1606), qui sera le premier grand traité de gymnastique publié depuis l'Antiquité. Hygiène, santé, massage et gymnastique retrouvent leurs places dans la société. Parallèlement, la connaissance de l'anatomie fait également d'énormes progrès, au XVII^e siècle, sous l'impulsion de l'Italien Giovanni Afonso Borelli, considéré comme le père de la biomécanique. En s'inspirant du mouvement animal, il décrit, dans *De Motu Animalium* (1680), le système musculo-squelettique à partir d'un modèle mécanique de leviers, de poulies et de cordes (Remondière 2008, p.3).

Nous retrouvons la majeure partie des écrits dans une époque plus contemporaine plus précisément à partir du XVIII^{ème} siècle. Il faut noter qu'à l'origine, le terme de "kinésithérapie" qui englobe les pratiques manuelles appartient au domaine médical. Parmi les ouvrages édités, le premier à comporter ce terme dans son titre date de 1847. Il est intéressant de noter que les praticiens du massage qui exerçaient, à cette époque, au mépris de certains médecins, gardaient l'estime de leurs malades qui leur reconnaissaient une compétence avérée.

Napoléon 1^{er}, en 1818 autorise les membres du clergé à dispenser cette forme d'accès aux soins. Ces praticiens sans diplôme forment un ensemble mal connu composé d'hommes et de femmes dont les techniques n'entrent pas dans le cadre des études enseignées à la faculté, mais qui sont transmises directement. (Remondière, 2008, p.2)

On compte parmi eux des charlatans, des magnétiseurs, mais aussi des guérisseurs ou des rebouteux⁴. Ces derniers (qui ont différentes appellations (rhabilleurs ou renoueurs, souffleurs d'entorse, bandagistes, ventouseurs)) sont des empiriques qui apportent leurs concours au traitements des traumatismes comme les fractures, les luxations et les entorses (Monet, 2009, p.57).

Au XIX^{ème} siècle, tous les cantons de France ont leurs rebouteux qui exécutent les manipulations dont l'efficacité fait merveille. L'histoire nous dit qu'en 1528, le roi François 1^{er} avait un rhabilleur ou renoueur attitré, qui avait pour mission de « rhabiller » une partie rompue, ou luxée ou

⁴ Rebouter : remettre un os, un membre à sa place, c'est à dire « bout à bout », par des procédés empiriques.

séparée. Henri IV et Louis XIII entretenaient trois renoueurs. Louis XIV nomma Jacques Dumont démonstrateur de la ville de Paris en 1779. Ce dernier titulaire d'un diplôme de chirurgien renoueur en 1776 fonde son école afin d'enseigner la manière d'opérer les manœuvres, les coups de mains qui lui sont propres. Il meurt le 30 Janvier 1780. Un de ses élèves exercera jusqu'en 1830 mais cette expérience ne lui survivra pas.(Remondiere, EMC, p.3). En 1892 la loi considère comme exercice illégal de la médecine cette pratique qu'elle juge dangereuse.

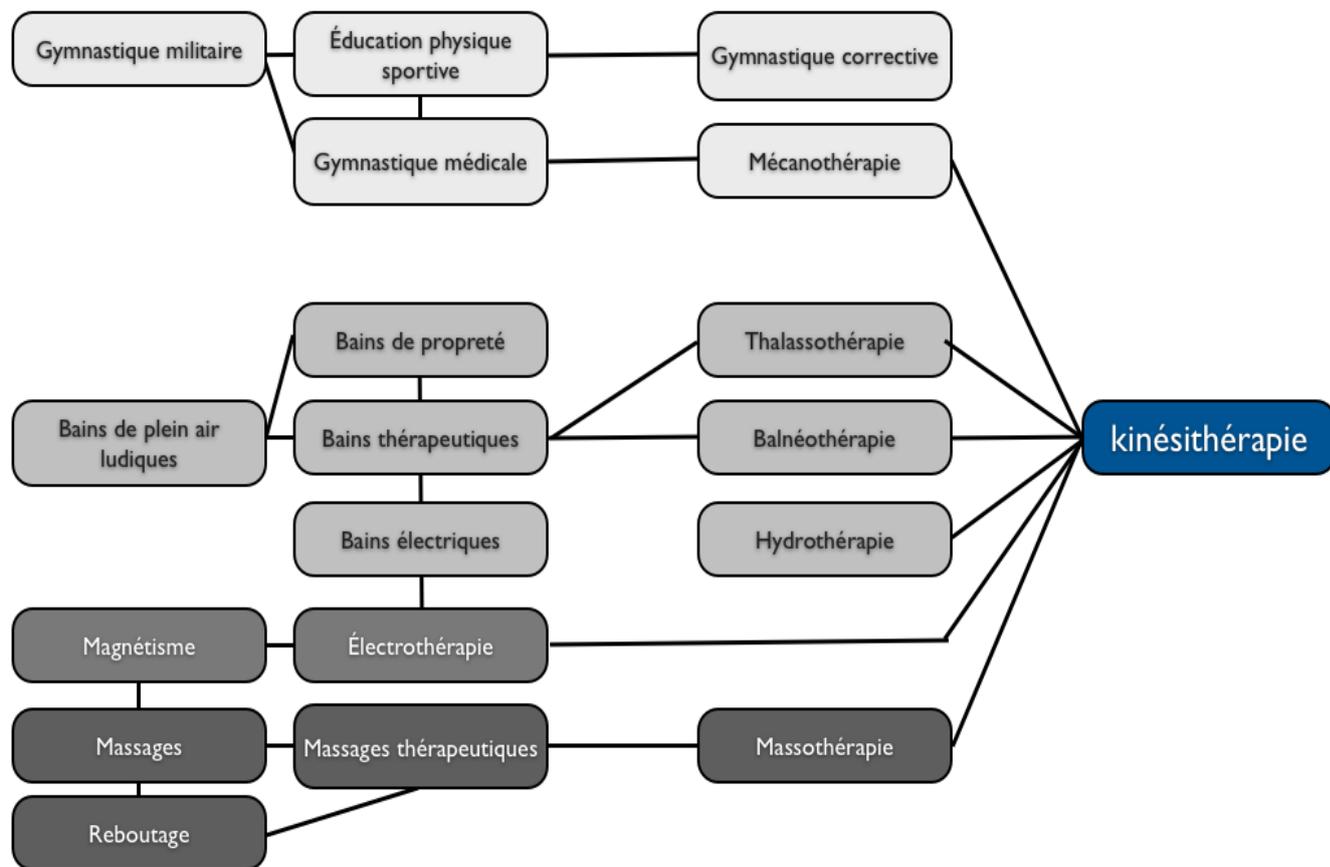
Le massage parallèlement reste une pratique dont l'usage non contrôlé est répandu jusqu'au début des années 1850. Il est alors pratiqué par des personnes faiblement ou peu qualifiées, parfois peu recommandables. Leur nombre reste très faible et ces activités s'opposent aux pratiques de docteurs en médecine, d'autant que de nombreux succès sont vérifiés chez l'animal (*ibid*, p.6).

De nouvelles méthodes naissent également en cette fin du XIXe siècle. En 1855, l'électrothérapie apparaît, notamment, avec le docteur Duchenne de Boulogne. Dans les années 1860, le docteur Zander crée la mécanothérapie. Il s'agit de machines reproduisant les mouvements articulaires de façon élective. Il présente ses appareils lors de l'exposition mondiale de Philadelphie en 1876. De nombreux médecins en décèlent un intérêt immédiat, ce qui ne laisse pas le perfectionnement de ces appareils en reste. Parallèlement le Dr Stapfer, donne naissance à la kinésithérapie gynécologique en 1891.

La guerre 1914-1918 et son nombre conséquent de blessés, va provoquer un tournant dans le développement de la kinésithérapie. En effet, le manque d'effectif va contraindre le système médical à déléguer certaines de ses tâches. En outre des « centres de mécanothérapie » sont créés en complémentarité des hôpitaux. Le personnel médical et soignant devenant insuffisants, les pouvoirs publics autorisent le recrutement de soldats inaptes à retourner au front pour compléter les équipes infirmières et de rééducation. En 1924, les diplômes d'Etat d'infirmier masseur et d'infirmier masseur aveugle sont légitimés.

Nous pouvons donc distinguer trois courants principaux étant à l'origine de cette profession : la gymnastique médicale, l'hydrothérapie et les techniques gestuelles. De nos jours, il existe une justification scientifique importante aussi bien sur la quantification que sur les effets bénéfiques de l'activité physique. Les thèmes qui font débat et qui furent l'occasion de résistance concernent le

domaine de la thérapie manuelle au sens large du terme (massage, étirements, manipulations, tests cliniques etc...) ainsi que des effets supposés de dispositifs « technologiques ».



**L'évolution de la profession de masseur-kinésithérapeute
selon REMI REMONDIERE(1996, p.131)**

2-1-3-Un isolement

Une autre raison de cette situation s'explique par le fait que notre profession ne s'est jamais confrontée au champ universitaire n'interrogeant pas son corpus, restant ainsi à l'écart des savoirs fondamentaux et notamment de la démarche scientifique. Comme le souligne Jacques Monet dans le livre édité par l'Ordre des Kinésithérapeutes: « *La kinésithérapie ne peut être accueillie en tant que science à l'université qui valide les savoirs théoriques et non les savoir-faire appliqués dont l'inspiration empirique et profane ne facilite pas son admission* » (Monet, 2009, p.35).

Pourtant à de nombreuses reprises l'occasion lui a été donnée de se rallier à l'université .

2-1-4-Une obligation de moyens, pas de résultats

En France, le kinésithérapeute, comme le médecin n'a pas obligation de résultats. En revanche, il doit mobiliser les techniques qu'il utilise selon le code de déontologie : « Art. R. 4321-59. - Dans les limites fixées par la loi, le masseur-kinésithérapeute est libre de ses actes qui sont ceux qu'il estime les plus appropriés en la circonstance. Sans négliger son devoir d'accompagnement moral, il limite ses actes à ce qui est nécessaire à la qualité, à la sécurité et à l'efficacité des soins. Il agit de même pour ses prescriptions, conformément à l'article L. 4321-1. Il prend en compte les avantages, les inconvénients et les conséquences des différents choix possibles »⁵. A ce jour il n'existe aucune injonction obligeant les praticiens à justifier leur pratique.

2-2-Une importance des concepts à caractère pseudo scientifique

Le deuxième constat qui peut être dressé est la forte appétence de notre profession pour le développement des formations continues à caractère pseudo-scientifique ne donnant pas une grande légitimité de notre profession aux yeux de l'HAS. Avant de développer ce point, nous tenons à rappeler qu'il existe une offre de formation continue dont les contenus sont basés sur des niveaux de preuves satisfaisants.

Néanmoins, une grande partie de ces offres, développe de nombreux concepts thérapeutiques tels que la kinésiologie, la microkinésithérapie, le K-taping®, la méthode Mézières.(Annexe I).

Nous retrouvons ainsi deux grandes catégories de formations continues caractérisées par :

- des concepts holistiques où l'usage de la compétence manuelle du praticien est à la fois source de diagnostic et de traitement; l'argumentation reposant sur des prémisses vraies telles que l'anatomie et ou la physiologie,
- des concepts technologiques mettant en avant les vertus thérapeutiques d'un appareil, d'un procédé mécanique, électrique, électronique, thermique...

Dans les deux cas, les publications scientifiques étayant ces pratiques sont d'un niveau scientifique très faible voir inexistant. Certaines d'entre elles, ont été identifiées comme dérive sectaire par la Mission

⁵ <http://deontologie.ordremk.fr/>

Interministérielle de Vigilance et de Lutte contre les Dérives Sectaires (MIVILUDES⁶) qui est une instance chargée de surveiller, informer et aider le public qui peut être confronté aux risques des dérives sectaires.

Une obligation déontologique

La création de l'Ordre national en 2006 a permis la création d'un code de déontologie. On y retrouve des obligations particulièrement identifiées par rapport à ces concepts thérapeutiques:

Ainsi, l'article R.4321-87 CSP dispose que « *Le masseur-kinésithérapeute ne peut conseiller et proposer au patient ou à son entourage, comme étant salutaire ou sans danger, un produit ou un procédé, illusoire ou insuffisamment éprouvé. Toute pratique de charlatanisme est interdite* ».

Par ailleurs l'article R.4321-80 du CSP prévoit que :

« *Dès lors qu'il a accepté de répondre à une demande, le masseur-kinésithérapeute s'engage personnellement à assurer au patient des soins consciencieux, attentifs et fondés sur les données actuelles de la science* ».

En outre, l'article R.4321-65 CSP dispose que « *le masseur-kinésithérapeute ne divulgue pas dans les milieux professionnels une nouvelle pratique insuffisamment éprouvée sans accompagner sa communication des réserves qui s'imposent. Il ne fait pas une telle divulgation auprès d'un public non professionnel* ». La méconnaissance de ces dispositions expose leur auteur à des sanctions disciplinaires de son Ordre. Nous pouvons voir que l'Ordre a pris ses responsabilités à travers ce code de déontologie. Cependant, les offres de formations basées sur des niveaux de preuves inexistant sont toujours d'actualité.

Comment pouvons-nous expliquer cet engouement pour les formations continues à caractère pseudo-scientifique très représentées dans notre profession?

2-2-1-Une offre répondant à la demande

Cause ou conséquence, ces thérapies sont de plus nombreuses et populaires. Aussi l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a évalué le pourcentage de la population ayant eu recours

⁶ <http://www.derives-sectes.gouv.fr/>

au moins une fois à ce type de soins. Nous y retrouvons le Canada en première position avec 70% suivi de la France avec 49% et seulement 42% pour les USA.⁷ Nous pouvons noter qu'une étude parue dans la Revue Française de sociologie nous apprend que sur une période de vingt ans, la croyance « *des guérisons par magnétiseurs* » atteint 54% des personnes interrogées suivi de la « *transmission de pensée* » à 40% (Boy, 2002). Du côté des patients nous pouvons expliquer ce phénomène par plusieurs hypothèses:

- 👤 les différents scandales sanitaires récents peuvent entretenir une forme de théorie du complot ou l'enrichissement des laboratoires pharmaceutiques est prégnante,
- 👤 la déshumanisation de la prise en charge du patient par le thérapeute au profit d'une médicalisation ou d'une augmentation des actes techniques(interventions chirurgicales, examens complémentaires...),
- 👤 le manque de sens de la médecine occidentale comparée aux courants alternatifs. En effet, la première répond à la question « comment ? » mais répond rarement, contrairement à la seconde, à la question « pourquoi ? ». la réponse au sens de la maladie peut être séduisant pour le patient ainsi que pour le thérapeute.

2-2-2- Un besoin de certitude

Ce qui caractérise les techniques de soins à caractère scientifique est la certitude et la simplicité de leur conception de la maladie et du traitement.

Or le soin est par définition complexe, car il met en jeu différentes dimensions qui interagissent entre elles. Il est donc empli d'incertitude, et par extension d'angoisse qui provient de la peur de ne pas maîtriser les événements. Cette vision simpliste du soin et de la maladie caractérise les pseudo-médecines et rassure le patient mais également le thérapeute.

2-2-3- Une gratification sociale

Nous pouvons prendre l'exemple suivant : le kinésithérapeute fort de son diplôme d'ostéopathe passe du statut d'auxiliaire médical à celui de thérapeute de première intention compensant ainsi un besoin de reconnaissance et une ascension sociale. Il est important de noter que ses conditions de travail se voient également fortement améliorées.

⁷ <http://archives.who.int/tbs/trm/s2298f.pdf>

2-2-4-Une gratification salariale

L'orientation vers des soins à caractères pseudo-scientifiques sont généralement non conventionnés. Les honoraires de ces prestations se voient alors fortement évalués. La convention passée avec l'assurance maladie voit une séance de trente minutes rémunérée classiquement à 16€13. Les consultations déconventionnées sont libres de tarifications, et leurs tarifs sont en moyenne de 50€.

2-2-5-La bonne foi des thérapeutes

De manière générale, le vieil adage « *l'enfer est pavé de bonnes intentions* » nous paraît être respecté. En effet, de part notre expérience, nous avons constaté que la majorité des praticiens, professionnels de santé ou non, faisant l'usage de techniques ou de concepts à caractère pseudo scientifiques, sont en général de toute bonne foi, persuadés du bien fondé de leurs traitements. La bonne foi de ces praticiens n'est pas en soit un argument d'efficacité de leur traitement. Comme le signale le philosophe Dennis McInerny « *Que je sois sincère n'exclut pas que je puisse me tromper lourdement. Ma loyauté n'a pas le pouvoir de transformer la fausseté en vérité* » (McInerny 2004, p. 111).

Au regard du contexte et des raisons que nous avons développé, nous pouvons établir un double constat. La kinésithérapie est une profession qui:

- a traversé le temps se construisant en grande partie sur des pratiques empiriques et parfois dogmatiques sans se remettre en question.
- est marquée par une forme d'appétence pour des thérapies à caractères pseudo scientifiques.

Au regard de ces faits, nous pouvons légitimement penser que le manque d'enseignement de démarche scientifique, est également un facteur incontournable pouvant expliquer cette situation.

La réforme des études que la profession attend, prend cet élément en considération. Avant de revenir sur cette dernière nous présenterons le cadre réglementaire ainsi que l'organisation des études.

3-Le cadre réglementaire de la profession

La profession de masseur-kinésithérapeute est créée par la loi n° 46-857 du 30 avril 1946 : « Nul ne peut exercer la profession de masseur-kinésithérapeute, c'est-à-dire le massage et la gymnastique médicale, s'il n'est pas français et muni du diplôme d'Etat de masso-kinésithérapie [...] Lorsqu'ils agissent dans un but thérapeutique, les masseurs-kinésithérapeutes ne peuvent pratiquer leur art que sur ordonnance ». Le diplôme d'Etat apparaît alors. Pour éviter toute pratique illégale de la médecine et fixer une réglementation stricte de cette nouvelle profession, le Conseil Supérieur de Kinésithérapie est créé à la même époque. Celui-ci est essentiellement composé de médecins. Un concours d'entrée de niveau brevet élémentaire est organisé pour accéder aux études de masso-kinésithérapie. Les candidats possédant un diplôme supérieur sont dispensés de cette épreuve. La formation, dont le programme est fixé par décret (décret n° 46-2862 du 27 novembre 1946), dure deux ans.

Dans les années 1950 se développe la rééducation fonctionnelle, en parallèle avec la médecine physique. De même c'est à cette période que de nombreux concepts émergent (Sohier, Mézières, Annexe I). Devant un élargissement du champ d'activité des masseurs-kinésithérapeutes, le passage à trois années d'étude est demandé une première fois en 1953. Ce n'est que par le décret du 28 mars 1969 que cette requête est obtenue. Aujourd'hui, le programme des études de masso-kinésithérapie est régi par le décret n° 89-633 du 5 septembre 1989.

Les compétences sont définies par le décret n° 96-879 du 8 octobre 1996 modifié par le décret n° 2000-577 du 27 juin 2000. Ce dernier instaure le bilan kinésithérapique regroupant les bilans, le diagnostic et le choix des techniques. Le qualitatif n'est donc plus imposé par le prescripteur, mais est laissé à la libre appréciation du masseur-kinésithérapeute.

Depuis le 13 janvier 2006, une nouvelle avancée de la profession est réglementée. En effet, l'arrêté du 9 janvier 2006 liste les dispositifs médicaux que les masseurs-kinésithérapeutes sont habilités à prescrire.

Plus près de nous, l'Ordre des masseurs-kinésithérapeutes créé par la loi n° 95-116 du février 1995, est ensuite abrogé par la loi n° 2002-303 du 4 mars 2002. En 2004, *via* les articles L.4321-13 à L.4321-21 de la loi n° 2004-806 du 9 août relative à la politique de santé, l'Ordre voit de nouveau le jour. Il faut attendre le décret n° 2006-270 du 7 mars 2006 pour légiférer l'organisation des élections.

Le but de l'Ordre est de tenir les tableaux des effectifs, de mener une politique de promotion de la profession, d'instaurer une déontologie de la profession...

Il faut noter que sa création, et notamment son prix de cotisation, a conduit un grand nombre de masseurs kinésithérapeutes salariés à effectuer des actions revendicatrices. Certains refusèrent d'encadrer des stagiaires dans les centres de rééducation ou à l'hôpital. La persistance de ce mouvement a obligé l'Etat à modifier les conditions d'obtention du diplôme d'Etat comme nous le verrons plus loin.

3-1-L'organisation des études

3-1-1-Le concours d'entrée

A ce jour, il existe deux modalités d'entrées en IFMK:

- ☺ soit par le biais d'un concours post-baccalauréat niveau scientifique (programme de première et de terminale en physique, chimie et biologie); Le nombre de candidats à se présenter est conséquent⁸.

- ☺ soit par le biais d'un concours reposant sur une première année préparatoire aux études de masso-kinésithérapie par la voie universitaire filière médicale, Staps ou bien biologie selon la circulaire n° 98/687.

A l'origine, il s'agit d'une expérimentation mise en place en 1992 en partenariat avec le Premier Cycle d'Etudes en Médecine (PCEM 1 devenu Première Année Commune d'Etude en Santé (PACES)) d'une faculté de médecine. A ce jour ce mode de sélection est devenu majoritaire et s'est étendu à la première année de Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS) ainsi qu'à la première année de Sciences de la Vie et de la Terre (SVT).

Il existe actuellement 39 IFMK qui forment chaque année près de 2500 jeunes professionnels. Chacun de ces instituts a des statuts juridiques différents, certains à but lucratif, d'autres associatif, ou public (12 établissements).

⁸ 2900 candidats pour 30 places disponibles l'année passée au concours de l'IFMK de Rennes.

La formation est organisée dans chaque institut par un directeur assisté de cadres de santé masseurs-kinésithérapeutes. C'est à la Direction Régionale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale (DRJSCS) que revient la prise en charge du contrôle de l'accès aux Instituts de Formation en masso-kinésithérapie, ainsi que la délivrance du diplôme d'exercice en fin de cursus. La formation en kinésithérapie est donc placée sous la tutelle du Ministère de la Santé et non de l'Education Nationale.

C'est la loi du 30 avril 1946 qui crée un statut légal pour la profession de masseur kinésithérapeute. En effet, elle précise que seules les personnes titulaires du diplôme d'état peuvent exercer. Les études seront réparties sur deux années jusqu'au 29 mars 1963 où un décret porte la durée des études à trois ans (Annexe II). La formation initiale est régie par l'arrêté et le décret du 5 septembre 1989, modifié par l'arrêté du 30 août 1993 (Annexe III). Ces différents textes définissent les conditions d'admission, les études préparatoires au diplôme d'Etat, le diplôme d'Etat, le fonctionnement des instituts de formation et les dispenses des épreuves d'admission et de formation. En ce qui concerne le programme des études, la réglementation instaurée par le décret du 5 septembre 1989 est toujours en vigueur en 2014 ! Ce programme très détaillé, ne laisse pas de place aux ajustements liés aux évolutions sociétales et technologiques. Il est composé de trois parties :

- Le programme horaire des enseignements théoriques et pratiques.
- Le programme des enseignements théoriques.
- Les stages cliniques.

Depuis plus de vingt ans maintenant, les études sont composées de deux cycles et se déroulent sur trois ans.

3-1-2-Le premier cycle

Il correspond à la première année et comprend 4 modules d'enseignement pour un total horaire de 468 heures de cours théoriques et 432 heures de travaux dirigés et de travaux pratiques. Le module 4 correspond au module technologique. C'est ici que sont enseignées les techniques gestuelles passives (morpho-palpation, massage, étirement, mobilisation passive, goniométrie) mais également les techniques actives (gymnastique, testing, travail musculaire). Ce module représente la constitution de la boîte à outils du futur professionnel. Tous les enseignements sont réalisés en grande partie lors de

travaux pratiques. Les techniques sont effectuées par les apprenants sur leurs camarades qui servent de « cobaye » autrement dit sur des sujets sains.

3-1-3-Le second cycle

Il s'effectue en deuxième et troisième années et est organisé en alternance avec des stages en établissements de soins agréés. Il comprend 12 modules. Ici c'est le module 1 qui représente la partie technologique. L'enseignement total y est de 180 heures dont 95 heures de pratiques. Les objectifs sont d'approfondir l'apprentissage de ces techniques, de les maîtriser pour être capable de les automatiser et de les adapter aux différentes pathologies en d'autre terme d'acquérir la compétence. pour le module technologique, le type d'enseignement est le même que dans le premier cycle.

En résumé, les étudiants doivent valider 1860 heures de cours, de travaux dirigés et pratiques ainsi que 1400 heures de stages cliniques pendant leurs études. Plus de la moitié du cursus de formation (près de 60%) s'effectuant en stage, il s'agit bien d'une formation en alternance qui est organisée en deux cycles, afin de permettre une intensification de la pratique une fois les bases théoriques solidement intégrées. Ce double apprentissage a été mis au point afin de développer et d'acquérir toutes les compétences nécessaires aux futurs masseurs-kinésithérapeutes.

3-1-4-Une formation en alternance

Au cours de la première année 70 heures de stage sont organisées dans des structures hospitalières et en centre de rééducation dont 10 heures en libéral.

En première année (1er Cycle) les stages cliniques permettent : l'initiation aux soins de santé primaire ; l'observation des relations thérapeutiques avec les patients, des relations avec les médecins et les autres professionnels de santé ; l'appréhension des bases générales du futur exercice ; l'observation du fonctionnement d'un service hospitalier et de la bonne pratique professionnelle.

En deuxième et troisième année (second Cycle) le nombre d'heures total est de 1400 dont 20 heures en milieu libéral. Les objectifs généraux des stages sont les suivants: étudier et apprendre à établir des relations avec les patients; apprendre à collaborer à la prise en charge globale des patients et à la réalisation de protocoles thérapeutiques au sein d'une équipe pluri professionnelle ; observer l'état des patients et établir des bilans qui accompagnent l'utilisation des techniques masso-kinésithérapiques dans les cinq champs suivant: musculo-squelettique, neuromusculaire, cardio-respiratoire viscéral,

gériatrie et pédiatrie; acquérir les connaissances pratiques et les techniques nécessaires à l'exécution des actes professionnels; évaluer les techniques utilisées.

Il est aujourd'hui acquis que l'alternance ne se réduit pas à un changement de lieu, entre lieu de savoir, centre de formation et lieu d'action (le terrain de stage). Différents auteurs contemporains abordent l'alternance avec différents points de vue. Pour le dictionnaire petit Robert il s'agit « *d'une succession répétée, dans l'espace et dans le temps, qui fait réapparaître tour à tour, dans un ordre régulier, les éléments d'une série* ». Le dictionnaire pédagogique nous propose une autre définition: il s'agit d'un « *dispositif de planification de la formation basée sur un principe d'interaction entre des situations de formations et des situations de production* ».

Gil Bourgeon (1979) dégage trois points de vues différents:

📍 l'alternance « *juxtapositive* ». L'auteur précise qu'il s'agit de « *deux périodes d'activité différentes: l'une de travail, l'autre d'étude, sans aucune liaison entre elles* ». Dans ce cas, il s'établit une véritable frontière entre les deux temps de la formation.

📍 l'alternance dite « *associative* ». Le même auteur la définit comme « *une association par alternance d'une formation générale et d'une formation professionnelle* ». Dans ce cas le système éducatif rencontre et reconnaît le rôle du terrain. Ici les deux parties vont établir ensemble des objectifs de formation.

📍 l'alternance « *copulative* ». Il la définit comme « *une compénétration effective des milieux de vie socioprofessionnelle et scolaire en une unité de temps formatif* ».

Pour cet auteur c'est cette troisième définition qui permettra la transférabilité des acquis. Gérard Malglave parle lui d'alternance « *intégrative* ». Il s'agit d'une équilibration des compétences par un aller retour centre de formation terrain. C'est dans cette troisième forme d'alternance où les acteurs des deux lieux (instituts-terrain de stage) fonctionnent en totale complémentarité que l'apprentissage en alternance prend tout son sens. Nous comprenons bien l'importance des praticiens de terrain sur la professionnalisation des étudiants et la divergence rapportée par de nombreux étudiants entre les connaissances scientifiques et la pratique observée.

3-1-5-Le diplôme d'Etat

Les épreuves du diplôme d'Etat (D.E.) étaient encore récemment organisées de la manière suivante :

- Le passage de deux mises en situation pratique (MSP) d'une durée d'une heure chacune, devant un jury composé d'un médecin, ayant une compétence en rééducation et de deux kinésithérapeutes, dont au moins un cadre de santé. Chacune notée sur 40, avec une note éliminatoire, à moins de 15/40.
- La soutenance d'un travail écrit devant un jury, qui était, selon les textes, un rapport de cas clinique, lui permettant de synthétiser l'ensemble de la démarche de la prise en charge en masso-kinésithérapie (Soutenance notée sur 20).

À cela, s'ajoutait la moyenne des douze modules du deuxième cycle sur 20. Sur un total de 120 points, le candidat devait en obtenir au moins 60 pour réussir son diplôme, sans avoir par ailleurs reçu une note éliminatoire aux MSP. Nous parlons de ces modalités au passé pour la raison suivante :

Depuis le mois de juin 2008, comme nous le signalions précédemment, le mouvement de refus d'encadrement des stagiaires a conduit les pouvoirs publics à une modification du texte régissant le passage du Diplôme d'Etat (Arrêté du 2 juin 2008) en modifiant comme suit les épreuves :

- Les MSP sont supprimées.
- La note de soutenance représente 60 points, avec une note éliminatoire si elle est inférieure à 21 points.
- La note calculée en effectuant la moyenne des notes obtenues aux douze modules des 2ème et 3ème années, représente également 60 points.

Le total des points est donc calculé sur 120 comme précédemment.

Il n'existe donc plus de mise en situation professionnelle pour l'obtention du diplôme d'Etat. Cependant, le travail écrit de fin d'étude (TEFE) a pris une part plus importante dans l'obtention du diplôme d'Etat.

A la lumière de cette présentation, nous pouvons constater que l'organisation des études repose sur un décret, vieux de plus de vingt ans, qui de toute évidence ne répond plus aux exigences actuelles. Le contenu de la formation ne mentionne pas l'initiation à la démarche scientifique ou à l'actualisation des connaissances.

La réforme des études est donc une des clés de voûte dans le virage épistémologiques de notre profession. Nous devons rester optimiste face à son arrivée même si le contexte nous invite à être mesuré...

3-2-Une réforme balbutiante

Après les infirmières en 2009, les ergothérapeutes, les pédicures podologues ainsi que les manipulateurs radio en 2012, conformément aux accords de Bologne, les masseurs kinésithérapeutes devaient être concernés par la réingénierie de leurs études en septembre 2013. Elle n'a pas été mise en place et suite à un nouveau coup d'arrêt du groupe de travail en novembre 2013, elle ne le sera probablement pas avant septembre 2015. L'accent est mis dans cette réforme à donner aux futurs praticiens des compétences dans le champ de la démarche scientifique.

Nous pouvons identifier la compétence **N°7: *Rechercher, analyser et traiter des données scientifiques et professionnelles.***

Elle est déclinée de la manière suivante:

UE 5.1 Méthodologie de recherche documentaire, de lecture critique et de traitement de l'information, restitution et communication

UE 5.4 Méthodologie de la recherche et de l'évaluation en kinésithérapie

UE 5.5 Traitement des données et statistiques

Durant l'élaboration de notre travail, le Conseil National de l'Ordre a communiqué à de nombreuses reprises cette même revendication. Voici quelques extraits du Bulletin de l'Ordre des kinés concernant la réforme des études:

« Il ne semble pas prioritairement d'apprendre à instrumenter son action, mais bien davantage d'apprendre à faire avec l'incertitude. Cette approche réflexive et critique est indispensable pour réaliser des actes de masso-kinésithérapie de qualité et pour garantir la sécurité du patient » (David, Vaillant, 2014, p.11).

« L'enseignement des savoirs et des techniques en Master 2 par des enseignants-chercheurs permet de développer chez les étudiants les compétences de conceptualisation et de réflexivité de la pensée et de l'acte à partir de savoirs scientifiques » (ibid, p.11).

« Ce changement est possible par une formation initiale professionnelle à un grade de Master 2 qui développera les compétences à l'art de problématiser, à la critique épistémologique, à la réflexivité et

à l'esprit critique en référence à la science. Une telle formation est indispensable pour la professionnalisation scientifique dans des fonctions d'évaluation, de soins techniques et d'éducation en MK » (ibid,p.16).

Comme nous l'avons signalé en introduction, nous avons anticipé les grandes lignes de cette réforme en orientant notre enseignement selon les critères de l'EBP. Cette décision collégiale avait été induite et soutenue par le directeur de l'époque M. Hubert GAIN.

Nous allons maintenant présenter ce paradigme largement utilisé dans les pays Anglo-Saxons

4-Du dogme à la démarche scientifique

La démarche scientifique ou le passage du monde de la croyance à celui de la connaissance.

Notre volonté est de faire évoluer la kinésithérapie française en répondant aux standards internationaux en développant l'*Evidence Based Practice* (EBP, la kinésithérapie par les faits) prenant exemple sur nos confrères Anglo-saxons qui ont développé l'utilisation de ce nouveau paradigme depuis plus de 20 ans. En effet, dans ces pays où la profession est universitaire, la profession doit justifier l'utilisation de ses pratiques pour bénéficier d'une prise en charge des soins par la société. Cette conception du soin est l'application en kinésithérapie de l'EBM (*Evidence Based Medicine*, la médecine par les faits). En voici la définition :

« *La médecine par les faits repose sur l'utilisation des meilleures données disponibles alliée à la compétence clinique du praticien, aux valeurs individuelles et à la situation du patient* ».

L'intérêt pour cette conception de la médecine initiée par un groupe de travail dirigé par Gordon Guyatt à l'université McMaster (Ontario, Canada) passe d'une seule citation en 1992 sur Medline® à plus de 21000 en 2006 (Straus et coll, 2007, p.1). A ce jour la notion d'EBM est en France inscrite dans les études de médecine et une de ses facettes, la lecture critique d'article, est une épreuve classante pour le doctorat. Cette nouvelle façon de considérer le soin ajoute une troisième variable dans la prise en charge, à savoir la **connaissance scientifique**.

Si un concept thérapeutique est censé, d'après ses utilisateurs ou les patients, être efficace, la démarche scientifique permettra de le mesurer en dépassant les justifications de l'expérience vécue, ou bien encore de la preuve par le nombre d'utilisateur de ce concept. Ainsi une affirmation d'ordre scientifique, se doit d'être étayée par des preuves, ici des études publiées dans une revue avec comité de lecture. La publication détaillée du protocole sera étudiée par les pairs permettant ainsi de vérifier la qualité de ce dernier et donnant la possibilité de reproduire la même expérience. La recherche clinique en santé respectant la démarche scientifique est incontournable. Elle seule permet d'objectiver avec le maximum de justesse l'efficacité d'une technique ou d'un test clinique. La méthode la plus efficace mais aussi la plus coûteuse est l'étude contrôlée randomisée. Cette méthode consiste à établir une hypothèse et de la vérifier au travers d'une expérimentation dite en double aveugle, c'est-à-dire que ni le soignant ni le patient ne sait ce qui est administré. Les patients sont généralement des groupes de patients homogènes au regard de leur pathologie. Les critères d'exclusion et d'inclusion rendent possible cette homogénéité. On la dit randomisée car les patients sont répartis dans un minimum de deux groupes de manière totalement aléatoire. L'étude doit préciser quel critère de jugement est mesuré avant de commencer l'expérimentation. L'analyse statistique des résultats montrera alors si il existe une différence statistiquement significative entre les deux groupes ; elle pourra également mesurer la taille de l'effet, en d'autres termes la puissance thérapeutique du traitement. Cet élément est fondamental car une technique X peut être significativement positive avec un effet thérapeutique très faible nuancant son utilisation notamment si ce procédé est coûteux en temps ou bien en moyens matériels.

Cependant une étude ne peut présenter avec certitude une connaissance fiable à 100%. En effet elle peut, par exemple, présenter des biais méthodologiques conduisant à une interprétation prudente de ses résultats. En outre, la fiabilité des tests statistiques présente un risque d'erreur admis à 5%. Une seule étude dans un domaine précis ne peut donc être considérée comme un *gold standard*. Enfin ce nouveau paradigme médical présente néanmoins des imperfections notoires. Avec un recul de 20 ans, un article récent met en évidence les insuffisances et les limites de cette pratique.⁹

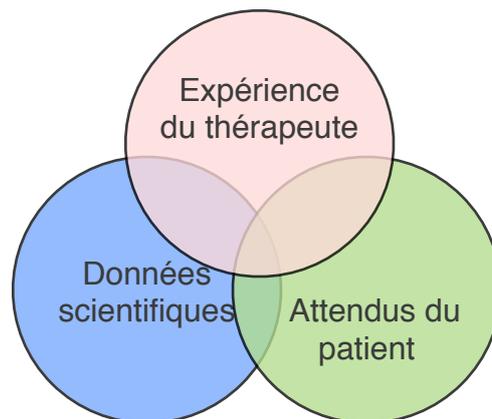
L'intérêt des méta-analyses est de compiler des données scientifiques sur une thématique, et de se prononcer au regard de différentes études sur la pertinence de l'efficacité d'un traitement. Ce travail

⁹ Greenhalgh T, Howick J, Maskrey N; Evidence Based Medicine Renaissance Group. Evidence based medicine: a movement in crisis? *BMJ*. 2014 Jun 13;348:g3725.

est notamment effectué par l'association Cochrane¹⁰ qui compile et publie ces données médicales récoltées à travers le monde. Dans le champ de la kinésithérapie, il existe de nombreux moyens d'obtenir des connaissances de qualité, par exemple par les moteurs de recherche Pumed®¹¹ ou Tripdatabase¹² ; en se positionnant sur le créneau de la physiothérapie, la base PEDro¹³ ou bien l'interface Hooked on Evidence¹⁴ permettent d'avoir, pour la première, accès à une base de données d'articles analysés au regard d'une grille, et pour l'autre, une réponse en lien à une question clinique. Nous tenons à préciser que bien que ces bases existent, il convient de maîtriser plusieurs compétences nécessaires à l'exploitation de ces bases de données:

- être capable de transformer la situation clinique singulière en une question clinique,
- être capable de chercher l'information en localisant les meilleures données disponibles,
- être capable d'évaluer ces données de manière critique pour leur fiabilité, validité, leur impact et leur applicabilité par l'utilisation de connaissances en bio-statistiques et en méthodologie de recherche.
- et bien évidemment, être capable de lire et comprendre l'anglais médical...

La formation initiale est le lieu incontournable, où doit avoir lieu cet enseignement.



Schématisation du concept d'EBP

¹⁰ <http://www.cochrane.org/>

¹¹ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

¹² <http://www.tripdatabase.com/>

¹³ <http://www.pedro.org.au/french/> Cette base de données Australienne a été créée il y a maintenant 10 ans par « the george Institute »

¹⁴ <http://www.hookedonevidence.com/faq.cfm> Cette base de données en réponse à des questions cliniques émane de l'Apta (<http://www.apta.org/> qui est l'association des physiothérapeutes Américains

Le praticien « classique » utilise principalement son expérience et les attendus du patient pour guider sa pratique quotidienne négligeant les données scientifiques en vigueur. Dans notre profession, il existe une surestimation des effets diagnostiques et thérapeutiques en lien avec les techniques manuelles. Ces données peuvent tout à fait venir à l'encontre de leur présupposé ou de leur pratique clinique habituelle. Il est nécessaire de développer une forme de compliance cognitive, c'est à dire être capable d'accepter de nouvelles connaissances même si ces dernières remettent en cause la pratique.

En outre, le fait d'acquérir les capacités nécessaires au respect de cette démarche est coûteuse en terme d'apprentissage (biostatistique, Anglais) et doit faire sens pour l'apprenant ce qui n'est pas forcément relayé sur les terrains de stage ou les praticiens font bénéficier les étudiants de leur expérience clinique.

5-La main, un outil à de multiples facettes

La kinésithérapie trouve sa singularité dans l'outil qu'utilise le praticien : son corps. Aussi Marcel Mauss dans son ouvrage *Les techniques du corps* nous indique que selon lui le corps est « *le premier et le plus naturel instrument de l'homme* » (Mauss, 1968, p.372).

Nous allons dans cette partie présenter les différentes dimensions ainsi que les avantages et les limites, qu'induit l'usage du corps et plus particulièrement l'usage de la main du praticien.

5-1-Finalité diagnostique

Le diagnostic de la main du kinésithérapeute est à prendre avec beaucoup de précautions. La croyance dominante consiste à croire qu'une main experte est capable de détecter et de sentir des tensions ou autres dysfonctionnements biomécaniques avec une grande valeur diagnostique. La profession s'est construite sur ce dogme. Comme nous l'avons évoqué précédemment, des connaissances scientifiques existent, créées par les pays anglo-saxons. Ainsi l'ensemble de ces test est passé au travers du prisme de la démarche scientifique. Il en ressort que les techniques manuelles faisant appel à la sensation pure du thérapeute ne sont pas d'une grande fiabilité (Cleland, 2006).

En revanche, de nombreuses études montrent tout leur intérêt pour mettre en évidence par exemple des problèmes structurels (une lésion méniscale d'un genou, un problème biomécanique d'une sacro iliaque...). Mais ce diagnostic ne repose pas sur la seule sensation du thérapeute mais bien souvent sur la combinaison de tests qui visent à reproduire un symptôme ou un signe clinique objectivable.

Ainsi des notions de fiabilité apparaissent réparties en deux catégories : l'examen est fiable en inter-examineur ou bien en intra-examineur.

Inter-examineur: peut être réalisé par X thérapeutes, il existe une forte probabilité qu'il trouve le même résultat.

Intra examineur: forte probabilité que le même examineur retrouve toujours la même mesure mais faible probabilité que ses collègues trouve le même résultat.

Nous tenons à préciser que la compétence gestuelle du kinésithérapeute est singulière et indispensable. En effet l'application des différents tests et techniques nécessitent des savoirs faire d'une technicité importante et qui nécessitent un apprentissage rigoureux indispensable à une pratique efficace en toute innocuité.

Ainsi, le diagnostic manuel existe et est pertinent lorsqu'il s'appuie sur la reproduction d'un signe clinique (douleur, bruit, ressaut...) et non sur la sensation du thérapeute. Lorsque un thérapeute choisit un test clinique, il se doit de poser les questions suivantes :

- quelle est la fiabilité de ce test ? (inter-intra)
- quelles sont les recommandations protocolaires fondamentales ?
- quels sont les critères gestuels fondamentaux afin de le réaliser ?
- quel(s) signe(s) clinique(s) vise-t-il à reproduire ?

La croyance observée, est que la main puisse sentir ou guérir avec précision. Ce supposé pouvoir, qui peut entretenir le fantasme d'une main guérisseuse, est largement utilisé en toute bonne foi par certains confrères, ou bien dans certaines formations continues.

Résumons nous :

L'outil « main » utilisé à des fins diagnostiques par le kinésithérapeute n'a pas une grande fiabilité ni une grande validité quand il met en jeu la sensation seule du thérapeute.

En revanche, lorsque le test est objectivable par un bruit, un ressaut, que le patient peut également ressentir ou bien lorsqu'il vise à reproduire un signe clinique alors fiabilité et validité se trouvent renforcées.

5-2- Finalité thérapeutique

Les études montrant l'intérêt des effets thérapeutiques d'une technique gestuelles se heurtent bien souvent à une forte incertitude. En effet, pour montrer un effet thérapeutique les études doivent être contrôlées, randomisées en double aveugle avec des échantillons de forte taille de patients présentant la même pathologie. Ce dispositif nécessite des moyens financiers très important. Les études de qualités sont ainsi très majoritairement produites dans les pays anglo-saxons. Il existe des résultats qui montre des effets de petite taille (c'est à dire que statistiquement il se passe quelque chose, mais avec une petite quantité thérapeutique). En revanche, de nombreuses études montrent que telle ou telle technique n'a aucun intérêt thérapeutique avec certitude.

En résumé, il existe:

- 👤 un nombre assez conséquent d'étude de bonne qualité montrant l'inefficacité
- 👤 un nombre restreint montrant avec une forme de certitude une efficacité (c'est le cas notamment des techniques d'activité physique qui ont des impacts favorables très important sur les pathologies chroniques et dans de nombreux champs médicaux (rhumatologie, neurologie, cardiologie))
- 👤 un très grand nombre montrant des effets supposés mais qui nécessiterait des études de meilleure qualité (on trouve dans ces études, les techniques gestuelles utilisant la main du thérapeute).

5-3-Finalité relationnelle

Enfin, ce qui fait notre spécificité est bien entendu l'outil de communication manuel qui est propre à notre profession. Comme tout outil de communication, il doit et peut être moduler en intensité, en fréquence, en répétition. Cette maîtrise s'acquiert par un apprentissage que malheureusement, selon notre point de vue, nous n'exploitons pas à sa juste valeur. La relation de soin trouve tout son intérêt pour l'alliance thérapeutique et est elle même indispensable à la réussite d'un traitement qui pourra potentialiser l'effet princeps de la technique. Ainsi une étude Canadienne parue récemment, montre l'importance de l'alliance thérapeutique¹⁵.

En résumé le kinésithérapeute utilise quotidiennement son corps comme outil et plus particulièrement sa main pour différentes finalités. L'efficacité de cette dernière est toute relative

¹⁵ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24309616?dopt=Abstract>

lorsqu'elle fait appel à la sensation pure lors du diagnostic et a de faible preuve de l'efficacité quand elle est utilisée comme technique.

Nous sommes donc très éloigné de l'image d'Epinal du praticien qui sent et qui guérit avec ses mains. En revanche utilisées de manière méthodique et rigoureuse elles peuvent donner des informations cliniques pertinentes. Quels sont les raisons pouvant expliquer cette adhésion des thérapeutes dans la fiabilité de leurs mains alors que les faits scientifiques donnent des données opposées ?

Nous allons dans le chapitre suivant présenter deux natures de biais permettant d'expliquer cette situation.

6-Pourquoi donc tant de naïveté ?

Pourquoi le kinésithérapeute peut il être persuadé que ses applications thérapeutiques sont efficaces alors que des données scientifiques disent le contraire ? Dans la même logique, pourquoi la fiabilité de son sens diagnostic est il fragile ? Nous allons dans ce chapitre tenter de mieux comprendre les différents mécanismes pouvant induire ce paradoxe.

Quelle que soit la technique utilisée, lorsque les symptômes et la plainte du patient disparaissent, le thérapeute comme le patient ont une fâcheuse tendance à l'attribuer aux soins reçus. Ainsi, les praticiens accumulent jour après jour des certitudes, parfois illusoires, de fiabilité diagnostique et d'efficacité thérapeutique. Nous allons exposer deux types de biais majeurs pouvant expliquer cette situation.

6-1-Les biais contextuels

6-1-1-L'histoire naturelle de la maladie

De nombreuses maladies ont une durée moyenne connue ou des symptômes qui évoluent par cycle. Par exemple une grippe va durer entre 5 et 7 jours. Des pathologies rhumatismales peuvent être rythmées par des phases inflammatoires qui régressent spontanément. L'illusion de l'amélioration clinique peut être due uniquement à la fin d'un cycle ou la régression naturelle du symptôme. Dans le champ de la kinésithérapie, nous pouvons par exemple citer les améliorations cliniques concernant les pathologies rachidiennes aiguës comme les cervicalgies, dorsalgies ou lombalgies aiguës. Lorsque ces

pathologies sont communes, c'est-à-dire sans complications autres, elles régressent naturellement dans les jours suivant leur apparition (Hartman, 2009).

6-1-2-La régression à la moyenne

Le motif principal de consultation d'un patient est la douleur. Les diverses mesures de cette dernière se répartissent autour d'une valeur moyenne. C'est lorsque qu'elle est anormalement élevée que le patient se décide à consulter. Or, naturellement cette valeur élevée a tendance à retourner spontanément à son intensité moyenne dans les jours qui suivent le pic (Gauvrit, 2004, p.110).

6-1-3-L'effet Hawthorne

Cet effet issu des travaux de Mayo fut étudié dans les ateliers Hawthorne de la *Western Electric Company* dans les années 30 (Anzieu, Martin, 1994, p.63). Il est décrit comme induisant une modification favorable de la réponse des participants à une expérience. Dans le cas d'une prise en charge médicale, le patient étant aura tendance à sur évaluer son état clinique et ainsi renforcer la démarche de soin mise en place.

6-1-4-Le « *Post Hoc, Ergo propter Hoc* »

Si un événement B suit un évènement A, il peut-être admis que A est la cause de B ou B la conséquence de A (Le coq Chantecler, le gallinacé de la pièce d'Edmond Rostand, était persuadé que le soleil se levait grâce à son chant matinal ; jusqu'au jour où il ne pût chanter et où le soleil pourtant se leva...rififi dans la basse cour). Il peut exister un biais de confusion entre corrélation (A est corrélé avec B) et lien de causalité (A n'est pas forcément la cause de B). Dans un contexte de soin, si une intervention d'un thérapeute précède une amélioration clinique alors le patient attribuera spontanément sa guérison à l'action du thérapeute. L'effet inverse est parfois vrai également lorsque l'état clinique du patient s'aggrave (Hartman, 2009).

6-1-5-L'effet Placebo

L'effet placebo est un phénomène connu du monde médical et du grand public, parfois avec une grande approximation. Sa présentation complète pourrait faire l'objet d'un mémoire. S'il a longtemps été énoncé que ce dernier était en jeu dans 30% des améliorations cliniques, on sait

aujourd'hui que la part réelle de l'effet placebo est beaucoup plus nuancé. Ce dernier serait dû à une conjugaison de deux mécanismes : psychologique et neurobiologique. Le premier comprendrait le conditionnement du patient ainsi que la suggestion. En ce qui concerne les mécanismes neurobiologiques, on retrouve la sécrétion endogène de dopamine et d'opioïdes pouvant expliquer la diminution de la douleur (Brissonet, 2003).

Histoire du Docteur Wolf

Apprenant qu'un laboratoire avait mis à l'essai un médicament pour l'asthme, un médecin américain le Dr Wolf demanda qu'on le lui envoie pour soigner l'un de ses clients. Le résultat fut spectaculaire. Suspectant un effet placebo du produit concerné, le médecin demanda au laboratoire de lui faire parvenir un placebo du produit concerné (même conditionnement, pas de produit actif). Echec. Alors, en bon scientifique, il alterna vrai médicament et placebo et chaque fois le produit agissait, le placebo échouait. Ce n'est que plus tard qu'il apprit du laboratoire que depuis le début, on ne lui avait fourni QUE du placebo.

Cette histoire justifie la nécessité des essais contrôlés en double aveugle, le patient ET le praticien ignorant tous les deux la vraie nature du produit utilisé.

D'après J.J. Aulas ; *«Les médecines douces, des illusions qui guérissent»*.

(Brissonet, 2003, p.34)

6-1-6-Le biais de confirmation ou le « *cherry picking* »

Ce phénomène peut être un usage inconscient qui nous pousse à ne garder que les résultats qui vont dans le sens de notre conviction. Ainsi sur dix patients, les remerciements appuyés de trois patients viendront facilement masquer la non évolution voir l'aggravation des sept autres. Nous pouvons également citer le témoignage de certains professionnels travaillant en maternité, véhiculant l'idée que le nombre d'accouchement est plus important les soirs de pleine lune, alors que les différentes études, issues de Pubmed¹⁶¹⁷ ne révèlent aucune manifestation particulière...

6-2-Les biais sensoriels

¹⁶ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15970864?dopt=AbstractPlus>

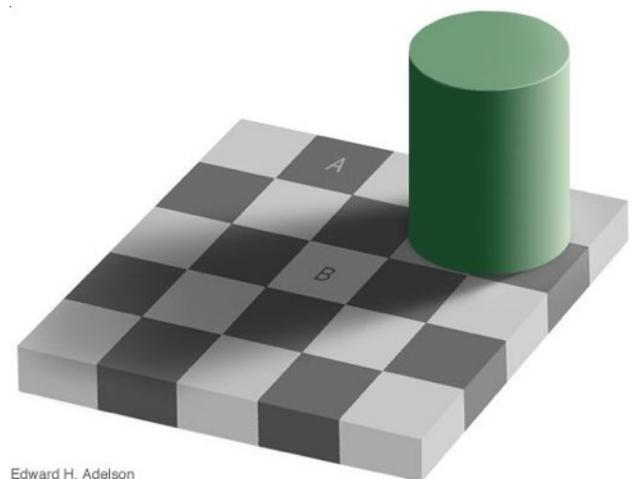
¹⁷ <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7970080?dopt=AbstractPlus>

Naturellement, nous évoluons et nous interagissons avec notre environnement par nos différents sens. Qu'ils soient visuels, auditifs, gustatifs, tactiles, nos organes des sens sont d'une remarquable précision et donnent des informations qui, une fois analysées et interprétées par notre cerveau, nous guident dans nos actes.

Mais doit-on avoir une confiance aveugle dans l'interprétation de notre cerveau de ces derniers ? Le sociologue Christian Morel, analyse dans son ouvrage les comportements jugés absurdes et nous précise le fait suivant: « *L'être humain procède selon la démarche heuristique, qui repose sur la probabilité de la réussite plausible. Cette stratégie cognitive consomme moins de temps et d'énergie mentale, elle est plus astucieuse mais comporte un risque d'erreur* » (Morel,2002, p.151). Cette façon de procéder dans le comportement humain serait également identique dans le mode d'analyse de notre cerveau. Stanislas Dehane, docteur en psychologie cognitive au Collège de France, nous donne une explication à travers un nouveau paradigme concernant le fonctionnement du cerveau appelé «la révolution Bayésienne ». Ici le terme Bayésien signifie probabiliste. On a longtemps considéré que le cerveau fonctionnait de façon binaire comme un ordinateur par un codage vrai faux. Selon cette théorie, les erreurs de raisonnements traduisaient une erreur logique. D'après ses travaux, il semblerait que le cerveau ne fonctionne pas de manière dichotomique mais probabiliste. Ainsi il effectue des calculs de probabilité qui renvoie à une intervention la plus probable : « *la théorie Bayésienne fournit un modèle mathématique de la manière optimale de mener un raisonnement plausible en présence d'incertitudes* »¹⁸. Les différentes expériences suivantes exposent différents biais d'analyse qui induisent une analyse erronée de notre cerveau qui peut nous induire en erreur sur notre environnement.

6-2-1-Illusion visuelle

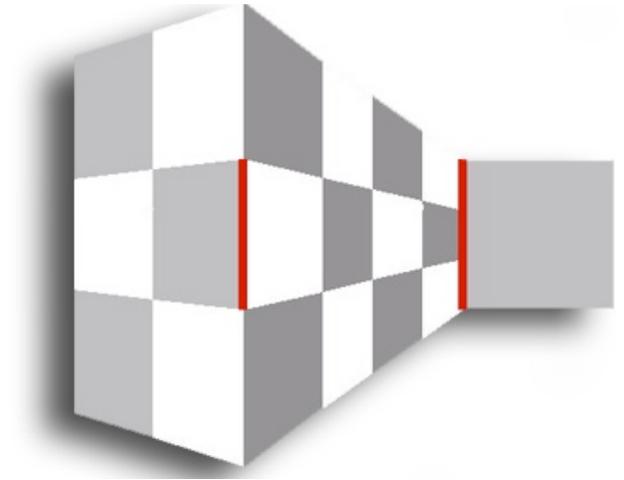
Les illusions visuelles sont très nombreuses et parfois très déroutantes. Nous pouvons citer parmi de multiples exemples, celui de l'échiquier d'Adelson. Ici les cases A et B sont de la même couleur; cependant, l'ombre portée nous donne l'illusion d'une couleur plus claire pour la case B.



Edward H. Adelson

¹⁸ http://www.college-de-france.fr/site/stanislas-dehaene/p1346267510661_content.htm

A travers cet autre exemple, nous mesurons comme il est difficile d'admettre que les deux traits rouges sont de la même longueur, alors que spontanément nos sens nous disent qu'il existe une différence.



6-2-2-Illusion auditive

Selon la même manière, de nombreuses illusions auditives existent.

Effet Mac Gurk

En fonction de ce que nous voyons, le même son sera interprété différemment par un individu. Nous proposons au lecteur de visionner cet effet sur le site suivant¹⁹. Ici de la même manière, le cerveau interprète le son en fonction de la plus grande probabilité. Ici la probabilité que la personne dise le son « Fa » est véhiculée par le canal visuel et est interprétée comme plus probable que le canal auditif qui lui véhicule le son « Ba ».

Un stradivarius détrôné

Dans un tout autre domaine, une chercheuse acousticienne, a mis en évidence que à l'aveugle, les violonistes désignaient le son des violons modernes de meilleure qualité que les incontournables Stradivarius²⁰. Nous pouvons voir ici comment la renommée d'un instrument peut jouer sur l'interprétation auditive qui en sera faite.

¹⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=G-IN8vWm3m0>

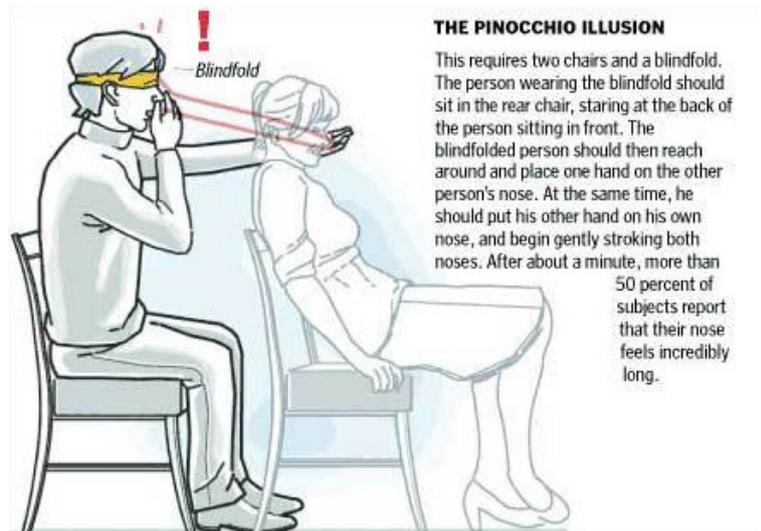
²⁰ <http://www.lefigaro.fr/musique/2014/05/02/03006-20140502ARTFIG00047-le-stradivarius-detrone.php?pagination=2>

6-2-3-Illusion du toucher

Les exemples suivants sont issus de la revue scientifique américaine *Scientific American Mind* (Vilayanur et coll, 2006)

👤 Illusion de pinocchio

Dans cet exemple, le sujet étant informé de la situation, peut avoir l'illusion d'avoir un nez de plusieurs centimètres de longueur.



👤 L'illusion d'Aristote, ou diplopie tactile.

L'expérience consiste à toucher le bout de son nez avec son index en ayant le majeur croisé par dessus ce dernier. De nombreux individus auront alors l'impression de percevoir deux nez au lieu d'un.

👤 L'illusion thermique

Placez deux pièces de 1 € au réfrigérateur tout en conservant une troisième à température ambiante, si vous placez votre index et votre majeur sur les pièces « froides » et votre majeur sur votre pièce « chaude », vous aurez alors la sensation d'avoir trois pièces à même température.

👤 The Rubber Hand Illusion (Van Stralen et coll, 2014)

Cette expérience consiste à placer un des membres supérieurs du participant derrière un écran opaque. Un membre factice est alors positionné dans le champ de vision de ce dernier. En touchant la main réelle du sujet simultanément à la main factice on induit une appropriation par le sujet de la main en plastique²¹.

²¹ <https://www.youtube.com/watch?v=IKyctCYtsh8&feature=youtu.be>

Si nous ramenons ces différentes expériences dans le champ de la kinésithérapie, les techniques palpatoires qui ne sont objectivables que par la sensation, même experte, du thérapeute sont soumises à ces différents biais perceptifs. Il en est de même pour l'« œil du maquignon » du kinésithérapeute, capable par exemple de repérer un manque de rotation de hanche à celle de la finalité diagnostique ou thérapeutique.

Ces différents biais sensoriels et contextuels peuvent parfois se conjuguer les uns aux autres renforçant ainsi l'illusion d'une main experte et permet d'expliquer, qu'en toute bonne foi, des confrères puissent être persuadés de posséder une compétence singulière. De la même manière, tout procédé qu'il soit mécanique, électrique, thermique ou de tout autre nature peut donner une illusion d'efficacité. Ceci nous montre bien combien la pratique clinique, même en temps qu'expert, ne peut être source de preuve scientifique d'une technique. Nous comprenons mieux pourquoi l'HAS classe les recommandations à un niveau de faible valeur.

A ce titre nous pouvons à nouveau citer Eric Viel : « *La kinésithérapie souffre du phénomène de croyance aveugle en un leader d'opinion qui impose ses idées, souvent fondées sur des résultats cliniques, et qui deviennent « croyances » pour les suiveurs, qui sont intransigeants et n'écourent plus les appels à la modération. Quant à l'inventeur, il est certain d'apporter aux croyants sa vérité, qui devient la vérité* » (Viel, 2013, p.54).

Nous avons dans cette première partie présenté l'état des lieux de notre profession en donnant des pistes expliquant cette situation. Nous avons également évoqué les enjeux qui étaient sous jacents à la réforme notamment dans la place de la recherche scientifique dans notre profession. Nous avons développé les mécanismes qui pouvaient conduire les apprenants et les professionnels à croire en l'efficacité d'une technique ou d'un test. Nous allons à présent développer ce concept de croyance évoqué par Eric Viel.

7-Cadre Théorique

Comme nous l'avons exprimé lors de notre questionnement initial, nous avons été frappé par l'importance des croyances et la crédulité apparente de certains étudiants. La langue française ne fait pas de différence entre la croyance « acte de foi » (*faith* en anglais) et la croyance « en l'efficacité

d'une pommade X sur une pathologie Y » (*belief*). Ici c'est cette deuxième signification que nous comptons étudier.

7-1-Les croyances, une facette des représentations

7-1-1-Les représentations

7-1-1-1-Dans le champ pédagogique

Ce concept a fait l'objet de nombreuses études dans le champ des théories de l'apprentissage. Représenter quelque chose ou quelqu'un, c'est une production cognitive, plus ou moins consciente, d'image(s) plus ou moins précise(s), à propos d'objets absents, inconnus ou abstraits. Nous fabriquons des représentations d'objets physiques, d'individus ou de catégories d'individus de façon d'être et de faire.

En pédagogie, (Raynal, Rieuner, 2001) elle est définie comme étant un « *savoir préalable de l'apprenant (des paquets de connaissances, vraies ou fausses) que l'enseignant doit estimer(détecter, évaluer) s'il veut parvenir à modifier la structure cognitive de son élève* ». Ainsi l'étudiant en kinésithérapie n'arrive pas vierge en formation. En fonction de son vécu, de son expérience il aura déjà une certaine façon de regarder le monde qui l'entoure.

Le dictionnaire de la pédagogie et de l'éducation la définit comme « *l'idée qu'un individu se fait d'une réalité complexe, à partir d'éléments relevant de son expérience, de la transaction sociale, de ses propres souvenirs ou fantasmes* » (Arenilla. et coll, 2007).

Toujours dans ce même champ, Giordan la nomme « *conception* » et lui donne par analogie avec les acides aminés une dimension structurée et plus complexe « *bien plus que de simples représentations ou images mentales; elles font donc appel à des modes de raisonnements, à des réseaux de références et des signifiants variés* ». En outre l'auteur indique qu'elles sont le fruit de notre histoire personnelle, et qu'elles seront influencées par notre environnement, ainsi que par nos émotions mettant ainsi en évidence une dimension affective.

7-1-1-2-Dans le champ professionnel

Le sociologue Emile Durkheim à travers l'étude des religions et des mythes à la fin du 19ème siècle a évoqué la notion de représentation. Il distinguait deux types de représentation : individuelle et

collective. Les représentations individuelles sont, d'après l'auteur, de nature éphémère, instables et variables. En revanche, selon lui, les faits sociaux sont doués d'une puissance impérative et coercitive qui leur permet de s'imposer à un individu qu'il le veuille ou non (Durkheim, 1988, p.97). Ainsi selon l'auteur, l'importance des représentations individuelles est donc mineure comparée à la richesse des représentations collectives.

Cette notion de représentation collective a été reprise par Serge Moscovici (2003) en 1961. Il a introduit la notion de représentation sociale en développant l'idée que les individus n'étant jamais isolés, mais toujours «noyés» dans les groupes sociaux qui les font vivre. Les représentations qu'ils fabriquent sont largement nourries par les interrelations qu'ils développent, en même temps que ces mêmes représentations alimentent les interrelations.

Bataille et coll (1997, p.63) évoquent la notion de représentations professionnelles qui sont des savoirs communs élaborés et partagés par les membres d'un groupe professionnel. Ce sont des représentations sociales « *élaborées dans l'action et l'interaction professionnelle, qui les contextualisent, par des acteurs dont elles fondent les identités professionnelles* ».

Blin (1997, p.67) présente quatre fonctions à ces représentations :

- «- elles participent à la construction d'un savoir professionnel qui permet aux acteurs de comprendre et d'agir sur la réalité
- elles définissent les identités professionnelles, marquent les idéologies, les territoires et participent et des jeux et enjeux institutionnels
- elles orientent les conduites et guident les pratiques professionnelles
- elles permettent, a posteriori, de justifier les prises de position et les pratiques professionnelles. Elles expliquent et légitiment, pour l'individu, ses positions et ses routines ».

Il semble évident que la dimension « professionnelle » induit un ancrage plus important aux représentations renforçant ainsi sa constitution centrale et engendrant une plus grande résistance à son évolution.

Le terme représentation englobe trois facettes, Patrick Rateau (Rateau, 2013, p.3) nous en donne la définition suivante: « *les contenus d'une représentation peuvent indifféremment être qualifiés d'opinions, d'informations ou de croyances* ». Les opinions se rattachent à la prise de position, la connaissance à celui du savoir et de l'expérience, celui des croyances à la conviction. Ces trois dimensions se voient alternativement passer d'un statut à un autre de manière aléatoire. Une autre

définition exposant la diversité de composition des représentations (Roussiau, Bonardi, 2001, p.15)« *le contenu des représentations sociales est varié puisque l'on y trouve aussi bien des opinions, des images ou des croyances que des stéréotypes voire des attitudes* ». ²² Nous devons à ce stade mieux comprendre la singularité de la notion de croyance.

7-1-2-Définition de la croyance

Selon Fabrice Clément (2006, p.14), chercheur en sciences cognitives, les croyances seraient un type particulier de représentations. Voici la définition qu'il nous donne : « *par croyance on entend une représentation tenue pour vraie par un individu. De telles représentations joue un rôle crucial puisqu'elles modulent continuellement nos raisonnements et nos comportements.*» (Clément, 2008, p. 52). Nous sommes donc tous potentiellement par défaut des croyants. Toujours selon cet auteur, la notion de croyance est synonyme d' « *adhésion à des idées douteuses, fragiles ou fausses* » (ibid,p.15). Elle peut être consécutive à une forme de crédulité, en voici une définition: « *la crédulité,..., est la disposition à tenir trop facilement pour vraie une proposition communiquée par autrui sans soumettre la véracité de l'information transmise à une procédure de vérification rationnelle qui, appliquée convenablement, aboutirait à son rejet ou, pour le moins, à sa mise en doute* » (Clément, 2002, p.221). Adhérer à des croyances est en soit un phénomène normal, humain; cependant elles peuvent nous tromper sur la réalité de notre environnement. A ce titre, un professionnel de santé, ne peut adhérer à des croyances fausses ayant des répercussions sur son travail et donc pouvant engendrer une qualité de soins diminuée pouvant aller jusqu'à mettre en danger l'utilisateur. Comment notre pensée arrive telle à identifier une croyance potentiellement fausse ?

D'après l'auteur, deux filtres de nature différentes nous « protègent » des adhésions à des fausses croyances: les filtres « cognitifs » et les filtres « émotionnels ».

Le Filtre cognitif:

Ce dernier est destiné à trier les informations qui nous proviennent. Le fait de **tout** analyser systématiquement bloquerait le système cognitif, et demanderait une telle démarche chronophage que nous ne pourrions assurer les besoins de réactivité de nos comportements face à notre environnement ; ainsi deux types de données seront analysées :

🗣️ la nature du contexte : en fonction de l'interlocuteur et du lieu (adaptation du filtre lorsque nous sommes dans un amphithéâtre ou bien au café du coin) « *le récepteur va accorder plus ou moins de crédit à l'émetteur et accepter donc plus ou moins facilement de tenir pour vrai ce qu'il affirme* »,

🗣️ le « scannage » du contenu: « *afin de s'assurer que les informations transmises n'entrent pas en conflit avec des représentations d'ores et déjà tenues pour vraies* »(Clément, 2002, p.78).

Dans cette partie, des leurres cognitifs peuvent alors induire en erreur ce filtre et laisser passer l'information pour vraie (sophismes et paralogismes). « *certaines représentations sont crues trop facilement parce que le filtre cognitif supposé opérer un tri entre ce qui est vraisemblable et ce qui ne l'est pas est détourné ou paralysé par le bien fondé apparent des informations qui lui sont fournies. Si tel est le cas, les représentations qui décrivent un monde bien plus désirable que l'état de choses actuel ont de fortes chances de s'infiltrer dans le système cognitif* » (Clément, 2002, p.199).

Le Filtre émotionnel:

L'auteur, en s'appuyant sur les travaux d'Antonio Damasio et de Klaus Scherer, fait ressortir l'importance des émotions qui peuvent entraîner une forme de bien être pour l'organisme. L'auteur identifie plusieurs dimensions (besoins physiologiques, les besoins sociaux, les désirs, les valeurs). Aussi, il émet l'existence d'un filtre émotionnel chargé d'identifier ce bien être potentiel d'une information. Ce filtre est très important, ainsi : « *il est des cas où les répercussions affectives de certains traitements cognitifs sont si fortes que le mécanisme de filtrage émotionnel semble prendre l'avantage sur le filtre cognitif. C'est précisément dans ce type de situations que la crédulité fait son apparition* » (Clément.2002, p.218). Cette argumentation permettrait d'expliquer l'absence de mise en action de la pensée critique de l'apprenant. L'auteur évoque ici la force du désir qui l'emporte sur la volonté du sujet d'aller plus loin. « *La personne est victime d'une forme d'illusion, ou plutôt d'illusionnisme: avec un peu plus de volonté, elle aurait pu s'apercevoir du subterfuge. Mais, justement, sa volonté s'est révélée défaillante tant la croyance était désirable...* » (ibid, pp.190-191). Une forme de paresse cognitive, induite par un désir important pourrait être à l'origine d'adhésion à des croyances. Le désir de soigner avec ses mains peut être un exemple illustrant ce point de vue.

7-1-3-Génèse et constitution

L'auteur expose trois façons différentes de créer de nouvelles croyances. Il évoque en premier lieu la perception c'est à dire les informations sensorielles véhiculées puis analysées par notre cerveau (cf annexe1). En effet, nous avons pour habitude de nous fier à nos sens, qu'ils soient par exemple auditif, visuel ou kinesthésique. Ces derniers nous permettent la plupart du temps d'appréhender le monde qui nous entoure avec une forme de certitude : « *dans les cas habituels nous acceptons ce que l'on nous dit tout comme nous faisons confiance au témoignage de nos sens* » (ibid, p.61). En outre, l'auteur précise que « *les illusions perceptives qui peuvent nous amener à nous former des croyances erronées très tenaces* ». Il rajoute qu'elles « *sont extrêmement prégnantes et difficiles à remettre en question* ». Comme nous l'avons vu préalablement, la main du kinésithérapeute est très utilisée à visée diagnostique et thérapeutique avec des niveaux de preuves très limités.

Nous avons pu évaluer toute la puissance de la résistance des étudiants lorsque nous venions interroger les croyances en « *la main qui sent* » du kinésithérapeute. Pour beaucoup, le kinésithérapeute développe des sensations d'une extrême finesse lui permettant de « lire » les tensions éventuelles, ou autres courbatures. Cette croyance comme nous l'avons vu précédemment est erronée. Nous avons pu également mesurer que la difficulté de remise en question était proportionnelle à l'ancienneté du futur ou bien du professionnel en activité.

Une autre source de construction est la notion d'inférences. L'auteur le définit ainsi : « *processus de raisonnement qui prennent la place de nos sens* » (Clément, 2006, p.10) L'individu peut ainsi générer une croyance fautive à partir d'un raisonnement biaisé ou pseudo-logique. Nous pouvons évoquer ici la notion de paralogisme et de sophisme. Un sophisme étant un argument qui, partant de prémisses vraies et/ou jugées comme telles aboutissant à une conclusion absurde et difficile à réfuter.

Un paralogisme est un raisonnement faux qui apparaît comme rigoureux ou le locuteur est sincère et de bonne foi contrairement au sophisme. L'argumentation qui est avancée par les concepts à caractère pseudo scientifiques sont, comme nous l'avons évoqué composés de prémisses vraies en général des connaissances en physiologie et en anatomie. Cependant, nous retrouvons parfois une autre partie des prémisses qui sont erronées, associées à un raisonnement également non conforme au sens même de la logique aboutissant à une conclusion erronée.

Le troisième vecteur pouvant engendrer des croyances est celui de la communication. Contrairement aux deux premiers, ce troisième vecteur rejoint une dimension sociale car il ne peut y avoir communication qu'avec un minimum d'une tierce personne ou d'un groupe. Ici les exemples sont multiples; le support de communication d'information est très varié: il peut être une situation d'apprentissage lors d'un cours magistral, un échange familial ou bien encore une campagne publicitaire. Nous pouvons par exemple évoquer l'existence d'un magazine professionnel gratuit qui est sponsorisé par différents laboratoires ou établissements de formations continues. Moscovici a montré que les modes de communication médiatiques jouent un rôle conséquent pour ce qui est de l'évolution des représentations sociales (Roussiau, Bonardi, 2001, p.181).

7-1-4-Leur organisation et les mécanismes de défenses

7-1-4-1-Le noyau central

Abric (1989) a proposé une modélisation présentant l'organisation des représentations que nous pouvons vraisemblablement appliquer aux croyances. Elles seraient composées selon deux niveaux de complexité : la théorie du noyau central et des éléments périphériques. Le noyau central en constitue la partie la mieux organisée et la plus stable. Cette partie a pour caractéristique d'être résistante au changement.

7-1-4-2-Les éléments périphériques

Les éléments périphériques sont plus compliants, qui par analogie avec des sentinelles, vont assurer une protection du noyau central en se modifiant en fonction des informations extérieures. Leur déformation n'impacte pas l'élément central, mais permet à l'individu de mieux interagir avec son environnement.

7-1-4-3-Dissonance cognitive et théorie de l'engagement

C'est en 1956, en travaillant sur une dérive sectaire que Leon Festinger (Festinger et coll, 1993) et ses collègues posèrent le concept de dissonance cognitive. Ce dernier revient à dire qu'un individu mis en situation de faits incompatibles avec ses propres cognitions, éprouve un état suffisamment inconfortable pour mettre en place une ou des stratégies plus ou moins consciente pour restaurer un équilibre cognitif. Il sera très coûteux pour remettre en cause son organisation cognitive, une solution

moins couteuse sera donc de s'opposer aux faits avancés réduisant ainsi la composante de dissonance. Ce mécanisme empêche donc toute évolution d'une représentation.

C'est Charles Adolphus Kiesler qui dans les années 60 a évoqué la notion d'engagement. Elle fut reprise par Beauvois et Joules (Joule, Beauvois, 1987, p.82) dans les années 90. Leurs travaux permettent de mieux comprendre pourquoi certains individus peuvent avoir et maintenir des comportements jugés comme illogiques, irrationnels, contre productifs, pouvant même aller jusqu'à l'adhésion à des dérives sectaires. Le processus d'engagement, également appelé escalade d'engagement, peut voir l'individu s'investir dans une pensée ou dans un comportement indépendamment en temps, en argent, en affect. Une fois dans cette spirale, il va devenir trop couteux pour lui de revenir en arrière que de continuer.

Un autre auteur, Kurt Lewin, évoque la notion « *d'effet de gel* »; selon lui, un individu peut maintenir voir amplifier le comportement issu d'une décision et ce quels que soient les arguments qui ont entraîné celle-ci. Ainsi dans le cadre d'une représentation guidant une action « *la persévérance sera payante* », plutôt que de modifier ses cognitions (« *j'ai fait fausse route* ») ce qui l'amènerait à reconnaître ses erreurs (Barry, 2008, p.3)). Christian Morel, dans son ouvrage *les décisions absurdes*, aborde ce phénomène notamment à travers divers exemples issus de l'aéronautique (Morel, 2002). Cette explication se voit renforcée par Gaston Bachelard : « *La cohérence d'un système de pensée, ses succès antérieurs, la force de l'habitude peuvent venir figer la pensée dans un certain cadre et l'empêcher d'imaginer que certains éléments du système pourraient être différents de ce que l'on a considéré qu'ils étaient jusque-là. Cette limitation est en général implicite, on ne peut même pas l'imaginer et donc la penser* » (Bachelard, 1938).

Aussi, Pascal Moliner évoque deux mécanismes de défense dans l'ouvrage *La dynamique des représentations sociales*. D'après l'auteur, deux stratégies peuvent être mises en place lorsque la contradiction porte sur le noyau central : la réfutation ou bien la rationalisation.

7-1-4-4-La réfutation

La réfutation peut se voir à deux niveaux. Elle peut être le fait d'ignorer totalement l'élément contradictoire soit en ne lui accordant aucune existence ou bien en opposant des arguments visant à le rendre obsolète. En opposition avec cette défense assez grossière, l'auteur nous précise l'existence

d'un mode beaucoup plus subtil : le changement de grille de lecture. Les individus vont ainsi admettre l'existence de l'argument mais ne pas faire le lien avec la représentation « *ainsi ils protègent leur croyance en mobilisant une nouvelle grille de lecture de la situation* ».

7-1-4-5-La rationalisation

La notion de rationalisation renvoie au fait de modifier la signification ou de minimiser l'importance de l'élément contradictoire. Elle peut également être à destination de la contradiction induite par cette situation. De la même manière, l'individu cherchera à minimiser cette contradiction à l'aide d'arguments. C'est Flament qui a évoqué cette situation en lui donnant le nom de « schème étrange » de raisonnement.

Comme nous l'avons vu, la résistance dans l'évolution d'une représentation, d'une croyance est multi-factorielle et peut être délicate à surpasser. Cette croyance peut se voir créer ou renforcer par d'autres mécanismes notamment par l'influence que va avoir l'enseignant ou bien le tuteur de stage sur l'apprenant.

7-1-5-Phénomène pouvant renforcer la création des croyances: l'autorité

Comme nous l'avons présenté dans la partie 3-1-4, la formation en kinésithérapie est en alternance. Deux acteurs sont donc susceptibles d'influencer la façon de pensée de l'apprenant: le formateur et le tuteur.

7-1-5-1-Milgram et la soumission à l'autorité

L'expérience de Milgram, a eu lieu à l'université de Yale dans les années 60. Au cours de cette expérience, il fut mis en évidence qu'une personne présentant un profil psychologique lambda, était capable de donner des chocs électriques, potentiellement mortels, à un individu inconnu, répondant aux injonctions d'un prétendu savant tout aussi inconnu.(Guégen, 2002) (Cialdini, 2004). Ainsi le formateur et/ou le tuteur de stage par son positionnement hiérarchique peut exercer une forme de pouvoir sur l'apprenant influençant sa façon d'agir et de penser. En outre, à travers les connaissances, son mode relationnel, les sanctions, les notes ou les décisions administratives (non validation d'un stage, redoublement) il sera très délicat pour l'étudiant de s'opposer à son tuteur ou bien son référent en lui demandant d'argumenter sa position par une référence scientifique ou bien de lui opposer une

explication alternative sans avoir le risque de se faire sanctionner en fin de stage ou bien en fin de cursus.

Dans le cadre de la formation en alternance, le stagiaire est comme nous l'avons vu, encadré par un professionnel tuteur tout au long de son stage. Cette situation lui donne une certaine forme de pouvoir et d'autorité très importante vis à vis de l'apprenant. En effet, toujours en s'appuyant sur l'expérience de Milgram, le psychologue Nicolas Guégen nous rappelle que l'autorité se voit renforcée lorsque les deux protagonistes sont physiquement proches: « *on mesure sans aucune ambiguïté, l'importance de la présence de l'autorité sur le comportement d'obéissance du sujet.* « ... » *Il semble que la présence physique renforce ce pouvoir vraisemblablement en rendant plus difficile pour le sujet son opposition aux ordres* » (Guégen, 2002, p.43). Or, cette présence physique peut être présente lors de certains stage ou l'apprenant accompagne le tuteur formant ainsi un binôme tout au long de la journée.

En outre, le tuteur peut être également responsable de l'évaluation de fin de stage validant ainsi une partie de son parcours professionnel. Ce statut hiérarchique lui donne une forme de pouvoir non négligeable. Ce concept de pouvoir repose entre autre sur la maîtrise des informations. (Crozier, Friedberg, 1999) nous rappelle qu'un acteur a d'autant plus de pouvoir, si les informations qu'il détient sont importantes pour d'autres acteurs de l'organisation, dans le sens où, ces informations conditionnent la capacité d'action de ces derniers. Ce pouvoir est renforcé par deux autres phénomènes à savoir:

👤 l' « expertise » (*ibid*, p.85) dans le domaine de la masso-kinésithérapie que possède les tuteurs de stage ou bien les enseignants.

👤 la place hiérarchique de ces derniers dans l'organisation que ce soit au sein de l'institut ou du terrain de stage. (*ibid*, p.79)

Cette modification de notre façon de pensée peut être induite par un individu mais également par un groupe d'individu.

7-1-5-2-Asch et la soumission au groupe

Le psychologue Salomon Asch mit en évidence un phénomène appelé *paradigme de Asch* en 1952 à travers une expérimentation. Cette dernière consistait à mettre en présence dans une réunion des complices ainsi que un individu « cobaye ». Les complices se prononçaient unanimement sur la

taille de lignes qui étaient présentées. Cette avis était volontairement erroné. L'expérience mit en évidence que « *l'individu testé avait tendance à se ranger à l'avis unanime du groupe, en dépit de son caractère clairement inexact* » (Morel, 2012, p.121) (Asch, 1955).

Ainsi, nous comprenons mieux comment un individu peut voir sa pensée modifiée par l'influence dominante du groupe ou bien par l'autorité de son interlocuteur. Une idée fausse peut ainsi toute à fait être admise comme vraie par un individu si elle est partagée par la majorité du groupe ou imposée par l'autorité. Nous pouvons retrouver ces phénomènes dans l'apprentissage des étudiants en formation initiale lors des travaux pratiques ou bien lors des stages lorsque les groupes d'étudiants de différents instituts se retrouvent en commun.

Cet argument est une forme de sophisme. Dans cas, nous pouvons supposer que l'apprenant sera conditionné à la fois par le corps enseignant ou bien par le tuteur de stage.

7-1-6-Leur évolution

Dans un contexte d'irréversibilité, Abric décrit trois formes d'évolution possible de la représentation et de son noyau central de la manière suivante :

- ☛ une « brutale » lorsque le fait est à caractère urgent. D'après l'auteur c'est à travers non pas de mots mais à travers d'actes que cette transformation aura lieu.
- ☛ une « progressive » qui peut être assez rapide mais non immédiate, elle même plutôt induite par des actes et non par de l'information,
- ☛ une « résistante », c'est cette dernière qui se voit mettre en place les schèmes étranges.

Si le contexte n'est pas à caractère irréversible, alors ce sera le noyau périphérique qui assurera une modification, pouvant avec le temps modifier la structure centrale du noyau.

7-1-7-Synthèse

A la lumière de ces connaissances nous pouvons mieux comprendre les mécanismes de construction et de résistance des croyances des étudiants. Elles expliquent ainsi le point de départ de notre travail à savoir la situation pédagogique que nous avons vécu. Les croyances des apprenants étaient d'autant plus importantes, organisées, que ces derniers allaient devenir professionnel et avaient été exposés à des informations sensorielles multiples, à des concepts thérapeutiques à caractère pseudo scientifique.

La connaissance scientifique qui leur était exposée attaquait frontalement l'organisation de leurs croyances (le noyau central) provoquant pour certains, à travers les mécanismes de dissonance cognitive, une forme de réfutation face à cette argumentation.

Les causes permettant d'expliquer l'adhésion aux croyances sont multiples :

- la supériorité du filtre émotionnel sur le filtre cognitif : désir de posséder une compétence singulière : sentir et soigner avec ses mains
- les inférences,
- la puissance de la communication,
- les biais contextuels,
- les biais sensoriels,
- la soumission à l'autorité (tuteur, formateur, groupe),
- les croyances déjà organisées par l'expérience ou l'éducation.

Il est donc capital d'être en mesure d'analyser les informations que l'on nous transmet. Cette forme de compétence est induite par le fait de pouvoir douter avec justesse tout en faisant preuve de pensée critique. Cette notion de doute est selon Dewey capitale et induite par une forme de sentiment inhabituel : « *lorsqu'une nouveauté nous surprend, nous sommes dans un état de grand embarras; la première impression est probablement celle d'un choc, d'un trouble émotionnel, d'un sentiment plus ou moins vague d'inattendu, de quelque chose de curieux, d'étrange, de comique, de troublant* » (Dewey, p.6). Cette sensation, serait un indicateur, qui devrait nous inciter à suspendre notre jugement et à analyser en profondeur les arguments. En d'autres termes faire preuve de pensée critique.

7-2-La pensée critique

Nous pouvons définir l'esprit critique « *comme étant chez un individu, l'ensemble de ses facultés conscientes, ou pensée, qui le pousse, à juger, à examiner presque toutes les questions en faisant appel à la raison* »²³. Cette définition est l'essence même de la démarche scientifique, elle en est même la première étape. Bachelard indique que « *par esprit scientifique, on entend esprit critique, esprit qui se rapporte et qui, dans une discipline scientifique de n'importe quelle obédience, a rompu ou doit rompre avec toute tendance subjectivisme et ou sentimentaliste* » (Bachelard, 1996, p.125).

²³ http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=17032988

Nous pouvons retrouver la notion de filtre émotionnel évoqué dans le chapitre précédent. Afin d'appréhender le monde de cette manière, nous pouvons avoir besoin d'outils pour nous aider à repérer des sophismes, des paralogismes, des erreurs logiques...

Selon le dictionnaire de l'éducation (Longhi, 2009, p.202), nous retrouvons trois significations:

« - *Propension à exercer librement un discernement*

- *Aptitude à renoncer aux croyances et aux révélations au profit d'analyse rationnelle*

- *Faculté de blâmer, de juger*

Sur le plan pédagogique, l'esprit critique est une démarche de mise en question des opinions et de leurs arguments, du vocabulaire utilisé, de la représentation du réel et de la source émettrice. Il se démarque de la contestation systématique du rôleur. C'est plutôt une capacité à voir les nuances; les valeurs, les finalités et les choix pour la décision et l'action. »

L'esprit critique, du grec *Kritikos* désigne le fait d'être « capable de discernement ». Douter des choses que l'on observe est la manière la plus simple de caractériser la pensée critique.

Selon le dictionnaire actuel de l'éducation, la pensée critique est une « *pensée qui s'applique à apprécier l'authenticité d'une chose, la valeur d'un texte, la justesse d'un argument, l'exactitude d'une donnée ou d'un savoir* ».

Elle va permettre d'identifier des erreurs de jugements. En effet, nous avons naturellement tendance :

- ☹ à ne garder que les situations ou bien les faits qui confirment nos hypothèses préférées (appelé biais de confirmation),
- ☹ à avoir des difficultés lorsqu'il s'agit d'évaluer les probabilités, la part du hasard,
- ☹ à confondre corrélation et causalité,
- ☹ à nous fier à nos perceptions sensorielles,
- ☹ à ne pas remettre en cause l'information qui est véhiculée.

Tous ces éléments peuvent ainsi induire des croyances erronées qu'il sera alors très difficile de réfuter.

Cette façon d'appréhender le monde qui nous entoure est transdisciplinaire et d'actualité. Ainsi au début de l'année 2014, Coursera²⁴, a proposé une formation sur cinq semaines intitulée:

²⁴ <https://www.coursera.org/course/criticalthinking>

« *Critical thinking in global challenges* ». Les concepteurs et animateurs de cette formation sont le Professeur Mayank Dutia et le docteur Céline Caquineau qui exercent leur art dans le champ biomédical, montrant cette notion de transdisciplinarité.

A travers la complexité du monde, la pensée critique peut être une boussole nous permettant de ne pas nous perdre. Après avoir retracé l'historique de la pensée critique, nous aborderons les différentes dimensions qui la caractérise.

7-2-3-Historique

L'histoire du *critical thinking* se retrouve en filigrane dans l'histoire :

Nous retrouvons chez Platon cette démarche consistant à examiner les propos de l'interlocuteur à travers le principe de contradiction. Socrate incarne ce meneur d'enquête qui pouvait par cette méthode mettre en évidence des biais de raisonnements majeurs cachés derrière une argumentation paraissant crédible (la maïeutique Socratique).

Les pyrrhoniens adoptent une attitude sceptique argumentent la suspension de jugement par le fait que la pensée humaine ne peut parvenir à aucune certitude par le biais de la raison. Le pyrrhonisme est une tendance à douter de tout et ce de manière radical. Cette radicalité « *le sens commun c'est le fait de disposer d'une réponse immédiate à toute chose, là où il faudrait suspendre le jugement* » (Astolfi, p.40).

Nous pouvons également citer le siècle des lumières, mouvement intellectuel. visant à promouvoir la connaissance et dépasser l'obscurantisme incarné par les penseurs tels que Bayle, Montesquieu, Voltaire et Diderot.

Le XVII ème siècle porte un courant rationaliste qualifié de moderne, représenté par Descartes ou bien par Kant à travers son oeuvre « La critique de la raison pure ».

De nos jours, le *critical thinking* est très développé aux états unis et dans les pays Anglo saxons. En 1962, est paru un article de Robert.H Ennis (1962, p.81): « *A concept of critical thinking* ». Cette période marque le début d'une réflexion née de l'observation de la situation suivante: le long niveau d'étude des étudiants n'est pas corrélé à leur façon de d'appréhender le monde de façon critique. Ce paradoxe, contre intuitif, a donc initié une plus large part dans l'enseignement de la pensée critique. Plus récemment, une étude réalisée en 2003 vient étayer cette observation. En conclusion de

l'article, nous apprenons qu'il n'y a pas de relation entre la compréhension des savoirs scientifiques et la croyance en une pseudo science « *there is no relationship between understanding of science and pseudoscientific belief* » (Johnson, 2003).

Toujours selon cette même idée, Fabrice Clément expose une contre intuition : « *il semble que les cas les plus frappants de crédulité (par exemple l'adhésion à une secte) touchent plutôt des personnes placées dans une situation (sociale) intermédiaire : elles ont hérité de leur parcours familial et scolaire une forme marquée de curiosité envers leur environnement, sans pour autant maîtriser toutes les subtilités des concepts scientifiques contemporains. Il en résulte une tendance à considérer favorablement les doctrines qui apaisent leur soif de connaissance et leurs appétits existentiels au moyen d'explications combinant des éléments issus de diverses traditions religieuses et scientifiques* » (Clément, 2008, p.55).

Nous pouvons donc répondre à l'une de nos questions initiales. En effet, nous nous interrogeons sur l'observation que des étudiants, issus exclusivement d'une filière scientifique, puissent adhérer à des techniques de soins à caractère pseudo scientifique en lien avec leur future profession.

La pensée critique n'est donc pas corrélée à une connaissance critique mais plus à une habileté cognitive. Ennis (1985) en donne la définition suivante: « *une pensée raisonnable et réflexive orientée vers une décision quant à ce qu'il faut croire ou faire* ». Abordons les différentes dimensions de la pensée critique.

7-2-4-La capacité critique

Dans l'ouvrage «la formation de la pensée critique», le psychologue Jacques Boisvert, émet une différence entre esprit et pensée critique. En effet selon lui, reprenant les travaux de Harvey Siegel, et de Robert H. Ennis et la définition de la pensée critique, nous pouvons distinguer les capacités et les attitudes critiques. Ainsi l'auteur présente douze capacités (annexe IV).

Le concept de capacité et de compétence sont liés. Nous pouvons en donner la définition suivante :selon Rogiers : « *une capacité, c'est le pouvoir, l'aptitude à faire quelque chose. C'est une activité que l'on exerce. identifier, comparer, mémoriser, analyser, synthétiser, classer, sérier, abstraire, observer, sont des capacités* » (ibid, p.94). Nous pouvons rattacher cette dimension à une forme de « savoir-faire ».

7-2-5-L'attitude ou esprit critique

La deuxième dimension évoquée par l'auteur est celle de l'esprit critique. Cette dimension correspond à l'attitude critique, c'est à dire à la capacité à mobiliser cette pensée en toute situation. Ainsi Boisvert déclare que « *de façon générale, cela signifie que le penseur critique doit non seulement être capable d'évaluer des raisons adéquates mais qu'il doit aussi avoir tendance à le faire, y être disposé* » (Boisvert, 1999, p.27). Ce dernier rajoute que « *la personne dotée d'un esprit critique se caractérise notamment par la propension à rechercher des raisons et à baser ses jugements et ses actions sur des raisons* » (ibid, p.27).

Pour rappel la définition d'attitudes est la suivante: « *c'est un état mental de préparation à l'action, organisé à travers l'expérience, exerçant une influence directive et dynamique sur le comportement* » (Raynal, Rieuner, 2009, pp.60-61).

Cela correspondrait à une forme de « savoir être » critique et ce quelque soit le domaine étudié.

La pensée critique serait donc à la fois composée d'une part de capacité critique, et d'autre part de l'esprit critique, c'est à dire l'attitude critique ou le fait de mobiliser ses capacités critique en toute circonstance. Etre expert dans un champ disciplinaire peut présenter avantages et inconvénients à la mobilisation de la pensée critique. En effet comme nous l'avons vu, l'ancienneté et l'expérience du professionnel dans un domaine, ne lui sera d'aucune utilité, pourra même constituer un obstacle à la pensée critique si ce dernier est dans la conviction. En revanche, McPeck insiste sur l'importance de la connaissance propre à une discipline. Il dit ainsi: « *la pensée critique s'exerce d'autant mieux que l'individu détient des connaissances approfondies dans un domaine en particulier* » (Boisvert, 1999, p. 21). Nous pouvons nuancer ces propos en rajoutant qu'à condition que ce dernier ait fait un travail sur ses croyances et ses représentations. C'est le propre de la démarche scientifique. En effet reconnaître sa méthode, c'est être capable d'accepter de nouvelles connaissances qui peuvent nuancer, annuler voir aller à l'opposé des précédentes. Nous pouvons admettre que dans un domaine où nous n'avons aucune expertise, l'application la plus efficace sera de suspendre son jugement plutôt que de prendre partie.

Résumons nous :

☞ La pensée critique, cette manière de regarder le monde qui nous entoure, est plus ou moins développée chez chacun d'entre nous.

☞ Une information est analysée par deux types de filtre de nature différentes: cognitive et émotionnelle (Clément).

☞ L'information est tenue pour vraie par l'individu si il n'y a aucune alerte cognitive (surprise, éveil du doute) (Dewey et Clément).

En revanche si le doute s'installe, le sujet peut alors procéder à une analyse plus en profondeur en suspendant son jugement, recherchant un complément d'information, l'origine des sources de celle proposée, élaborant des hypothèses alternatives (Dewey). Dewey nous dit « *si nous acceptons la première suggestion qui s'offre à l'esprit, nous adoptons une idée sans la soumettre à la critique, la réflexion est réduite au minimum. Peser le pour et le contre d'une idée, y réfléchir, c'est chercher des preuves additionnelles, des faits nouveaux qui viendront appuyer la suggestion, la confirmer ou démontrer son absurdité, son insuffisance* ».

Cette démarche n'est pas automatique et peut être coûteuse (dissonance cognitive (Festinger) renforcée par les processus d'engagement (Joules et Beauvois). Clément et Dewey insistent bien sur la notion d'effort que cela peut représenter: « *or il faut faire l'effort de suspendre son jugement, l'effort de chercher des solutions alternatives, l'effort de chercher des faits nouveaux qui permettront de choisir la meilleure solution* » (Dewey, p.3).

Elle peut très bien de ne pas s'enclencher, laissant alors l'information tenue pour vraie.

La question que nous pouvons légitimement nous poser est de quelle manière faire évoluer cette capacité du doute chez les apprenants. Dans notre parcours professionnel, nous avons choisi de réfuter les croyances à travers les connaissances scientifiques. Ce fût un échec car notre manière de procéder n'était pas adaptée. En outre la stratégie de réfuter les croyances de façon systématique nous apparaît inappropriée pour plusieurs raisons:

☞ Elle peut provoquer un effet inverse dit «boomerang», l'organisation de la croyance étant tel qu'il peut rejeter l'argumentation et renforcer le noyau de croyance (Cook, Lewandowsky, 2011). En outre si cet argument provoque une émotion négative, elle sera susceptible de bloquer l'apprentissage. (Fabre, 1997). Compte tenu de notre vécu, nous supposons que nous avons provoqué et avons été victime de ce phénomène.

☞ Il serait utopique que nous puissions réfuter toutes les croyances des étudiants, et même si elles pouvaient toutes être identifiées, cette solution serait trop chronophage.

« *Quand un homme a faim, mieux vaut lui apprendre à pêcher que de lui donner du poisson* ».

Ici cette maxime trouve tout son sens ; plutôt que de réfuter chaque croyance de notre profession, donnons la capacité à chaque étudiants de le faire. En toute légitimité, nous pouvons à ce stade nous poser la question suivante : Comment apprendre à douter ?

7-3-L'apprentissage

La notion d'apprentissage a mobilisé une quantité de chercheurs, pédagogues, didacticiens, psychologues cherchant à expliquer « qu'est-ce qu'apprendre ? ».

7-3-1-Skinner et le béhaviorisme

Watson en 1913 a employé le terme de « béhaviorisme » dans son ouvrage intitulé *Psychologie as the behaviorist views it*. Ce modèle, basé sur la théorie comportementaliste, repose sur l'établissement de liaison entre stimuli et réponses comportementales : S (stimulus) > R (réponse). Après une série d'essais-erreurs, l'apprenant choisit la réponse adaptée au contexte. L'environnement explique avec plus ou moins d'influence le comportement humain.

Le postulat du béhaviorisme est le suivant : l'action humaine est gouvernée d'abord par des éléments extérieurs, des stimuli, qui vont déterminer la nature du comportement humain. Pavlov a démontré que le chien pouvait apprendre de nouveaux comportements par des stimuli identiques et répétés. Ainsi le conditionnement aboutit à un type précis de comportements. Son expérience assez simple consiste à associer deux stimuli et ce de manière répétée: un son de cloche et la nourriture. le chien salivant à la vue de la nourriture en début d'expérience finit par saliver en entendant simplement la cloche au terme de l'étude. C'est ce qui nous a permis à tous de retenir l'alphabet, les tables de multiplications ou la règle de trois.

Pour Skinner la réponse attendue dépend non seulement du type de conditionnement et de la répétition mais aussi de l'adjonction d'un renforcement positif ou négatif. C'est le principe de la note dans l'éducation scolaire. L'erreur dans ce cas est considérée comme une faute. On ne cherche pas une compréhension mais uniquement une restitution identique. « *l'apprentissage y est conçu comme une*

logique adaptative, comme la sélection d'une conduite dans un répertoire de conduites disponibles » (Donnadieu, Genthon, Vial, 1998, p.41).

Ce type d'apprentissage réduit la formation à un simple apprentissage de savoirs et savoir-faire où la pratique est considérée comme l'application stricte de la théorie. Ainsi les processus définis comme « *l'ensemble des investissements conscients ou non du sujet sur les plans cognitifs, affectif, émotionnel, social, historique, culturel* » (*ibid*, p.42) ne sont pas interrogés.

Cela confère un rôle passif au sujet par rapport à la finalisation de sa conduite. Les apprentissages concernés relèvent essentiellement des « habiletés sensorimotrices » (savoir faire un geste normé, savoir reproduire). Ce conditionnement est utilisé par Bloom dans la pédagogie par objectifs (PPO). Un des principes de cette dernière est le « découpage de l'objet d'apprentissage » en sous-objectifs de niveaux différents et plus facilement atteignables. L'apprentissage y est conçu « comme un processus linéaire, hiérarchisé et cumulatif » (*ibid*, p.45), l'apprenant est considéré comme une boîte où s'accumulent les savoirs.

7-3-2-Piaget et le constructivisme

L'adaptation cognitive permet d'expliquer un des moyens de construction de l'apprentissage. Pour Piaget (Piaget 1959) la connaissance est le produit d'une adaptation permanente entre le sujet et un objet. Cet apprentissage nécessite trois acteurs: l'apprenant, le formateur et l'environnement propice. Le rôle du formateur est de proposer un milieu suffisamment riche en situations pour créer des **conflits cognitifs** chez le formé. Ces conflits permettent ainsi une déstructuration mesurée des savoirs préexistants. Les nouveaux apports, après un processus d'assimilation, seront accommodés aux anciens pour créer de nouveaux savoirs. Ce phénomène est nommé par Piaget « **rééquilibration majorante** ». Dans une vision constructiviste, le formateur ne transmet pas véritablement de savoirs. C'est l'apprenant qui par lui même devient auteur de ses nouvelles connaissances (Ardoino, 2000).

7-3-3-Vygostki et le socio-constructivisme

Ce modèle a été développé par Vygostki dans les années 30. Il est axé sur les interactions sociales. En effet d'après Vygostki ces dernières permettent à l'élève de dénouer les problèmes qu'il ne

peut résoudre seul. Ainsi l'apprentissage se déroule par groupe, entre apprenants de compétences différentes. Nous parlons ici de **conflits socio-cognitifs** (Donadieu, Genthon et Vial, 1998, p.57). Il introduit le concept de zone proximale de développement qui correspond à la capacité potentielle de développement qui peut s'actualiser au contact d'une situation donnée. En d'autres termes, elle correspond à l'écart entre ce que chaque élève sait. L'idée de cet apprentissage est de réduire cet écart afin que chaque formé apprenne par l'intermédiaire de l'autre.

Pour Meirieu (1987, p.38) « *apprendre c'est comprendre, c'est à dire prendre avec moi des parcelles de ce monde extérieur, les intégrer à mon univers et construire ainsi des systèmes de représentations de plus en plus performant, c'est à dire qui m'offrent de plus en plus de possibilités d'action sur ce monde* ».

7-4-Les obstacles à l'apprentissage

Dans cette idée de faire accéder les apprenants aux concepts scientifiques, Bachelard (Bachelard, 1938, p.18) dans son ouvrage *La formation de l'esprit scientifique*, évoque l'idée d'obstacle épistémologique : « *dans l'éducation, la notion d'obstacle épistémologique est méconnue. J'ai souvent été frappé du fait que les professeurs de sciences, plus encore que les autres si c'est possible, ne comprennent pas qu'on ne comprenne pas. Peu nombreux sont ceux qui ont creusé la psychologie de l'erreur, de l'ignorance et de l'irréflexion* ».

Selon lui, on apprend « contre » et non pas « avec » les représentations ; il faut donc les mettre en évidence afin de mieux les déconstruire. D'autres auteurs comme Migne (Bourgeois, Nizet, 1997, p. 26) partagent ce point de vue.

Giordan et de Vecchi partagent un point de vue différent, pour eux il s'agit de prendre en compte ces représentations mais de ne pas chercher à les détruire mais à les utiliser pour les changer : « *il n'est pas évident de réfuter directement un savoir préalable, celui-ci résistant même à des argumentations très élaborées, puisqu'il est en liaison avec une structure cohérente plus vaste, celle de la pensée de l'apprenant, qui porte en elle sa logique et ses systèmes de significations propres* » (Giordan et De Vecchi, 1987, p.132). Ainsi ils précisent qu'« *il s'agit de mettre en question, d'ébranler l'édifice des savoirs familiers tout en s'appuyant sur ceux-ci* » (*ibid*, p.135).

Cette conception de l'apprentissage se situe dans la ligne constructiviste de Piaget de part sa notion d'assimilation/accommodation secondaire à un conflit cognitif. C'est dans cette logique que nous avons construit notre intervention; En outre afin de favoriser les conflits socio-cognitifs, nous

avons fait en sorte que les étudiants puissent s'exprimer en argumentant leur position à travers des débats mouvants.

8-Proposition pédagogique

Au regard des différents concepts que nous avons exposés traitant de la croyance, de la pensée critique et des théories de l'apprentissage, nous avons reconsidéré notre projet pédagogique en s'appuyant sur les documents du groupe de travail de la réforme des études.

Nous avons identifié la compétence N°7 : **Rechercher, analyser et traiter des données scientifiques et professionnelles**. Nous avons créé un module nouveau transversal intitulé « *formation à l'esprit scientifique* ». Nous tenons à préciser que l'élaboration de ce module a été réalisé par une partie de l'équipe de l'IFMK de Rennes en collaboration avec des membres de l'équipe pédagogique de l'IFMK de Grenoble et du collectif d'enseignement et de recherche en esprit critique et sciences (CorteX)²⁵.

Le développement de la pensée critique est la première des séquences et intervient dès le début de la formation. Elle est organisée en deux temps distincts.

8-1-Objectifs pédagogiques

Afin de ne pas venir heurter de plein fouet le noyau dur des représentations des apprenants, créant ainsi une opposition et non une évolution, nous avons défini les objectifs suivant :

Séquence 1:

- Amener l'étudiant à être étonné, à travers un acte d'engagement dans une séquence ou il sera « piégé ».
- Lui faire prendre conscience de la nécessité d'avoir un esprit critique.

Séquence 2

- Stimuler la capacité à douter en lui donnant un outillage critique
- Le faire acquérir démarche et méthode scientifique.

8-3-Les séquences pédagogiques

Séquence 1

²⁵ <http://cortecs.org/>

Nous sommes parti d'une tradition que nous avons vécu lors de la période de début d'année, qualifiée d'intégration : la réalisation d'un « faux cours » magistral.

Cette intervention a lieu, généralement la première semaine de la rentrée. Elle est filmée et rediffusée dans un autre amphithéâtre où les deuxième années observent les réactions des 1ères années en direct. Nous supposons que cela peut être source d'échanges inter et intra promo dans le cadre de leur intégration.

Nous avons méthodiquement construit ce cours afin d'« engager » les étudiants afin qu'ils prennent conscience de leur manque d'esprit critique.

Cette séquence est intitulée « *kinésithérapie et lithothérapie* »

Nous y avons glissés plusieurs sophismes, paralogismes et biais cognitifs :

- argument d'autorité: celui qui anime ce cours est le plus âgé d'entre nous; il est ce jour habillé en costume 3 pièces, porte des lunettes, la barbe et présente un CV très étoffé le légitimant comme expert (doctorat, articles publiés etc..)
- logomachie: il emploie un langage volontairement inaccessible de par sa syntaxe et sa technicité,
- appel à l'historicité: la lithothérapie est présentée comme pratiquée depuis l'antiquité
- appel à l'exotisme: on retrouve sa trace dans de nombreuses cultures (Incas, Mayas, Egyptiens...)
- croire, parce qu'un événement en a suivi un autre, que le premier a aussi été la cause du second,
- argument d'autorité a nouveau par la présentation d'une fausse étude,

Cette séquence se termine par une invasion des deuxièmes années dans l'amphithéâtre.

Nous supposons que cet « engagement » dans la croyance de ce faux cours peut venir les alerter sur le fait d'avoir été crédule.

Séquence 2

La deuxième partie se déroule en demi promotion dans les jours qui suivent ; l'objectif est de les faire s'exprimer sur leur vécu, leur sentiment, comment leur raison a réagi (ou pas).

Tous en les interrogeant nous veillons à ce qu'ils identifient les pièges dont ils ont été victimes. Nous avons l'occasion d'organiser des débats mouvants afin qu'ils confrontent et argumentent leur point de vue.

Dans un second temps nous abordons une présentation détaillée des outils critiques que nous avons présenté dans le paragraphe précédents en respectant toujours le même principe pédagogique.

Dans un troisième temps

Afin d'atteindre notre deuxième objectif pédagogique, nous posons ensuite la question suivante:

«qui pensent que les tournesols suivent-ils le soleil?»²⁶

A cette question, une grande majorité lève la main.

L'objectif est de mettre en évidence chez eux un effet de « dissonance cognitive » modéré en leur donnant comme connaissance scientifique que les tournesols ne suivent pas le soleil. On retrouve alors des phases de négociation ou d'opposition conforme à la dissonance. Nous pouvons supposer que le rapport aux tournesols tient de la petite enfance et que ce phénomène n'a pas été remis en cause à l'âge adulte, d'où la résistance mise en place par certains étudiants. Jusqu'à maintenant, tous finissent par valider le fait qu'ils ne tournent pas. Nous leur demandons quel conduite à tenir face à cette question avec comme finalité de présenter deux principes:

L'Attitude critique :

Nous n'avons pas de connaissances précises sur le sujet, nous suspendons notre jugement. Nous allons chercher de l'information complémentaire afin de répondre à cette question.

La méthode scientifique :

Fait singulier: un individu vous dit que le tournesol suit le soleil d'est en ouest. Cette affirmation peut tout à fait s'inscrire dans le champ expérimental de la démarche scientifique.

Si cela est vrai on va pouvoir tester cette hypothèse par une expérimentation:

On choisit plusieurs champs de tournesols (en effet n'en choisir qu'un serait un biais) et on observe ce qui se passe sur une journée puis on confirme ou affirme cette hypothèse.

Principe pédagogique

L'idée est de les faire adhérer à cette méthode en les « engageant » (Beauvois-Joules) dans un exemple qui leur coûte peu (le plus loin de leurs croyances/représentations professionnelles, ici les tournesols). Nous pouvons supposer que si cette manière de procéder est légitime pour les apprenants, alors ils pourront la transférer et ainsi opposer moins de résistance à remettre en questions leurs croyances et notamment celles qui concernent cette fois ci leur futur métier.

²⁶ La première année nous avons choisi « qu'est ce qui d'après vous est le plus sucré: la fraise ou le citron ? » mais le rapport affectif à cette notion nous semble moins fort que celle pour les tournesols.

La suite de cet enseignement est plus technique et est dispensée sur les trois années. Il vise à apporter les capacités nécessaires à l'application du paradigme EBP que nous avons présenté dans le chapitre 6 de notre première partie.

Deux types de dossiers sont demandés afin de mettre en application ces connaissances: l'un sur une réponse à une question clinique, l'autre sur l'analyse d'une démarche de soin au regard des recommandations cliniques. Enfin, comme nous l'avons vu dans le chapitre, le TEFÉ a pris une part très importante dans l'obtention du diplôme d'état. Tout en respectant le texte législatif, nous poussons les étudiants à élaborer un travail de recherche en santé en nous appuyant sur les recommandations d'un ouvrage publié sous l'égide de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS)²⁷.

Nous pensons que cette démarche a du sens pour les étudiants car elle est le prolongement naturel des séquences pédagogiques proposées. Ainsi nous supposons que l'apprentissage austère des connaissances nécessaires à l'application de l'EBP, a plus de sens pour l'apprenant et rend ainsi son apprentissage plus aisé.

8-2-La boîte à outils critique

Nous évoquons avec les étudiants les différents biais contextuels et sensoriels développés au chapitre 6 de notre première partie. A ces derniers, nous apportons les données suivantes en respectant le même principe pédagogique: chacun de ces outils est présenté à travers un exemple éloigné des croyances kinésithérapiques et ne portant pas sur des sujets communs sensibles susceptibles de mobiliser les mécanismes de résistance. Puis une fois cette présentation faite nous le re-contextualisons à travers un exemple issu de notre profession ou du domaine de la santé afin que l'étudiant se l'approprié.

8-2-1-Le rasoir d'Occam

Ce théologien du 14^{ème} siècle, Guillaume d'Occam, avait comme principe celui de parcimonie des hypothèses. Autrement dit, les hypothèses ne doivent pas être plus complexes que nécessaires. Ramené à la kinésithérapie, avant d'expliquer une diminution de la douleur de Mr X grâce à l'emploi d'une nouvelle huile inconnue mais présentée comme formidable car faisant appel à une justification thérapeutique complexe, il s'agit de nous rappeler qu'il existe de nombreuses explications connues

²⁷ http://www.wpro.who.int/health_research/documents/dhs_hr_health_research_methodology_a_guide_for_training_in_research_methods_second_edition_fr.pdf

avant d'acheter un carton entier de cette huile miraculeuse...(cf chapitre X). Néanmoins, nous tenons à préciser que les hypothèses rejetées, peuvent malgré tout, être vraies.

8-2-2-Le principe de la charge de la preuve

Prouver que quelque chose n'existe pas, voici un argument implacable qui peut être opposé lors d'une discussion ou comme argument d'adhésion à un concept pseudo-scientifique. C'est en tous cas un piège à éviter car il est impossible de montrer que quelque chose n'existe pas. En effet, dans le domaine scientifique « *la charge de la preuve incombe à celui qui l'affirme* », en d'autres termes c'est à la personne qui affirme l'existence d'un phénomène de vous prouver la preuve de l'existence du phénomène X et surtout pas à son interlocuteur de montrer que ce phénomène n'existe pas.

-A l'affirmation : « Toi qui ne veux pas croire (sous entendu qui est étroit d'esprit car non initié à la méthode X ou au concept Y) , montre moi qu'il n'y a pas d'effets! »

-Répondez « à toi de montrer que ça marche» (en évitant les arguments « *y'a plein de gens qui font ça* » ou bien « *mes patients vont mieux* » ou encore « *l'ancien président en était adepte, c'est donc bien la preuve que...* »).

Dr Volon : *Nous ne sommes pas seuls dans l'univers. Je suis certain qu'il existe une forme de vie intelligente dans l'immensité de l'espace.*

Dr Capa : *En avez vous la preuve ?*

Dr Volon : *Non. Mais pouvez vous me prouver qu'il n'existe aucune vie aux confins de l'espace ?*

Dr Capa : *Non, cela m'est impossible ;*

Dr Volon : *Ah ah! Cela est bien la preuve que j'ai raison.*

Exemple issu de Mc Inerny 2004,p.136

8-2-3-La maxime de Hume

Le philosophe écossais david Hume, évoquant les miracles développa une argumentation disant qu'un fait extraordinaire nécessitait une preuve extraordinaire(Pinsault, Monvoisin, 2014, p.41).

En ramenant cette maxime dans le champ de notre profession, nous pouvons en conclure qu'une méthode thérapeutique annonçant une forte efficacité nécessitera une preuve tout aussi importante. Ainsi, le contradicteur ne pourra se contenter de témoignages ou de justification anatomo-

physiologiques prouvant son efficacité. Ici l'effet princeps de cette méthode devra passer dans la démarche scientifique à travers une ECR. En l'absence de preuve, le contradicteur suspendra son jugement. Cette attitude rejoint une de celle identifiée par Ennis « *Prendre position quand les raisons sont suffisantes pour le faire* ».

8-2-3-L'argument d'autorité

L'argument présenté s'appuie sur l'autorité de la personne qui l'affirme. Ce phénomène est d'autant plus important que cette dernière est considérée comme experte dans un domaine et qu'elle présente un grand nombre de diplômes, de titres ou bien qu'elle dispose d'une certaine aura médiatique.

8-2-4-Les Sophismes d'historicité et d'exotisme

Cette argumentation consiste à dire que puisque la pratique X est présente depuis la nuit des temps, c'est bien la preuve de sa légitimité, de son efficacité (exemple: nos anciens utilisaient les ventouses pour améliorer les pneumonies). Il est en de même pour une pratique Y pratiquée dans un pays culturellement différent du notre (les Incas portaient ...). Pour autant, il ne s'agit pas de rejeter cette pratique car comme le signale Dennis McInerny « *une action n'est pas forcément mauvaise parce qu'elle s'inscrit dans une continuité. Sa permanence s'explique peut-être par sa valeur intrinsèque* » (Mc Inerny, 2004, p.124). Cependant elle ne constitue pas une preuve scientifique mais peut être source de réflexion invitant à l'étudier.

8-2-5-La confusion entre causalité et corrélation

Il est prouvé que fêter les anniversaires est bon pour la santé. Les statistiques montrent que les personnes qui en fêtent le plus deviennent les plus vieilles

Den Hartog

(Gauvrit, 2004, p.104)

Ce phénomène général a été étudié au chapitre. Nous pouvons reprendre l'exemple de la prise d'antibiotique et de la sensation de fatigue que nous pouvons leur attribuer. Ici la fatigue n'est pas due à la prise d'antibiotique (causalité supposée) mais bien au fait que notre organisme lutte contre une infection bactérienne (variable de confusion).

8-2-6-La logomachie

Ce phénomène consiste à énoncer à travers une sorte de jargonage, des données incompréhensibles qui peuvent donner une forme d'authenticité au discours. Il peut être également appelé « effet puits ». Nous pouvons par exemple citer l'argumentation suivante:

On ne peut mieux évoquer cette déformation neuro-dynamique de l'enveloppe corporelle que constitue la lésion ostéopathique et cette restauration de la dite enveloppe par la correction, le tout piloté par le cerveau ancestral du patient, correction contrôlée dans son bon déroulement par le cerveau cortical empathique de l'ostéopathe.

Source: <http://www.osteopathie-france.net/essai/articles-sites/lesion/1775-lesionosteo-conclusion>

Thierry Ardouin en donne une déclinaison pertinente à travers la genèse automatique de discours vides de sens (Ardouin, 2006, pp.43-44).

8-2-7-Le critère de réfutabilité de Popper

Philosophe influant du XX^{ème} siècle, Popper proposa l'idée qu'une hypothèse est considérée comme scientifique dès lors qu'elle peut être réfutée par l'expérimentation. Ainsi une théorie est considérée comme vraie tant qu'aucune preuve ne vient la réfuter. Certains concepts thérapeutiques ne peuvent se soumettre à l'expérimentation : par exemple, selon certains principes fondamentaux en thérapie manuelle articulaire, le fait d'interroger la structure la modifie et rend l'ensemble des tests de fiabilité et de validité caduque. Ne pouvant ainsi être réfutée, cette théorie n'est donc, selon le critère de Popper, pas scientifique.

9-Question de recherche et Hypothèses

Notre hypothèse est qu'une sensibilisation à la pensée critique, à travers la démarche scientifique, en utilisant les processus de la théorie de l'engagement, dans un environnement où l'échange peut avoir lieu, favorable aux conflits cognitifs et socio-cognitifs, peut augmenter la capacité d'un apprenant à douter, lui donnant la possibilité d'utiliser ses capacités critiques et ainsi diminuant sa crédulité et par conséquent l'adhésion à des croyances fausses en kinésithérapie.

«En quoi l'enseignement de la pensée critique selon un principe pédagogique défini , permet de développer la pensée critique et diminuer l'adhésion aux croyances fausses chez des étudiants en kinésithérapie?»

H1: La population exposée aux séquences pédagogiques ont une meilleure pensée critique et une moindre adhésion aux croyances qu'une population témoin.

H2: Il existe une corrélation entre la variable pensée critique et la variable d'adhésion aux croyances.

II-Méthode

1-Population

Pour valider cette hypothèse, nous avons besoin d'un groupe exposé à cette situation pédagogique et un autre groupe non exposé. Nous avons choisi les étudiants de troisième année de l'IFMK de Rennes ainsi que les troisièmes années de l'IFMK de Nantes. Nous avons choisi cette deuxième population pour des raisons pragmatiques :

- 👤 le nombre total d'étudiant est similaire (84 pour Nantes, 88 pour Rennes),
- 👤 connaissant le directeur de cet établissement, la diffusion du questionnaire en serait facilité.

En outre, nous savions qu'il n'avait pas d'enseignement spécifique à la pensée critique. Parallèlement, ces étudiants avaient dans leur cursus des enseignements faisant références à des connaissances scientifiques notamment dans le champ respiratoire.

Nous appellerons la population des étudiants de Rennes expérimentale et celle de Nantes témoin.

2-Critères d'inclusion et d'exclusion

Il n'y avait pas de critères d'exclusion hormis les quatre étudiants témoins qui ont participé au test du questionnaire.

3-Choix et élaboration de l'outil

Nous avons opté pour un questionnaire (AnnexeV) (AnnexeVI). Nous avons choisi cet outil de méthode quantitative car les populations concernées nous permettaient de recueillir un nombre conséquent de réponses, augmentant ainsi la puissance statistique de notre étude.

Critère de jugement principal :

Notre étude consiste à étudier l'impact des principes pédagogiques sur le lien qui existe entre deux variables qui sont l'adhésion à des croyances d'une part et l'importance de la pensée critique d'un individu. Chacune des ses variables est composée de plusieurs dimensions et de différents indicateurs.

Notre critère de jugement principal est de valider nos deux hypothèses. Pour ce faire nous convenons de vérifier la fiabilité interne de notre questionnaire. Pour ce faire nous utiliserons le coefficient alpha de Cronbach.

Afin de valider notre première hypothèse, nous vérifierons si la distribution des données obéit à une loi normale. Le cas échéant nous effectuerons une comparaison de moyenne selon le test T de Student. Si ce n'est pas le cas nous utiliserons le Wilcoxon test.

Afin de valider notre deuxième hypothèse, nous effectuerons une analyse de corrélation entre les deux variables.

Critère de jugement secondaire :

Nous étudierons analytiquement la différence de score de chaque indicateur en prenant en considération la différence de score au regard de l'analyse statistique.

3-1-La variable «croyance»

Les croyances, comme nous l'avons vue précédemment ,ont trois manières de se construire Nous avons proposé trois séries de questions en lien avec ces trois dimensions:

• Croyances kinésithérapiques induites par le canal sensoriel : elles correspondent aux questions N° 13, 17, 20.

• Croyances kinésithérapiques induites par le canal information : elles correspondent aux questions N° 6, 22.

👤 Croyances kinésithérapiques induites par le canal inférence : elles correspondent aux questions N° 7, 14, 18

Nous avons voulu évaluer la capacité à croire des étudiants en proposant des questions qui repose sur des mythes ou des croyances populaires :

👤 Croyances populaires: elles correspondent aux questions N° 5, 8, 10, 21.

Afin de donner une forme de crédit à notre questionnaire, nous avons également proposé des questions qui relèvent de connaissances réelles :

👤 Connaissances kinésithérapiques elles correspondent aux questions N°9, 11, 15, 16,19

Enfin, nous avons rajouté deux croyances professionnelles que nous avons traité en cours avec la population d'étudiant de Rennes :

👤 Croyances abordées en cours : elles correspondent aux questions N°4, 12.

L'ordre de ces différentes questions a été attribué de manière aléatoire. Afin de coter les réponses, nous avons utilisé une échelle de Likert. « Cette échelle «suggère aux répondants d'exprimer leur opinion à travers un degré d'accord avec une proposition. Initialement développée en cinq niveaux, elle est aujourd'hui utilisée avec un nombre d'échelons variable ». (Gavard et coll, 2008, p. 115). Nous avons opté pour une échelle paire, dite à choix forcé. Ce choix s'est imposé car nous pensions que compte tenu des questions abordant des sujets polémiques ou sensibles, un grand nombre d'individu pouvait être amené à ne pas se prononcer en répondant «sans opinion» ou «ne sais pas». Cette façon de répondre pouvant être soit une attitude critique, « avoir l'esprit ouvert » soit une manière de se défausser devant l'incapacité d'y répondre. Les étudiants étant en fin de cursus, habitués à une logique d'évaluation sommative, cherchant à obtenir la « bonne réponse », il nous paraissait nécessaire de ne pas leur laisser la possibilité de rester neutre.

Ainsi pour chacune de ces questions, ils avaient la possibilité de répondre :

- Vraie
- Probablement vraie
- Probablement fausse
- Fausse

Nous avons respectivement attribué une note de [-2], [-1], [1], [2] à chacun de ces items. La totalité des réponses étaient donc potentiellement comprise entre [- 24 et +24].

3-2-La variable « pensée critique »

Pour évaluer la pensée critique, nous avons fait le choix de proposer des réponses ouvertes. En effet, le fait d'émettre des réponses à choix multiples pouvait induire la réponse du participant par comparaison des réponses proposées. Notre choix initial était de se référer à des tests déjà existant. En effet nous avons identifié dans la littérature scientifiques, des tests validés mesurant la pensée critique. Nous pouvons par exemple citer le « *Cornell Critical Thinking Test Series* », le « *California Critical Thinking Skills Test* »²⁸, et le « *Watson-Glaser Critical Thinking Appraisal* »²⁹. Tous ces tests présentent une bonne fiabilité et validité. Cependant, dans le cadre de notre travail, il ne nous était pas possible de les utiliser pour les raisons suivantes :

🗨 Ces tests ne sont pas traduits en Français ; or pour qu'un test soit considéré comme fiable et valide dans le cadre d'une traduction, il aurait par exemple fallu suivre les recommandations du « *Guidelines for the Cross-Cultural Adaptation Process* »³⁰. Dans le cadre de notre travail, nous n'avions pas le temps nécessaire ni les moyens matériels de réaliser cette démarche.

🗨 Ces tests sont composés d'au moins une cinquantaine de questions et le temps nécessaire pour y répondre est d'un minimum de 50 minutes. La population interrogée est en fin de cursus et la grande majorité était en phase de rédaction de leur travail écrit de fin d'étude. Le temps imparti pour pouvoir répondre au questionnaire devait être adapté à cette population. Nous risquions d'avoir un taux de réponse insuffisant ne permettant pas d'analyse statistique satisfaisante.

Pour ces différentes raisons, nous nous sommes inspiré du « *Ennis-Weir critical thinking essay test* »³¹ ; dans ce dernier, des points positifs ou négatifs sont attribués en fonction des réponses données. Nous avons identifié les deux dimensions à savoir l'attitude et la capacité critique. Puis nous avons choisi plusieurs indicateurs en nous référant au tableau de Ennis (annexeX).

Dans la dimensions attitude, nous avons évalué :

²⁸ [http://www.insightassessment.com/Products/Products-Summary/Critical-Thinking-Skills-Tests/California-Critical-Thinking-Skills-Test-CCTST/\(language\)/eng-US](http://www.insightassessment.com/Products/Products-Summary/Critical-Thinking-Skills-Tests/California-Critical-Thinking-Skills-Test-CCTST/(language)/eng-US)

²⁹ <http://www.talentlens.co.uk/assets/news-and-events/watson-glaser-user-guide-and-technical-manual.pdf>

³⁰ [Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the Cross-Cultural Adaptation of the DASH & QuickDASH Outcome Measures; Institute for Work & Health; Mis à jour en juin 2007\]](#)

³¹ http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/teiwctet/Ennis-Weir_Merged.pdf

Attitude N°3 : « *Essayer d'être bien informé* »

Attitude N°2 : « *Tendance à chercher des raisons des phénomènes* »

Attitude N°14 : « *Etre sensible aux sentiments, niveau de connaissance et degré de complexité des autres* »

Dans la dimensions capacité, nous avons évalué :

Capacité N°2 : « *Analyser des arguments* »

Capacité N°6 : « *Juger la crédibilité d'une source* »

Les questions 23, 24 et 25 :

Nous avons formulé les questions 23, 24 et 25 au futur. En effet, un abonnement numérique ou bien papier peut constituer un frein financier qui va contraindre l'étudiant. En demandant le souhait nous supposons que les réponses seront plus objectives.

Attitude évaluée : « *Essayer d'être bien informé* »

Pour ces questions nous attribuons 1 point par source d'information donnée.

Nous attribuons -2 points si est mentionné l'équivalent de « aucune » ou de « je ne sais pas ». En effet, arrivé en fin de cursus, il nous paraît incontournable que les futurs professionnels possèdent un minimum de site ou de revue d'information de références.

Capacité évaluée : « *Juger la crédibilité d'une source* »

Pour ces questions nous attribuons la cotation suivante : +1, 0 ou -1 en fonction de la réponse donnée. Nous avons classé les réponses en trois catégories, informationnelle, faible niveau scientifique, niveau scientifique avéré. 0 correspond à toute réponse faisant appel à des sources d'informations concernant l'actualité administrative de la profession, ou bien la référence à des organismes de gestion.

Pour la question 23, nous avons attribué ce caractère scientifique si la revue, était indexée, ou bien si elle avait un comité de lecture.

Pour la question 24, nous avons procédé de même, à savoir si le contenu du site était de nature scientifique : +1, informationnel : 0, caractère non-scientifique ou pseudo scientifique : -1.

Enfin, pour la question 25, nous avons attribué 0 pour toute référence à des organismes de gestion, +1 pour les organismes de type sociétés savantes, -1 pour les organismes ne présentant pas un caractère scientifique.

La question 26:

A travers cette question nous comptons évaluer la capacité : « *Juger la crédibilité d'une source* ». Comme nous l'avons évoqué dans notre première partie, notre profession présente une offre de formation continue qui parfois peut être à caractère pseudo-scientifique. Nous avons attribué -1 par réponse pour cette catégorie, 0 pour les formations où nous ne pouvions nous prononcer car l'intitulé était trop vague³² et +1 pour toute formation reconnue pour sa légitimité (DU, Master...).

La question 27:

A travers cette question, nous désirons évaluer la capacité de l'étudiant à juger de l'évaluation d'une source. Attitude N°14 : « *Etre sensible aux sentiments, niveau de connaissance et degré de complexité des autres* ». A travers cette question, nous voulions évaluer le degré d'intérêt que porte l'apprenant à son interlocuteur. Nous avons attribué 2 points par référence à son expérience, sa pratique ; si aucune réponse n'était en ce sens nous avons attribué 0.

En ce qui concerne la capacité « *Juger la crédibilité d'une source* », nous avons attribué 1 point par référence à la bibliographie, au caractère scientifique de ses données. De la même manière le score de 0 était attribué en cas d'absence de réponse.

La question 28:

Elle vise à évaluer deux capacités : « *prendre position lorsque les raisons sont suffisantes pour pouvoir le faire* », c'est-à-dire suspendre son jugement face à une situation où l'on ne maîtrise pas les éléments. Dans cette situation, la réponse attendue était le fait de dire qu'on ne sait pas. 2 points étaient alors attribués.

³² Le même intitulé, thérapie manuelle par exemple, peut être proposé de façon dogmatique ou bien relevé des standards internationaux répondant au paradigme d'EBP.

Nous avons également l'attitude « *Tendance à chercher des raisons des phénomènes* » ; ainsi en cas de réponse mentionnant le fait d'aller se renseigner, nous avons attribué 2 points.

Enfin, nous avons analysé la qualité de la source des informations consultée de la même façon que pour les questions 23, 24, 25.

Les questions 30 et 31:

Elles visent à évaluer la capacité d'analyse des arguments proposés. Nous avons attribué 1 point par prémisse identifiée comme n'étant pas un argument de nature scientifique. Nous avons attribué -2 si la réponse allait dans le sens d'une adhésion à l'argumentation.

4-Test du questionnaire

Cinq étudiants ont participé au test de ce dernier. Cette démarche nous a permis de vérifier le temps passé pour y répondre, la clarté des questions, et savoir si le thème de notre questionnaire apparaissait; Au regard des remarques nous avons modifié la formulation de certaines questions qui étaient connotées négativement ou bien mal comprise. Par la suite, les cinq étudiants n'ont pas participé à notre étude.

5-Diffusion du questionnaire

Ce dernier a été élaboré à partir de la matrice de google drive®. Il fût distribué via les adresses mail des étudiants des deux IFMK entre le 19 Mai et le 7 juin. Nous avons été contraints de choisir cette période afin d'avoir le maximum de réponse. En effet, les préparations au diplôme d'Etat n'étant pas un moment opportun, il devait avoir lieu avant cette période. En outre, par expérience nous avons constaté que les nouveaux professionnels ne répondaient que rarement aux simples questionnaires diffusés une fois leur diplôme acquis, ainsi la période post-diplôme ne pouvait être retenue.

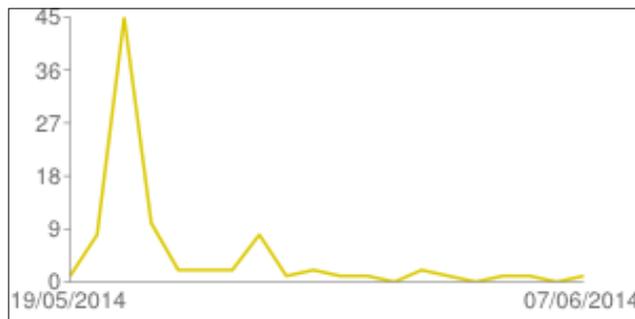
Nous avons relancé le questionnaire à trois reprises afin d'obtenir le maximum de réponse. Dans la présentation de ce dernier, nous avons voulu rester le plus neutre possible afin de ne pas induire un effet contre productif en dissimulant le but de notre questionnaire. En effet, il semblerait que cela puisse entraîner un effet de moindre participation voir un comportement de réponse biaisée (*ibid*,

pp.122-123). Nous avons rappelé qu'il était anonyme et pris soin de ne pas créer un sentiment d'anxiété

en présentant la durée ainsi qu'en ayant bien conscience que la période était délicate pour prendre le temps d'y répondre.

III-Résultats

Nous avons récolté un total de 89 réponses entre le 19 Mai et le 7 juin 2014, 27 de Nantes sur un total de 84 et 62 de Rennes sur un total de 88. Nous avons exclu 4 réponses de Rennes car elles étaient en double soit un total de Rennes de 58. Ce qui porte notre nombre total de données à 85 réponses. L'ensemble de l'analyse statistique a été réalisé avec le logiciel **R** (Cornillon Pierre-André et All, 2010), (Poinsot, 2004).



Evolution du nombre de réponse dans le temps

1-Test de validité

Nous avons effectué un test de Shapiro (*Shapiro-Wilk normality test*) afin de vérifier que les échantillons suivaient une loi normale. Ici l'hypothèse nulle est que l'échantillon suit une loi normale, donc si $p\text{-value} < 0,01$ nous considérons qu'il ne la suit pas.

L'échantillon de Rennes et de Nantes obtiennent respectivement un score de $p = 0,4201$ et $p = 0,71$, l'hypothèse nulle est donc rejetée; les deux suivent donc une loi normale.

2-Comparaison des groupes

2-1-Selon l'âge

| | Moyenne âge | Intervalle de Confiance | p-value à 95% |
|--------|-------------|-------------------------|---------------|
| Rennes | 1990.069 | IC [0.319, 1.69] | 0.004558 |
| Nantes | 1991.074 | | |

Il existe une différence significative de moyenne d'âge des deux échantillons. Le tableau suivant modélise la répartition des classes d'âge.

| | 1979 | 1982 | 1984 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | 1991 | 1992 |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Rennes | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 12 | 21 | 11 |
| Nantes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 15 | 8 |

2-2-Selon le sexe

| Rennes Femmes | Rennes Homme | Nantes Femmes | Nantes Homme |
|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 24 | 34 | 20 | 7 |

Afin de voir si cette différence est significative et cette distribution étant des données , nous réalisons un test de Khi-Deux.

Test du $\chi^2 = 6.6323$, $p = 0,001$

Ici, p est bien inférieur à 0,05, les deux groupes sont donc bien différents.

3-Test de Cronbach

Afin de mesurer la validité de notre questionnaire, nous avons appliqué le test alpha de Cronbach sur chacune des variables.

Pour rappel, les valeurs de l'alpha sont considérées limites entre 0,5 et 0,7 et élevées, voir très élevées, entre 0,7 et 0,99 (Gavard-Perret et coll, 2008). Au vue de notre analyse, il s'avère que la

variable croyance présente un score de 0,75 et la variable pensée critique de 0,65. Ces valeurs nous permettent d'établir qu'il existe une relative fiabilité dans la mesure de la croyance et de la pensée critique. Nous avons appliqué ce test par dimension dans chacune des variables. Les résultats étaient systématiquement inférieur à 0,4 et non exploitables. Nous avons écarté la valeur CC1 qui présentait un score négatif.

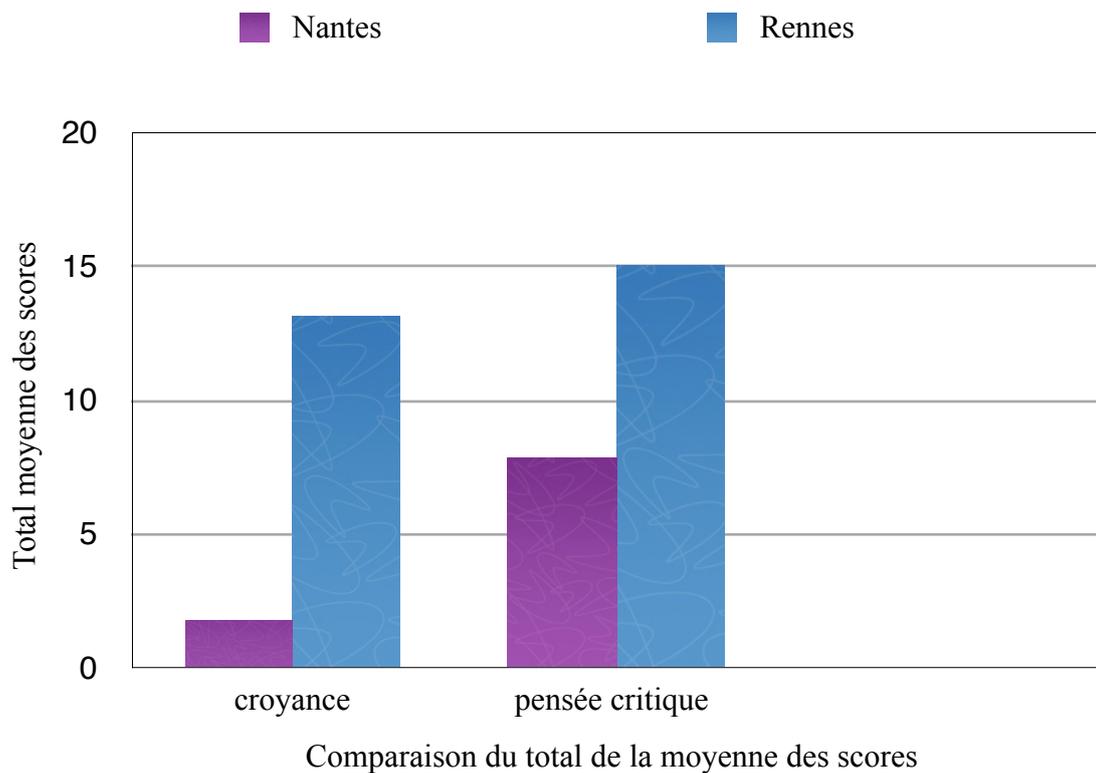
Ce manque de validité s'explique en partie par une insuffisance de question portant sur la même dimension. Nous avons donc regroupé les différentes questions afin d'avoir un score plus important.

4-Comparaison du score total de chaque variable

Comme les deux séries de données répondent à une loi normale, nous pouvons donc comparer le total des moyennes des deux variables selon un Test de Student

A la lumière de cette comparaison nous pouvons affirmer qu'il existe une différence significative entre les deux groupes sur les deux variables. Nous tenons à préciser que les données « connaissances » n'ont pas été incluses pour valider nos hypothèses. En effet ces questions ont été incluses afin de détourner l'attention des participants. Cependant nous retrouvons ces données dans le tableau analytique.

| | Nantes | Rennes | Intervalle de Confiance | P-value à 95% |
|-----------------|---------------|---------------|--------------------------------|----------------------|
| Croyance | 1,77 | 13,13 | IC[-14.34,-8.37] | $p = 1,313e-09$ |
| Pensée critique | 7,85 | 15,68 | IC[-10.50,-3.92] | $p = 6,00e-05$ |



5-Test de corrélation

Le test de corrélation vise à mesurer la liaison entre deux variables quantitatives. Plus ce coefficient, en valeur absolue, est proche de 1, plus la liaison est forte.

| | Nantes | Rennes |
|--|---------------|--------------|
| Coefficient de corrélation en les deux variables | $r = 0,467$ | $r = 0,1$ |
| P-value à 95% | $p = 0,01394$ | $p = 0,4256$ |

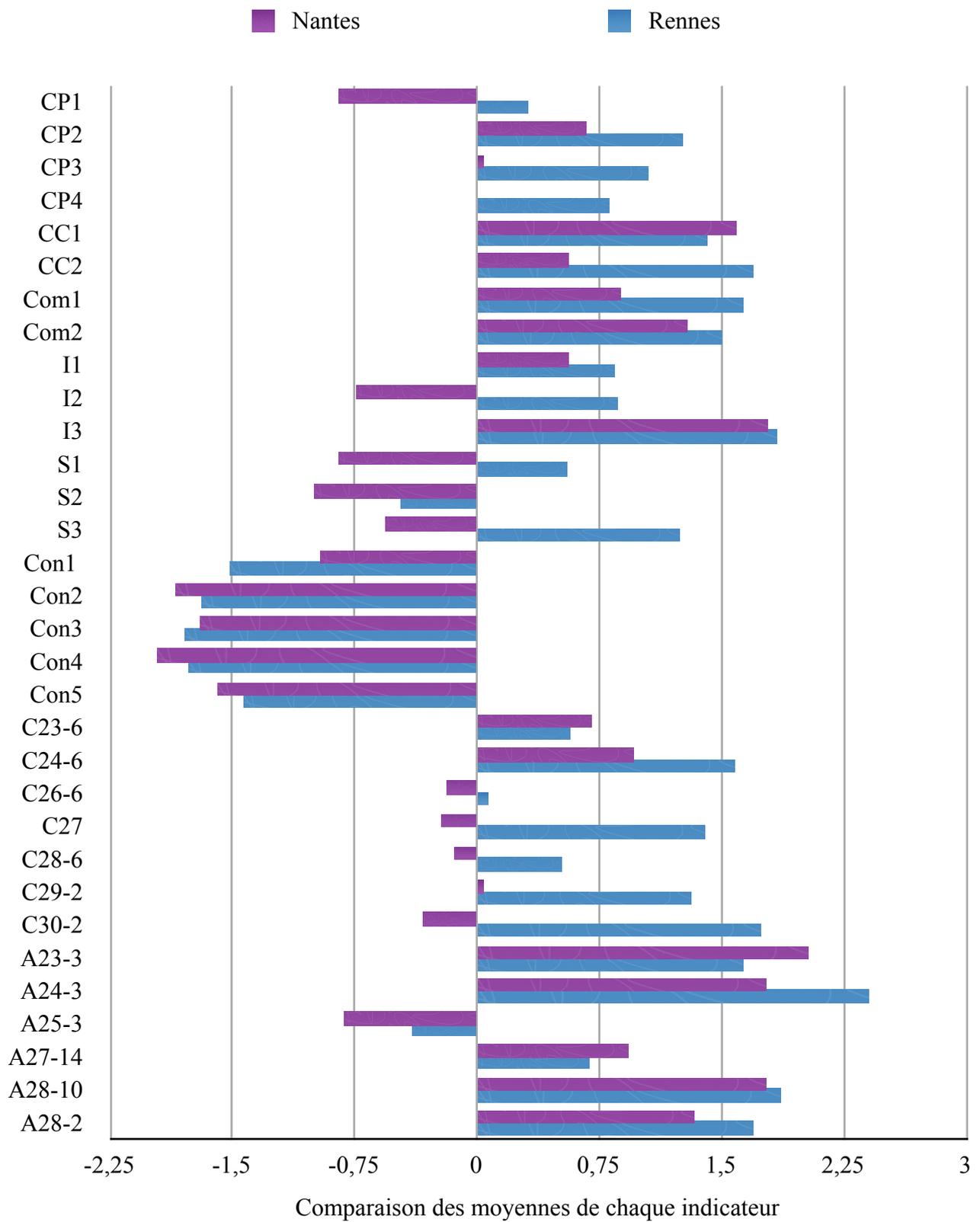
Ici nous pouvons voir qu'il existe une corrélation modérée entre les deux variables dans la population témoin ; cependant la population expérimentale ne présente pas de corrélation entre les deux variables.

6-Données analytiques

| Question | Moyenne Nantes | Moyenne Rennes | p-value | Intervalle de confiance à 95% |
|--------------------|----------------|----------------|------------------|-------------------------------|
| CP1 | -0.8518519 | 0.3103448 | 0.0003489 | IC[-1.77,-0.55] |
| CP2 | 0.6666667 | 1.2586207 | 0.07138 | IC[-1.23,0.054] |
| CP3 | 0.03703704 | 1.05172414 | 0.001756 | IC[-1.62,-0.40] |
| CP4 | 0 | 0.8103448 | 0.02077 | IC[-1.49, -0.129] |
| CAC1 | 1,59 | 1,41 | NC | NC |
| CAC2 | 0,555 | 1,689 | 0.0002368 | IC[-1.687, -0.581] |
| C1 | 0,88 | 1,63 | 0.0009269 | IC[-1.166, -0.331] |
| C2 | 1,29 | 1.5 | 0.3144 | IC[-0.60, 0.2] |
| I1 | 0,55 | 0,84 | 0.3257 | IC[-0.87, 0.296] |
| I2 | -0.74 | 0.86 | 2.667e-06 | IC[-2.2, -0.99] |
| I3(Mézière) | -0.85 | 0.55 | 1.384e-06 | IC[-1.91,-0.88] |
| S2(massage) | 1.77 | 1.84 | 0.4821 | IC[-0.25, 0.12] |
| S3(palpation) | -1 | -0.46 | 0.1296 | IC[-1.23, 0.16] |
| S4(fasciathérapie) | -0.55 | 1.24 | 2.218e-08 | IC[-2.32,-1.26] |
| CON1 | -0,96 | -1,51 | 0.0312 | IC[0.052, 1.05] |
| CON2 | -1,85 | -1,68 | 0.2655 | IC[-0.451, 0.126] |
| CON3 | -1.70 | -1,79 | 0.5432 | IC[-0.204, 0.383] |
| CON4 | -1.96 | -1.77 | 0.02025 | IC[-0.344,-0.029] |
| CON5 | -1,59 | -1,43 | 0.4315 | IC[-0.569,0.246] |
| C23-6 | 0.70 | 0.56 | 0.6987 | IC[-0.559, 0.829] |
| C24-6 | 0.96 | 1,58 | 0.03725 | IC[-1.207, -0.038] |
| C26 | -0.18 | 0.06 | 0.5268 | IC[-1.05,0.546] |
| C28-6 | -0,14 | 0,51 | 0.009661 | IC[-1.16, -0.169] |
| C27 | -0,22 | 1.39 | 2.079e-05 | IC[-2.29,-0.947] |
| C29-2 | 0.03 | 1.31 | 6.935e-05 | IC[-1.849,-0.697] |

| Question | Moyenne Nantes | Moyenne Rennes | p-value | Intervalle de confiance à 95% |
|----------|----------------|----------------|------------------|-------------------------------|
| C30-2 | -0,33 | 1.74 | 2.405e-08 | IC[-2.68, -1.46] |
| A23-3 | 2.03 | 1,63 | 0.09038 | IC[-0.06, 0.862] |
| A24-3 | 1,77 | 2.39 | 0.1326 | IC[-1.433, 0.195] |
| A25-3 | -0.81 | -0.39 | 0.2897 | IC[-1.2, 0.365] |
| A27-14 | 0.92 | 0,68 | 0.3057 | IC[-0,222, 0.695] |
| A28-10 | 1.77 | 1.86 | 0.5734 | IC[-0.382, 0.214] |
| A28-2 | 1.33 | 1,68 | 0.1819 | IC[-0.88, 0.174] |

Données brutes de chaque items



| Ifmk | Moyenne totale croyance | Moyenne individuelle croyance | Moyenne Totale pensée critique | Moyenne individuelle pensée critique | Parcours |
|--------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| Nantes | 1,77 | 19 | 7,85 | 24 | médecine |
| Nantes | | -4 | | 10 | médecine |
| Nantes | | -1 | | 9 | médecine |
| Nantes | | -2 | | 9 | médecine |
| Rennes | 13,13 | 17 | 15,68 | 26 | médecine |
| Rennes | | 14 | | 7 | Staps |
| Rennes | | 10 | | 10 | médecine |
| Rennes | | 19 | | 10 | M1 staps M1 Biologie |
| Rennes | | 12 | | 11 | médecine |
| Rennes | | 19 | | 6 | Staps |
| Rennes | | 18 | | 25 | ingénieur |
| Rennes | | 8 | | 17 | Staps |
| Rennes | | 11 | | 19 | DUT biochimie |
| Rennes | | 9 | | 26 | médecine |
| Rennes | | 22 | | 14 | médecine |
| Rennes | | 20 | | 12 | License staps |

Résultats des étudiants avec un parcours autre que celui de l'année préparatoire.

IV-Analyse

1-Critère de jugement principal

A la lumière des résultats de notre expérimentation, nous pouvons valider notre première hypothèse à savoir que la pensée critique et la non adhésion aux croyances est augmentée de manière significative dans le groupe expérimental qui a bénéficié d'une sensibilisation à la pensée critique. L'analyse de la variable pensée critique nous indique que c'est sur la dimension capacité qu'il existe une différence significative. Les sujets des deux populations auraient donc une forme d'attitude critique satisfaisante mais il semblerait que la variable capacité est déficitaire dans la population témoin. Notre intervention aurait donc principalement stimulée cette dimension.

En revanche, notre deuxième hypothèse n'est validée que partiellement. En effet, il n'existe pas de corrélation entre ces deux variables dans la population expérimentale. Il semblerait que la corrélation soit diminuée par les scores relatifs aux croyances populaires. En effet les scores de corrélation entre la variable Pensée Critique et CP1, CP2, CP3 et CP4 sont de respectivement: 0,21, -0,24, -0,13, -0,10. Malgré la différence significative avec le groupe témoin, l'adhésion aux croyances populaires semble encore trop important au regard de ces résultats.

2-Critère de jugement secondaire

Dans cette partie analytique, nous rappelons que cette analyse est subjective car le coefficient alpha de Cronbach ne donnait pas de fiabilité interne lorsque les questions étaient séparées. Plusieurs points ont attirés notre attention :

Le fait d'avoir un parcours autre que celui de l'année préparatoire au concours n'apporte aucune information supplémentaire. Cet élément confirme comme nous l'avons vu, que le degré de connaissance général ne donne pas nécessairement une pensée critique.

Seules deux questions sont négatives conjointement aux deux groupes : la question S2 et A25-3 qui correspondent respectivement à la précision du kinésithérapeute dans la palpation d'un étage vertébral et l'attitude critique visant à se tenir informé à travers les organismes professionnels.

Nous supposons que cette dernière question n'est pas adaptée à cette population. Bien que nous ayons fait référence de nombreuses fois aux différentes structures existantes au cours de leur cursus, cette donnée ne fait pas sens auprès des étudiants, n'étant pas leur préoccupation du moment. Lors de la phase d'essai du questionnaire, nous n'avions pas mis en évidence ce phénomène.

Il est intéressant de noter que sur la dimension « croyance sensation », il n'y a pas de différence entre les deux groupes sur les deux premières questions qui font appel au cœur même du métier à savoir le massage et la capacité à sentir avec précision. Nous retrouvons bien ici la difficulté, décrite par Clément de s'affranchir de croyances acquises par le canal sensoriel. En revanche, il existe une différence significative dans l'adhésion de la population témoin ($m = -0,54$) dans une plus grande précision de palpation par la fasciathérapie alors que le groupe expérimentale n'adhère pas du tout à cette affirmation ($m = 1,24$). Nous pouvons supposer que les étudiants Rennais sont plus sensible à la surprise, à l'étonnement que peut susciter le concept de fasciathérapie (Dewey) et ainsi mobilisent mieux leur capacité critique. En effet la question S2 fait appel à une qualité propre du kinésithérapeute qui n'a rien de « sensationnel » est largement admise tant par le groupe témoin qu'expérimental.

Bien que les connaissances abordées en cours n'ont pas été incluses dans le calcul pour la validation de nos hypothèses, nous avons étudié leur variation. On peut noter que globalement les deux groupes répondent correctement, la population expérimentale auprès de laquelle nous avons utilisé ces exemples afin d'illustrer les outils critiques, nous retrouvons une moyenne de 1,41 pour la question en lien avec les étirements et de 1,69 concernant celle de l'utilité des bandes de k-taping. Nous pouvons remarquer que ces scores sont satisfaisant sans être les meilleurs de la variable croyance. En ce qui concerne la population témoin, la moyenne des scores sont de respectivement de 1,55 et de 0,59. Au regard du p-value, il n'existe pas de différence entre les deux populations sur la première question. La communauté scientifique a étudié l'impact des étirements sur la récupération et la diminution des courbatures depuis plus de 15 ans. Nous avons personnellement assisté à de nombreuses résistances à l'admettre aussi bien auprès des patients que nous avons en soin, que des confrères et d'étudiants. Il semblerait que la diffusion de cette connaissance depuis plusieurs années semble être admise, du moins par ces deux populations et ce malgré la résistance cognitive échafaudée pendant toute l'enfance et la scolarité.

En revanche, il existe une différence significative dans la différence relative au K-tape ou dans ce domaine, malgré l'accumulation de données scientifiques montrant au mieux un intérêt clinique très limité, la population témoin est enclin à croire en ses effets.

Ici, nous pouvons supposer que le canal information est le vecteur de croyance; en effet, les différents organismes proposant ces formations sont très attrayantes médiatiquement parlant. En outre, la majorité des diffusions sportives télévisuelles présente des athlètes portant ces bandes colorées. L'argument d'autorité est donc également retrouvé.

Bien que nous n'ayons pas inclus les questions en lien avec les connaissances, nous avons étudié leur variation. Nous pouvons voir qu'il n'y a pas de différence entre les deux groupes. En revanche, l'étude de corrélation entre chaque connaissance et la pensée critique est moins bon sur la population expérimentale. Ici nous pouvons supposer qu'un excès de scepticisme de la part de ce groupe est responsable de cette tendance. Avoir une façon rationaliste critique de regarder le monde est une qualité qui s'inscrit dans la démarche scientifique, en revanche un scepticisme excessif peut finalement être contre productif. « *il pervertit le processus de raisonnement avant même que celui-ci ne débute, le transformant en faux raisonnement* » (McInerny, 2004, p.104). Nous devons nous interroger sur cette observation et être vigilant dans l'excès de scepticisme de la part des étudiants.

V-Discussion

1-Biais et limites de l'étude

Nous avons identifié plusieurs biais dans l'élaboration de notre travail.

En premier lieu, nous pouvons évoquer le fait que nous sommes à la fois opérateur (nous avons conçu et animé les séquences) et expérimentateur. Ainsi la population expérimentale n'était donc pas en « aveugle ». Bien que nous n'ayons pas informé la promotion du thème précis de notre travail, nous pouvons supposé, qu'étant identifié comme formateur à la pensée critique, les étudiants aient répondu en sachant ce que nous attendions d'eux. Cet effet, appelé Pygmalion, a été étudié par le psychologue Rosenthal : « *un expérimentateur peut volontairement ou inconsciemment influencer les réponses des individus interrogés dans un sens favorable à l'hypothèse de sa recherche* » (Gavard et coll, 2008, p. 129).

De plus, le fait d'avoir réalisé notre outil de mesure fait que nous avons intuitivement chercher à confirmer notre impression. Ce biais est celui d'instrumentation. Ce biais « *peut apparaître à cause de l'enquêteur. Il peut se familiariser avec l'instrument de mesure et par là modifier sa manière de l'administrer* » (*ibid*, p.128). Cet effet peut se retrouver dans le calcul de notre deuxième variable. Bien que nous ayons attribué des valeurs en fonction des réponses, certaines étaient parfois confuses ou du moins difficilement identifiables. Il est ainsi probable que nous ayons attribué des valeurs allant dans le sens de notre hypothèse bien que nous ayons analysé nos données en aveugle. Afin de limiter ce biais, nous aurions dû faire appel à une personne extérieure et neutre.

En outre, il existe une faiblesse dans l'échantillon du groupe témoin. En effet, 27 étudiants sur un total de 84 ont répondu, et ce malgré les relances effectuées. Comme évoqué précédemment, ce faible taux de participation au regard de celui de la population expérimentale s'explique par la période de fin d'année et de cursus non propice. Avec le recul, nous aurions dû aller nous présenter en personne auprès de cette population afin de recueillir plus de participants.

Un autre biais se trouve dans la non homogénéité des deux groupes. En effet il existe une différence significative en ce qui concerne l'âge et le sexe, qui peut s'expliquer par la faible représentativité de la population témoin.

Le questionnaire aurait dû être élaboré en prenant soin de mesurer une plus grande partie des critères décrits par Ennis ; dans le cas présent nous avons choisi arbitrairement certains d'entre eux notamment pour la faisabilité de la mesure. De plus, idéalement, il aurait été préférable de n'avoir qu'un seul critère évalué par question et non deux voir trois comme ce fut le cas sur certaines questions.

Enfin, nous pouvons évoquer la relative faiblesse de la validité interne de notre outil de recherche. En effet, comme nous l'avons montré, le coefficient alpha de Cronbach est satisfaisant pour une variable ($\alpha = 0,75$) et limité pour l'autre ($\alpha = 0,65$). Une façon de diminuer ce biais aurait été de réaliser un pré-questionnaire et de le tester auprès d'un échantillon et de réguler les questions dans leur forme ainsi que dans leur nombre en fonction des résultats. Nous aurions dû augmenter le nombre de question en lien avec chaque indicateur. L'autre possibilité aurait été de traduire un questionnaire évaluant la pensée critique ayant fait la preuve de sa fiabilité et de sa validité.

2-Questionnements

De nombreuses questions demeurent à l'issue de ce travail :

Nous ne pouvons pas savoir si il existait une différence entre les deux groupes au début de leur cursus. Les résultats observés sont peut être dus à une différence initiale des populations. Ainsi, il serait pertinent d'effectuer un suivi de cohorte sur la durée totale de la formation afin d'observer l'évolution de ces variables, tout en gardant une population expérimentale et une témoin. Dans la même logique, il serait tout aussi intéressant de suivre leur évolution quelques années après l'obtention du diplôme et identifier les facteurs susceptibles de modifier ces variables.

Si nous admettons que notre enseignement a eu un impact sur la population expérimentale, nous ne pouvons pas savoir objectivement quel facteur a permis cette différence. En effet, est ce le principe pédagogique appliqué ? Est-ce l'apport d'outillage critique ? Est-ce notre posture ? Ou bien l'ensemble ? Bien qu'ayant eu parfois des prises de position radicales (que nous essayons de diminuer avec l'expérience), nous avons toujours essayé d'avoir une forme d'honnêteté intellectuelle, en suspendant, autant que faire se peut, notre jugement. De la même façon nous avons soigné la relation formateur-élève sous une forme parfois humoristique. L'ensemble de ces facteurs a peut être amené les apprenants à ressentir une forme de confiance et à ainsi adhérer plus facilement à notre discours. Avec le recul, nous avons aujourd'hui des témoignages d'anciens étudiants qui valident notre travail. Nous convenons que c'est encourageant et valorisant mais nous devons être vigilant de ne pas tomber dans le biais de conformation à notre tour. En effet, ces témoignages ne reflètent pas l'ensemble de la population que nous avons eu l'occasion de former, mais bien que quelques individus.

3-Perspectives professionnelles

Notre projet professionnel est de développer un organisme de formation continue en kinésithérapie en proposant des offres de formation basée sur le paradigme EBP. Ce projet a constitué la mission principale de notre stage lors de l'année universitaire. Nous avons déjà eu l'occasion de rencontrer ce public professionnel et avons été confronté à des résistances encore plus importantes que celles décrites au début de notre travail. Si notre profession veut évoluer, la formation initiale seule ne peut parvenir à initier ce changement. Comme nous l'avons vu au chapitre 3-1-4, le concept d'alternance doit marcher sur ses deux jambes pour être efficient. Les praticiens doivent donc avoir un minimum de connaissances relatives à l'EBP.

Initialement convaincu qu'il n'était pas possible en un temps court de 1 ou 2 jours de formation de pouvoir de faire changer des croyances, nous pensons qu'il est possible d'amener les professionnels à s'interroger sur les savoirs qu'ils utilisent pour justifier leur pratique, à travers une formation technique. Présenter de prime abord des offres de formation continue sur le thème de la recherche bibliographique ou des bio-statistiques ne nous paraît pas pertinent. Seul un effet coercitif de la part des autorités le permettrait. L'objectif est d'appliquer les mêmes principes pédagogiques que nous avons eu l'occasion d'expérimenter auprès des étudiants en formation initiale, à travers une offre de formation technique basée sur la thérapie manuelle, c'est à dire s'inscrivant dans la singularité de notre profession.

VI-Conclusion

L'objet de ce travail était de montrer l'impact d'une forme pédagogique de la pensée critique sur la pension à croire auprès d'étudiants en kinésithérapie en fin de cursus.

Au vue des résultats de notre travail, nous pouvons conclure que la sensibilisation à la pensée critique semble apporter une forme de moindre adhésion aux croyances de manière générale et à celles qui constituent notre profession en particulier et ce de façon significative. Toutefois, le résultat de cette étude est à prendre avec beaucoup de précautions car, comme nous l'avons évoqué, la faiblesse de certains critères et les différents biais peuvent rendre fragile toute conclusion définitive. En outre, la non validation de notre seconde hypothèse vient renforcer les limites de notre travail.

Malgré tout, nous pensons que ce type d'intervention est justifiée dans sa mise en oeuvre au regard de son efficience supposée. En effet, elle ne nécessite aucun matériel pédagogique autre que celui existant et son contenu n'est pas chronophage. Son application est donc facilement réalisable; cependant les formateurs assurant cet enseignement doivent s'attendre à provoquer des réactions parfois épidermiques à différents niveaux de complexité, allant du public à certains acteurs participant à la formation des étudiants. A ce stade, de nombreuses questions restent sans réponses notamment sur le devenir de cette pensée critique et sur l'identification du ou des facteurs ayant fait évoluer cette variable.

Enfin, à l'heure où l'information n'a jamais été aussi facile d'accès via internet, nous pensons légitimement que les futurs professionnels de santé ne doivent être enclin à adhérer à des concepts pseudo scientifique mettant en danger les patients soit par retard de prise en charge efficace ou bien par atteinte à la structure . Le sociologue Gerald Bronner (Bronner, 2011) étaye parfaitement ce phénomène d'adhésion aux croyances via ce média.

A l'issu de ce travail, nous pensons que faire émerger une meilleure connaissance de sa propre pensée, apprendre à adopter une forme relative de méfiance de nos propres intuitions est une pierre incontournable dans la construction de la kinésithérapie de demain, afin qu'elle puisse bénéficier aux usagés du système de santé.

Références bibliographiques

ABRIC, J.C.(1989). *L'étude expérimentale des représentations sociales*, in : JODELET, D. (Ed.), *les représentations sociales*, Paris: PUF, pp.189-203.

ABRIC, J.C., (2003). *Pratiques sociales et représentation*, Paris, éditions PUF.

ANZIEU,D., MARTIN, J.Y. (1994). *La dynamique des groupes restreints*, Paris, éditions PUF.

ARDOINO, J. (2000). *Les avatars de l'éducation, Education et formation, pédagogie théorique et critiques*, Paris, 1ère édition, PUF.

ARDOUIN, T.(2006). *Ingénierie de formation pour l'entreprise*, 2ème Edition, DUNOD.

ARENILLA , L. et al. (2007). *Dictionnaire de pédagogie et de l'éducation*, Bordas, pp.288–290.

ASCH, S.(1955), Opinions and Social Pressure, *Scientific American*, vol. 193, Numéro 5.

ASTOLFI, J.P. (2004). *L'erreur un outil pour enseigner* , Yssy-les-moulineaux ESF editeur,1997, 2004 6emes éditions.

ASTOLFI and Coll. (1998). *Mots-clés de la didactique des sciences*, De Boeck.

BACHELARD, G. (1938). *La formation de l'esprit scientifique*, librairie philosophique, J.VRIN.

BACHELARD, G. (1996). *Le Nouvel esprit scientifique*. 9ème édition, Paris, P.U.F. p125.

BATAILLE, M., BLIN, J.F., MIAS, C., PIASER, A. (1997). *Représentations sociales, représentations professionnelles, systèmes des activités professionnelles*. In *L'année de la recherche en sciences de l'éducation*. Paris, PUF.

BARRY, M. (2008). Les rouages de la manipulation-*Sciences humaines*-Mensuel n° 197, Octobre 2008.36-41.

BOY, D. (2002). Les Français et les para-sciences: vingt ans de mesures, *Revue Française de Sociologie*.Numéro 43.1, 35-45.

BLIN, J.F. (1997). *Représentations, pratiques et identités professionnelles*, Paris L'Harmattan.

BOISVERT, J. (1999). *La formation de la pensée critique. Théorie et pratique*. Edition De Boeck Université.

BOURGEOIS, E., NIZET,J.(1997). *Apprentissage et formation des adultes*, PUF.

BOURGEON,G.(1979). *Socio-pédagogie de l'alternance* , Maurecourt, UNMFREO, Mésonance.

BRISSONNET, J.(2003). *Les pseudo-médecines*, Editions book-e-book.com

BRONNER, G. (2011). Ce qu'Internet fait à la diffusion des croyances, *Revue européenne des sciences sociales*, Numéro 49.1,35-60.

CIALDINI, R. (2004). *Influence et manipulation, comprendre et maîtriser les mécanismes et les techniques de persuasion*, éditions FIRST.

CLELAND, J.(2006). *Examen clinique de l'appareil locomoteur: Tests, évaluation et niveau de preuves*, Paris, Masson.

CLEMENT, F. (2006). *Les mécanismes de la crédulité*, DROZ Genève.

CLEMENT, F. (2008),. Vrai faux, la psychologie de la crédulité, *cerveau et psycho, revue* Numéro 29,52-56.

COOK, J., LEWANDOWSK, S. (2011). *The Debunking Handbook. St. Lucia, Australia: University of Queensland. November 5*. ISBN 978-0-646-56812-6. [<http://sks.to/debunk>]

CORNILLON, P.A. et autres (2010). *Statistiques avec R, 2ème édition augmentée*, Presse Universitaire de Rennes.

CROZIER, M., FRIEDBERG, E.(1999). *L'acteur et le système*, Paris, Ed du seuil, Col.Essais.

DAVID, J.P., VAILLANT, J. (2014)., *bulletin de l'ordre national des masseur-kinésithérapeutes*. Mon ordre officiel, Numéro 25.

DONNADIEU, B., GENTHON, M., VIAL, M. (1998). *Les théories de l'apprentissage, quel usage pour les cadres de santé ?* Paris, Masson.

DUMEZ, H. (2007). « Comprendre l'étude de cas à partir du Comment nous pensons de Dewey », *Le Libellio d'Aegis, volume 3, Numéro 4, Numéro Spécial, novembre*,9-17.

DURKHEIM, E. 1894, (1988). *les règles de la méthode sociologique*, Paris, Flammarion.

FAVRE, D.(1997), *Des neuro-sciences aux sciences de l'éducation : contribution à une épistémologie de la variance*. Thèse de Doctorat en sciences de l'éducation, Université de Lyon 2.

FORTIN, B. METHOT, L. (2004). *Revue québécoise de psychologie* , Numéro 25(1),99-118.

FESTINGER, L., RIECKEN, H., SCHACHTER, S. (1993). *L'échec d'une prophétie*, PUF.

GAUVRIT ,N. (2004). *Statistiques, méfiez-vous!*, Ellipses.

GAVARD-PERRET, M.L., GOTTELAND, D., HAON, C., JOLIBERT, A.(2008). *Méthodologie de la recherche*, Pearson Education.

- GÉNOT, C., NEIGER, H., LEROY, A., PIERRON, G., DUFOUR, M., PENINOU, G., (1983). *Kinésithérapie principes bilans techniques passives et actives de l'appareil locomoteur*, Flammarion médecine-science.
- GIORDAN, De VECCHI.(1987). *les origines du savoir*, Paris. Delachaux et Niestlé.
- GUEGEN, N.(2010). *Psychologie de la manipulation et de la soumission*, Dunod Paris.
- HARTMAN, S.E.(2009) Why do ineffective treatments seem helpful? A brief review. *Chiropractic & Osteopathy*, 12 Octobre 2009.
- HARVARD EDUCATIONNAL REVIEW, 32, 1962, pp. 81-111.
- JOHSON, R. M.(2003). *Is knowledge of science associated with higher skepticism of pseudoscientific claims?*; University of Tennessee-Knoxville.
- JOULE,R.V., BEAUVOIS, J.L.(1987). *Petit traité de manipulation à l'usage des honnêtes gens*,Grenoble, PUG.
- MALGLAIVE, G.(1990). *Enseigner à des adultes*. Paris PUF.
- MATHARAN, J., MICHEAU, J. & RIGAL, E.(2009). Le métier de masseur kinésithérapeute. Observatoire National de la Démographie des Professions de Santé.
- MAUSS, M.(1968). *Les techniques du corps, Sociologie et Antropologie*, Paris, PUF.
- MC INERNY, D.(2004). *La logique facile: Réfléchir, argumenter, convaincre*, Eyrolles.
- MEIRIEU, P. (1987). *Apprendre oui mais comment?* Paris ESF.
- MONET, J. (2009). *La naissance de la kinésithérapie*, Paris, édition Glyphe.
- MOSCOVICI, S. (2003). *Psychologie sociale*, PUF.
- MOREL, C.(2002). *les décisions absurdes, sociologies des erreurs radicales et persistantes*, Gallimard.
- STRAUS, S.E., RICHARDSON, W., GLAZIOU,P., HAYNES, R.B. (2007). *Médecine fondée sur les faits, evidence-based medicine 3ème édition*,ELSEVIER.
- PIAGET, J. (1959). *Apprentissage et connaissance*. Paris, PUF.
- PIAGET, J.(1967). *Logique et Connaissance Scientifique*, Paris, Gallimard.
- PINSAULT, N., MONVOISIN, R.(2014). *Tout ce que vous n'avez jamais voulu savoir sur les thérapies manuelles*, Presses Universitaires de Grenoble.

POINSOT, D. (2004). *Statistiques pour statophobes*, [en ligne : <http://perso.univ-rennes1.fr/denis.poinsot>]

RATEAU, P.(2013). La Théorie des Représentations Sociales : orientations conceptuelles, champs d' applications et méthodes, revista CES psicologia juin 2013.

RATEAU, P., MOLINER, P.(2006). *Représentations sociales et processus cognitifs*, PURennes

RAYNAL, F., RIEUNIER, A. (2001). *Pédagogie: dictionnaire des concepts clés*, 3eme édition ESF Issy les moulineaux

RAYNAL, F., RIEUNIER, A. (2009). *Pédagogie: dictionnaire des concepts clés*, 7eme édition ESF Issy les moulineaux

REMONDIÈRE, R.(1996). *Le geste et la plume: histoire d'une professionnalisation en devenir: les masseurs-kinésithérapeutes dans la France d'hier et d'aujourd'hui.(1790-1990)*, LILLE, ARNT.

REMONDIÈRE, R.(2008). Histoire des savoirs et des pratiques en kinésithérapie. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris) *Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation*, 26-005-A-20.

ROUSSIAU, N., BONARDI, C. (2001). *Les représentations sociales état des lieux et perspectives*, mardaga p 15

VAN STRALEN, H.E., VAN ZANDVOORT, M.J., HOPPENBROUWERS, S.S., VISSERS, L.M., KAPPELLE, L.J., DIJKERMAN, H.C. (2014) Affective touch modulates the rubber hand illusion. *Cognition*;131(1),147-58.

VIEL, E.(2003). Penser à l'indexation dès la rédaction : la kinésithérapie en sandwich entre "Sciences humaines" et «Sciences inhumaines», *Recherche en Kinésithérapie (REK)*, Numéro1,47-55

VILAYANUR, S., RAMACHANDRAN & DIANE ROGERS-RAMACHANDRAN. (2006). Touching Illusions. *Scientific American Mind*, Numéro 17. 18-20.

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| I-Introduction | 1 |
| 1-Contexte de l'étude | 1 |
| <i>1-1-Notre parcours</i> | 1 |
| <i>1-2-Le point de départ de la démarche</i> | 2 |
| 2-Etat actuel de la kinésithérapie Française | 3 |
| <i>2-1-Les raisons de cette situation</i> | 4 |
| 2-1-1-Un défaut de jeunesse | 5 |
| 2-1-2-Des fondements et des origines hétéroclites | 5 |
| 2-1-3-Un isolement | 8 |
| 2-1-4-Une obligation de moyens, pas de résultats | 9 |
| <i>2-2-Une importance des concepts à caractère pseudo scientifique</i> | 9 |
| 2-2-1-Une offre répondant à la demande | 10 |
| 2-2-2- Un besoin de certitude | 11 |
| 2-2-3-Une gratification sociale | 11 |
| 2-2-4-Une gratification salariale | 12 |
| 2-2-5-La bonne foi des thérapeutes | 12 |
| 3-Le cadre réglementaire de la profession | 13 |
| <i>3-1-L'organisation des études</i> | 14 |
| 3-1-1- Le concours d'entrée | 14 |
| 3-1-2-le premier cycle | 15 |
| 3-1-3-Le second cycle | 16 |
| 3-1-4-Une formation en alternance | 16 |
| 3-1-5-Le diplôme d'Etat | 18 |
| <i>3-2-Une réforme balbutiante</i> | 19 |

| | |
|---|----|
| 4-Du dogme à la démarche scientifique | 20 |
| <hr/> | |
| 5-La main, un outil à de multiples facettes | 23 |
| <hr/> | |
| 5-1-Finalité diagnostique | 23 |
| 5-2- Finalité thérapeutique | 25 |
| 5-3-Finalité relationnelle | 25 |
| 6-Pourquoi donc tant de naïveté ? | 26 |
| <hr/> | |
| 6-1-Les biais contextuels | 26 |
| 6-1-1-L'histoire naturelle de la maladie | 26 |
| 6-1-2-La régression à la moyenne | 27 |
| 6-1-3-L'effet Hawthorne | 27 |
| 6-1-4-Le « Post Hoc, Ergo propter Hoc » | 27 |
| 6-1-5-L'effet Placebo | 27 |
| 6-1-6-Le biais de confirmation ou le « cherry picking » | 28 |
| 6-2-Les biais sensoriels | 28 |
| 6-2-1-Illusion visuelle | 29 |
| 6-2-2-Illusion auditive | 30 |
| 6-2-3-Illusion du toucher | 31 |
| 7-Cadre Théorique | 32 |
| <hr/> | |
| 7-1-Les croyances, une facette des représentations | 33 |
| 7-1-1-Les représentations | 33 |
| 7-1-1-1-Dans le champ pédagogique | 33 |
| 7-1-1-2-Dans le champ professionnel | 33 |
| 7-1-2-Définition de la croyance | 35 |

| | |
|---|-----------|
| 7-1-3-Génèse et constitution | 37 |
| 7-1-4-Leur organisation et les mécanismes de défenses | 38 |
| 7-1-4-1- <i>Le noyau central</i> | 38 |
| 7-1-4-2- <i>Les éléments périphériques</i> | 38 |
| 7-1-4-3- <i>Dissonance cognitive et théorie de l'engagement</i> | 38 |
| 7-1-4-4- <i>La réfutation</i> | 39 |
| 7-1-4-5- <i>La rationalisation</i> | 40 |
| 7-1-5-Phénomène pouvant renforcer la création des croyances: l'autorité | 40 |
| 7-1-5-1- <i>Milgram et la soumission à l'autorité</i> | 40 |
| 7-1-5-2- <i>Asch et la soumission au groupe</i> | 41 |
| 7-1-6-Leur évolution | 42 |
| 7-1-7-Synthèse | 42 |
| <hr/> | |
| 7-2- <i>La pensée critique</i> | 43 |
| 7-2-3-Historique | 45 |
| 7-2-4-La capacité critique | 46 |
| 7-2-5-L'attitude ou esprit critique | 47 |
| 7-3- <i>L'apprentissage</i> | 49 |
| 7-3-1-Skinner et le béhaviorisme | 49 |
| 7-3-2-Piaget et le constructivisme | 50 |
| 7-3-3-Vygostki et le socio-constructivisme | 50 |
| 7-4- <i>Les obstacles à l'apprentissage</i> | 51 |
| 8-Proposition pédagogique | 52 |
| <hr/> | |
| 8-1- <i>Objectifs pédagogiques</i> | 52 |
| 8-3- <i>Les séquences pédagogiques</i> | 52 |

| | |
|---|-----------|
| 8-2-La boîte à outils critique | 55 |
| 8-2-1-Le rasoir d'Occam | 55 |
| 8-2-2-Le principe de la charge de la preuve | 56 |
| 8-2-3-La maxime de Hume | 56 |
| 8-2-3-L'argument d'autorité | 57 |
| 8-2-4-Les Sophismes d'historicité et d'exotisme | 57 |
| 8-2-5-La confusion entre causalité et corrélation | 57 |
| 8-2-6-La logomachie | 58 |
| 8-2-7-Le critère de réfutabilité de Popper | 58 |
| 9-Question de recherche et Hypothèses | 58 |
| <hr/> | |
| II-Méthode | 59 |
| 1-Population | 59 |
| <hr/> | |
| 2-Critères d'inclusion et d'exclusion | 59 |
| <hr/> | |
| 3-Choix et élaboration de l'outil | 59 |
| <hr/> | |
| 3-1-La variable «croyance» | 60 |
| 3-2-La variable «pensée critique» | 62 |
| 4-Test du questionnaire | 65 |
| <hr/> | |
| 5-Diffusion du questionnaire | 65 |
| <hr/> | |
| III-Résultats | 66 |
| 1-Test de validité | 66 |
| <hr/> | |
| 2-Comparaison des groupes | 67 |
| <hr/> | |

| | |
|---|-----------|
| 2-1-Selon l'âge | 67 |
| 2-2-Selon le sexe | 67 |
| 3-Test de Cronbach | 67 |
| <hr/> | |
| 4-Comparaison du score total de chaque variable | 68 |
| <hr/> | |
| 5-Test de corrélation | 69 |
| <hr/> | |
| 6-Données analytiques | 70 |
| <hr/> | |
| IV-Analyse | 74 |
| <hr/> | |
| 1-Critère de jugement principal | 74 |
| <hr/> | |
| 2-Critère de jugement secondaire | 74 |
| <hr/> | |
| V-Discussion | 76 |
| <hr/> | |
| 1-Biais et limites de l'étude | 76 |
| <hr/> | |
| 2-Questionnements | 78 |
| <hr/> | |
| 3-Perspectives professionnelles | 78 |
| <hr/> | |
| VI-Conclusion | 79 |
| <hr/> | |
| Références bibliographiques | 81 |
| <hr/> | |
| Annexes | 86 |
| <hr/> | |
| Annexe I | 87 |
| <hr/> | |
| Annexe II | 91 |
| <hr/> | |
| Annexe III | 94 |
| <hr/> | |
| Annexe IV | 95 |
| <hr/> | |
| Annexe V | 96 |
| <hr/> | |
| Annexe VI | 104 |
| <hr/> | |

Annexes

Annexe 1

SOHIER: <http://users.skynet.be/KineAnalytique/>

*“la Kinésithérapie Analytique, basée sur le Concept SOHIER, est **une thérapie manuelle**, moderne et scientifique, qui réharmonise les états pathomécaniques des articulations périphériques, des sacro-iliaques et de la colonne vertébrale dans les cas d'affections mécanogènes telles que les épiphysites, les ostéochondroses, les tendinites, les périarthrites, les lumbagos, les dorsalgies, les torticolis, les protrusions discales, les hernies discales, l'arthrose.”*

MÉZIÈRES: <http://www.mezieres.eu/>

“La méthode Mézières est une méthode d'orthopédie révolutionnaire, découverte en 1947 par Françoise Mézières. C'est elle qui a tout vu, qui a tout compris et qui, patiemment, a peaufiné sa méthode pour en faire cet outil merveilleux et si efficace qui a transformé notre vie de Thérapeute et la vie d'un nombre incalculable de patients guéris....

On peut dire que la méthode Mézières consiste à retrouver dans le déséquilibre général de toute notre musculature le ou les muscles contracturés ou raccourcis, à travailler ces muscles dans leurs manifestations pathologiques dans le but de faire lâcher leurs tensions et de redonner à ceux-ci leur longueur originelle afin de rendre au corps sa forme harmonieuse.

En fait, l'application de cette méthode va bien au-delà de ses indications orthopédique et de la kinésithérapie. On peut dire que la méthode Mézières, bien que différente de toutes autres méthodes, est de l'Ostéopathie structurelle - Il y a complémentarité "absolue" entre la méthode Mézières et l'Ostéopathie.”

BIOKINERGIE: <http://www.biokinergie.com/>

“ Comme nous l'indique son étymologie - Bio: vie, Kiné: mouvement, Energia: énergie – elle regroupe dans un même principe deux mécanismes vitaux fondamentaux: les mouvements (qui animent en permanence les muscles, les os, les organes et les liquides), et la circulation des énergies.

*La pratique de la BIODÉVELOPPEMENT s'appuie sur le développement de **la sensibilité manuelle**. Elle vise à restaurer le fonctionnement optimal de tout l'organisme. Ce procédé manuel original s'adresse simultanément à l'ensemble des désordres ostéo-articulaires, musculaires, crâniens, énergétiques, viscéraux, qui sont à l'origine des pathologies fonctionnelles et des douleurs les plus diverses.*

Entraînée à l'écoute du corps, la main apprend à enregistrer de nouvelles informations. Son «senti» s'affine. Elle devient un outil plus efficace pour démêler les différentes imbrications en cause.”

KINÉSIOLOGIE: <http://www.kinesiologie.fr/>

“A la fin du XIXème siècle, le Dr Still jette les bases d'une technique d'ajustement vertébral sous l'appellation de chiropractie, suivi par les Drs Palmer, Dejarnette, Chapman et Bennett qui pratiquent des techniques réflexes permettant une action à distance d'une région du corps à une fonction.

Dans les années 60, le Dr Goodheart, chiropracteur, démontre :

- *la relation muscles/organes/méridiens d'acupuncture*
- *la relation entre les stress et le tonus musculaire en utilisant le testing*

La kinésiologie trouve son origine dans la chiropractie (ostéopathie) dont elle est restée le monopole jusqu'à ce que le Dr John Thie publie en 1977 un livre à usage familial permettant de limiter la consommation des médicaments. “

MICROKINESITHERAPIE: <http://www.microkinesitherapie.com/>

*“La MICROKINESITHERAPIE va chercher par **une technique micropalpatoire manuelle spécifique** les traces laissées par ces agressions dans les différents tissus de l'organisme. Son action consiste à effectuer manuellement des actes stimulant les mécanismes d'autocorrection afin d'éviter la dégradation des tissus et d'en rétablir leur fonctions. **Les mains du praticien mobilisent et stimulent les différents tissus en fonction du type d'agression”***

LES CHAÎNES MUSCULAIRES: <http://www.chaines-musculaires.com/>

“La méthode des chaînes physiologiques

*repose sur un examen complet qui met en évidence les points de tension dans les différentes parties du corps, au niveau de chacune des chaînes. C'est ensuite une **méthode de traitement manuel :***

- *pour libérer ces zones de tension*
- *redonner une bonne mobilité tissulaire dans les différentes chaînes*
- *redonner une meilleure fonction*
- *redonner une meilleure statique*

L'ensemble des fonctions du corps est naturellement programmé.

Notre but est simple : enlever un maximum de tensions structurelles parasites qui sont à la base des dysfonctions, des déformations et des douleurs.”

OSTEOPATHIE: <http://www.osteofrance.com/public/35-Definition.html>

*L'ostéopathie est une méthode **thérapeutique manuelle**, qui s'emploie à déterminer et à traiter les restrictions de mobilité affectant les structures composant le corps humain.*

Selon son principe : toute perte de mobilité des articulations, des muscles, des ligaments ou des viscères peut provoquer un déséquilibre de l'état de santé.

*L'ostéopathe exerce en s'appuyant sur une connaissance approfondie de l'anatomie et de la physiologie. Il considère l'individu dans son ensemble : tout à la fois art, science et technique, l'ostéopathie repose en effet sur un concept philosophique : " l'homme est un tout ". **Le praticien n'utilise que ses mains : il perçoit tensions et déséquilibres grâce à une palpation précise, minutieuse, exacte**, qui est le fondement même de l'ostéopathie. Grâce à cette qualité d'écoute, l'ostéopathie est une thérapie préventive et curative.*

L'intervention de l'ostéopathe est toujours parfaitement dosée: c'est la recherche du geste minimum indispensable et bienfaisant.

Le K-taping

<http://www2.k-taping.eu/Accueil/applications/>

Drôles de pansements

K-TAPE. Très en vogue chez les sportifs d'élite, mais aussi efficaces pour le grand public, les nouvelles bandes souples et colorées de taping kinésilogique permettent d'accélérer la guérison des dysfonctionnements musculaires, tendineux, ligamentaires et circulatoires

Frédéric Rain
fred@rain@adipresse.ch

Que ce soit sur les courts de tennis de Roland-Garros, sur les terrains de foot internationaux ou sur les routes du Tour de France, les muscles des sportifs d'élite revêtent désormais de curieuses bandes adhésives colorées!

Contrairement aux apparences, il ne s'agit pas là d'un bandage simple (stripping) un peu plus «film» que les autres, mais de la partie visible d'une technique révolutionnaire inventée par le chiropracteur japonais Kenzo Kase: le taping kinésilogique (ou K-tape). Comme le laisse supposer son nom, cette méthode s'inspire de la médecine douce homéopathe, qui s'attelle à corriger les déséquilibres de l'organisme.

«Le K-tape a pour but de soutenir le processus de guérison des dysfonctionnements musculaires, tendineux, ligamentaires et circulatoires», souligne le physiothérapeute bernois Jörg Gyger, membre de l'équipe médicale de Swiss Athletics, la Fédération suisse d'athlétisme.

Mal de dos, céphalées, arthrose...

Selon cet adepte, ce procédé est particulièrement conseillé pour les douleurs dorsales, celles qui restreignent la mobilité, les claquages, les tendinites, les déchirures, les coups du lapin, les œdèmes postopératoires ou encore l'arthrose. Car le taping kinésilogique n'est pas dévolu qu'aux sportifs... «Je l'utilise sur toutes sortes de patients, tel un prolongement, 24 heures sur 24, de mon traitement physiothérapeutique. C'est un peu comme si mes mains restaient apposées sur la personne quand elle rentre chez elle! Le rendement optimal intervient après deux ou trois jours (le K-tape résiste à l'eau, naïf), mais on peut le garder de cinq à huit jours. De fil, les délais de récupération sont réduits», affirme le thérapeute.

Comment expliquer dès lors les

vertus quasi miraculeuses de ces bandelettes? L'idée de base est que les muscles ne sont pas seulement responsables des mouvements du corps, mais interviennent également dans la circulation sanguine et lymphatique.

Lors d'une lésion musculaire ou d'une inflammation, l'espace entre la peau et le muscle se réduit, et avec lui cette circulation sous-cutanée, stimulant du même coup la douleur. «Augmenter la compression avec un taping classique – que j'utilise encore pour des blessures qui demandent une immobilisation, comme des distorsions – n'a pas de sens. Le taping kinésilogique allège cette pression, tout en soutenant la zone sensible. De plus, ces bandes antiallergiques, constituées d'un côté adhésif et d'un autre en pur coton, empruntent à la peau son épaisseur, son poids et son élasticité. Ces propriétés permettent de transmettre des informations sensorielles fines au reste du corps par le biais des récepteurs cutanés, et donc de stimuler les mécanismes naturels de guérison», argumente le spécialiste.

Mais, est-ce vraiment recommandé de favoriser les mouvements dans un processus de guérison? Boris Gojanovic, médecin du sport au CHUV: «Une période d'immobilisation peut être nécessaire, comme lors d'une fracture. Cependant, il est primordial de rétablir le mouvement le plus vite possible afin de favoriser l'apport en sang, et ainsi éviter que les articulations ne se raidissent et que les muscles ne s'atrophient. Le maintien du mouvement induit par le K-tape en fait une technique qui me semble très prometteuse.» Le médecin vaudois, qui œuvre aussi au centre médical de Swiss Olympic, regrette juste la cruelle absence de praticiens romands, due à un enseignement en Suisse donné pour le moment uniquement en allemand. Mais gageons que la Romaniaule ne fera plus très longtemps bande à part! >



Cette semaine sur les courts de Roland-Garros, plusieurs sportifs sont appareillés avec des pansements de taping kinésilogique, à l'instar de l'Italienne Roberta Vinci. © AFP/Ag. S. Bernini

En couleurs

◆ Rouge, bleu ciel ou bleu foncé, noir, rose... La palette de couleurs des bandes kinésilogiques est large. Un choix esthétique? «Non, cela vient de la kinésilogie, où l'on reconnaît les vertus des

couleurs. Ainsi les teintes claires, comme le rose, permettent l'apaisement, alors que celles soutenues, le rouge par exemple, stimulent», précise le physiothérapeute Jörg Gyger. >

Annexe II

Décret du 29 mars 1963 modifié relatif aux études préparatoires et aux épreuves du diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute

Art.1 : Le diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute est délivré par le préfet de région aux personnes qui ont suivi un enseignement préparatoire et subi avec succès les épreuves d'un examen à l'issue de cet enseignement.

Art.2 : La durée de l'enseignement est de trois ans.

Les conditions de passage en deuxième et troisième année d'étude sont fixées par arrêté du ministre chargé de la santé après avis de la commission des masseurs-kinésithérapeutes du Conseil supérieur des professions paramédicales.

Peuvent être dispensées en totalité de la scolarité les personnes dont les titres et qualités sont reconnus valables par le ministre chargé de la santé, après avis de la commission des masseurs-kinésithérapeutes du Conseil supérieur des professions paramédicales.

Dans la limite d'un quota fixé par arrêté du ministre chargé de la santé :

Sont dispensées de la première année, sous réserve d'avoir satisfait à l'examen de passage en deuxième année, les personnes titulaires du diplôme d'Etat de sage-femme, d'infirmier(ière), de manipulateur d'électroradiologie médicale, de pédicure-podologue, d'ergothérapeute ou de psychomotricien ainsi que les personnes ayant accompli et validé le premier cycle des études médicales.

Peuvent en outre être dispensées en partie de la scolarité ou des stages cliniques et, éventuellement, du ou des examens de passage les personnes dont les titres et qualités sont reconnus valables par le ministre chargé de la santé, après avis de la commission des masseurs-kinésithérapeutes du Conseil supérieur des professions paramédicales.

Le silence gardé pendant plus de quatre mois sur les demandes de dispense de scolarité, de stages cliniques et d'examens de passage vaut décision de rejet.

Art.3 : Les études sont dispensées dans les instituts de formation en masso-kinésithérapie agréés par le préfet de région. Le silence gardé pendant plus de quatre mois sur les demandes d'agrément des instituts vaut décision de rejet.

Les conditions d'agrément et de fonctionnement de ces instituts de formation en masso-kinésithérapie sont fixées par arrêté du ministre chargé de la santé après avis de la commission des masseurs-kinésithérapeutes du Conseil supérieur des professions paramédicales.

L'agrément est accordé pour un nombre déterminé d'étudiants.

Les directeurs et médecins conseillers scientifiques des instituts de formation en masso-kinésithérapie dispensant les études préparatoires au diplôme d'Etat sont nommés par agrément du préfet de région, qui consulte la commission des masseurs-kinésithérapeutes du Conseil supérieur des professions paramédicales.

Le silence gardé pendant plus de quatre mois sur les demandes d'agrément vaut décision de rejet.

Art.3.1 : Un arrêté du ministre chargé de la santé pris après avis de la commission des masseurs-kinésithérapeutes du Conseil supérieur des professions paramédicales fixe les conditions d'accès des candidats aux études conduisant au diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute, les modalités d'admission ainsi que la nature des épreuves. Le ministre fixe en outre par arrêté les conditions dans lesquelles les handicapés visuels sont dispensés des épreuves d'admission. Les instituts de formation en masso-kinésithérapie sont chargés de la mise en oeuvre des modalités d'admission des candidats sous contrôle des représentants de l'Etat dans les régions et les départements. Ceux-ci fixent la composition des jurys et procèdent à la nomination des membres de ces derniers. L'organisation des épreuves et l'affichage des résultats sont confiés aux instituts de formation en masso-kinésithérapie. Sont dispensés de ces épreuves dans la limite d'un quota fixé par le ministre chargé de la santé les athlètes de haut niveau bénéficiaires de la loi n° 84-610 du 16 juillet 1984 et remplissant les conditions fixées par arrêté du ministre de la santé.

Art. 3.2 : Le montant des droits annuels d'inscription des candidats au diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute effectuant leur scolarité dans un institut de formation en masso-kinésithérapie hospitalier public est fixé par arrêté du ministre chargé de la santé.

Art. 4 : Les études préparatoires au diplôme d'Etat comprennent un enseignement théorique et pratique et des stages cliniques conformes au programme figurant en annexe du présent décret.

Art. 5 : L'examen en vue de l'obtention du diplôme d'Etat comporte deux épreuves de mise en situation professionnelle et la soutenance d'un travail écrit devant un jury, ainsi que la prise en compte de la note moyenne des douze modules de seconde et troisième année.

L'organisation et les modalités de cet examen sont fixées par arrêté du ministre chargé de la santé.

Art. 6 : Sont abrogées toutes les dispositions antérieures, et notamment la possibilité de faire simultanément les études préparatoires au diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute et de pédicure-podologue.

Annexe III

Décret no 93-1037 du 30 août 1993 modifiant le décret du 29 mars 1963 modifié relatif aux études préparatoires et aux épreuves du diplôme d'Etat de masseur-kinésithérapeute

NOR : SPSP9302190D

Le Premier ministre, Sur le rapport du ministre délégué à la santé, Vu le code de la santé publique, livre IV, titre III, et notamment l'article L. 488; Vu le décret du 29 mars 1963 modifié relatif aux études préparatoires et aux épreuves du diplôme d'Etat de masseur- kinésithérapeute; Vu l'avis de la commission des masseurs-kinésithérapeutes du Conseil supérieur des professions paramédicales,

Décrète:

Art. 1er. - L'article 5 du décret du 29 mars 1963 susvisé est abrogé et remplacé par les dispositions suivantes: "Art. 5. - L'examen en vue de l'obtention du diplôme d'Etat comporte deux épreuves de mise en situation professionnelle et la soutenance d'un travail écrit devant un jury, ainsi que la prise en compte de la note moyenne des douze modules de seconde et troisième année. L'organisation et les modalités de cet examen sont fixées par arrêté du ministre chargé de la santé."

Art. 2. - Le ministre d'Etat, ministre des affaires sociales, de la santé et de la ville, et le ministre délégué à la santé sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera publié au Journal officiel de la République française.

Fait à Paris, le 30 août 1993.

EDOUARD BALLADUR Par le Premier ministre: Le ministre délégué à la santé, PHILIPPE DOUSTE-BLAZY Le ministre d'Etat, ministre des affaires sociales, de la santé et de la ville, SIMONE VEIL

Annexe IV

| Capacités de la pensée critique | Attitudes de la pensée critique |
|--|--|
| 1: Se centrer sur une question | 1: Chercher un énoncé clair du problème |
| 2: Analyser des arguments | 2: Tendance à chercher des raisons des phénomènes |
| 3: Poser des questions de clarification | 3: Essayer d'être bien informé |
| 4: Définir les termes et juger les définitions | 4: Utiliser et mentionner des sources crédibles |
| 5: Identifier les pré-supposés | 5: Tenir compte de la situation globale |
| 6: Juger la crédibilité d'une source | 6: Essayer de rester attaché au sujet principal |
| 7: Observer et juger les rapports d'observation | 7: Garder à l'esprit la préoccupation initiale |
| 8: Déduire et juger les déductions | 8: Considérer des alternatives |
| 9: Induire et juger les inductions | 9: Avoir l'esprit ouvert |
| 10: Elaborer des jugements de valeurs | 10: Prendre position quand les raisons sont suffisantes pour le faire |
| 11: Suivre les étapes du processus de décision | 11: Avoir autant de précisions que le sujet le permet |
| 12: Présenter une argumentation aux autres, oralement ou par écrit | 12: Procéder d'une manière ordonnée avec les parties d'un tout complexe |
| | 13: Utiliser ses capacités de pensée critique |
| | 14: Être sensible aux sentiments, niveau de connaissance et degré de complexité des autres |

Les capacités (*abilities*) et les attitudes (*dispositions*) propres à la pensée critique selon Robert H. Ennis (1987).

Questionnaire Master 2

Bonjour,
kinésithérapeute cadre des santé, je suis actuellement en formation universitaire pour l'obtention d'un master. Mon mémoire s'inscrit dans la psychologie des apprentissages. Pour construire ce dernier, j'ai besoin de 15 minutes de votre temps et du plus grand nombre de réponse.

Ne soyez pas surpris par les premières questions, je vous demande d'y répondre spontanément. Les dernières questions (de 23 à 30) sont à rédiger.

Evidemment c'est anonyme!

Je vous remercie d'avance pour votre participation et je vous souhaite bonne chance à toutes et tous pour votre soutenance et votre future vie professionnelle!.

***Obligatoire**

1. Dans quel IFMK avez vous faits vos études? *

Une seule réponse possible.

- Nantes
 Rennes

2. 1-Quel est votre année de naissance? *

Format 19--

.....

3. 2-Etes vous? *

Une seule réponse possible.

- Une Femme
 Un Homme

4. 3-Avez vous eu un parcours autre que Bac-prépa avant votre entrée à l'IFMK? *

si oui merci de l'indiquer

.....

5. 4-II est important de bien s'étirer après avoir fait une activité physique afin d'éliminer les toxines musculaires. *

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

6. **5-Le fait de lire dans la pénombre abime les yeux ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

7. **6-l'aromathérapie devrait être enseignée en formation initiale de part ses résultats thérapeutiques très intéressants. ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement Fausse
 Fausse

8. **7-Le concept "Mézières" est très efficace pour la prise en charge des rachialgies. ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

9. **8-Le Coca-cola serait suffisamment acide pour dissoudre jusqu'à la moitié d'une pièce d'un centime d'euro dans un verre en une nuit. ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

10. **9-Les effets thérapeutiques de l'activité physique ont un niveau de preuve scientifique supérieur aux effets des techniques passives ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

11. **10-La lune a un effet sur le corps humain; par exemple il y a plus d'accouchements les soirs de pleine lune ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

12. **11-Les capacités cardio vasculaires sont améliorables à tout âge ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

13. **12-les bandes adhésives de couleur (k-tapes) sont efficaces pour améliorer les performances musculaires. ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

14. **13-le kinésithérapeute expérimenté a la capacité de palper et d'identifier n'importe quel étage vertébral sur lequel il se trouve avec précision ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

15. **14-Les produits laitiers peuvent être considérés comme non assimilables par l'organisme; ils peuvent être à l'origine de nombreuses tendinopathies. ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

16. **15-L'électrothérapie par ionisation peut créer des brûlures ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

17. **16-Le drainage lymphatique a un effet thérapeutique supérieur lorsqu'il est associé à un bandage compressif ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

18. **17-la fasciathérapie permet au thérapeute d'acquérir des capacités sensorielles permettant de sentir des mouvements de très petite amplitude (comme la mobilité d'un organe viscéral par rapport à un autre) qu'un kinésithérapeute sans formation spécifique ne peut ressentir ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

19. **18-Une carie dentaire non symptomatique peut engendrer une douleur chronique dans la cheville. ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

20. **19-La lombalgie chronique doit être traitée si possible selon une prise en charge pluri disciplinaire. ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

21. **20-Le massage est plus efficace que le réentrainement à l'effort pour traiter les patients atteints de maladie chroniques ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

22. **21-La science n'explique pas tout sur le cerveau; par exemple certains rêves sont prémonitoires ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
 Probablement vraie
 Probablement fausse
 Fausse

23. **22-Les techniques de physiothérapie, comme le laser, sont l'avenir de la kinésithérapie ***

Selon vous de cette affirmation est :

Une seule réponse possible.

- Vraie
- Probablement vraie
- Probablement fausse
- Fausse

24. **23-A quelle(s) revue(s) professionnelle(s) êtes vous ou aimeriez vous être abonné(e)? ***

4 maximum, classez les du plus au moins important

.....

.....

.....

.....

.....

25. **24-Quel(s) site(s) internet consultez ou aimeriez vous consulter en lien avec la profession? ***

4 maximum, classez les du plus au moins important

.....

.....

.....

.....

.....

26. **25-A quel organisme professionnel êtes vous ou aimeriez vous être abonné(e)? ***

4 maximum, classez les du plus au moins important

.....

.....

.....

.....

.....

27. **26-Quelle(s) formation(s) continue(s) envisagez vous de faire dans les 5 prochaines années une fois diplômé(e)?**

4 maximum, classez les du plus au moins important (exp: master, D.U, kiné du sport, ostéopathe...)

.....
.....
.....
.....
.....

28. **27-Suite à une intervention d'un formateur ou de votre tuteur de stage, quel(s) est(sont) les éléments qui selon vous, donne une légitimité à son intervention ? ***

3 maximum, classez les du plus au moins important

.....
.....
.....
.....
.....

29. **28-Supposons qu'un patient vous demande votre avis sur une technique que vous ne connaissez pas; quelle réponse lui donnez-vous? ***

.....
.....
.....
.....
.....

30. **29-Vous lisez dans une article d'un journal national, à la rubrique santé, l'information suivante: «Si de plus en plus de maternités font appel à des ostéopathes pour consulter des nouveaux nés, c'est bien la preuve que cela est efficace. En outre, de nombreuses mamans témoignent de l'efficacité de ces techniques». ***

Que pensez vous de cette information? Merci de le justifiez

.....
.....
.....
.....
.....

31. **30-Seriez vous disposé(e) à suivre la formation continue suivante? Que pensez vous de son argumentation? ***

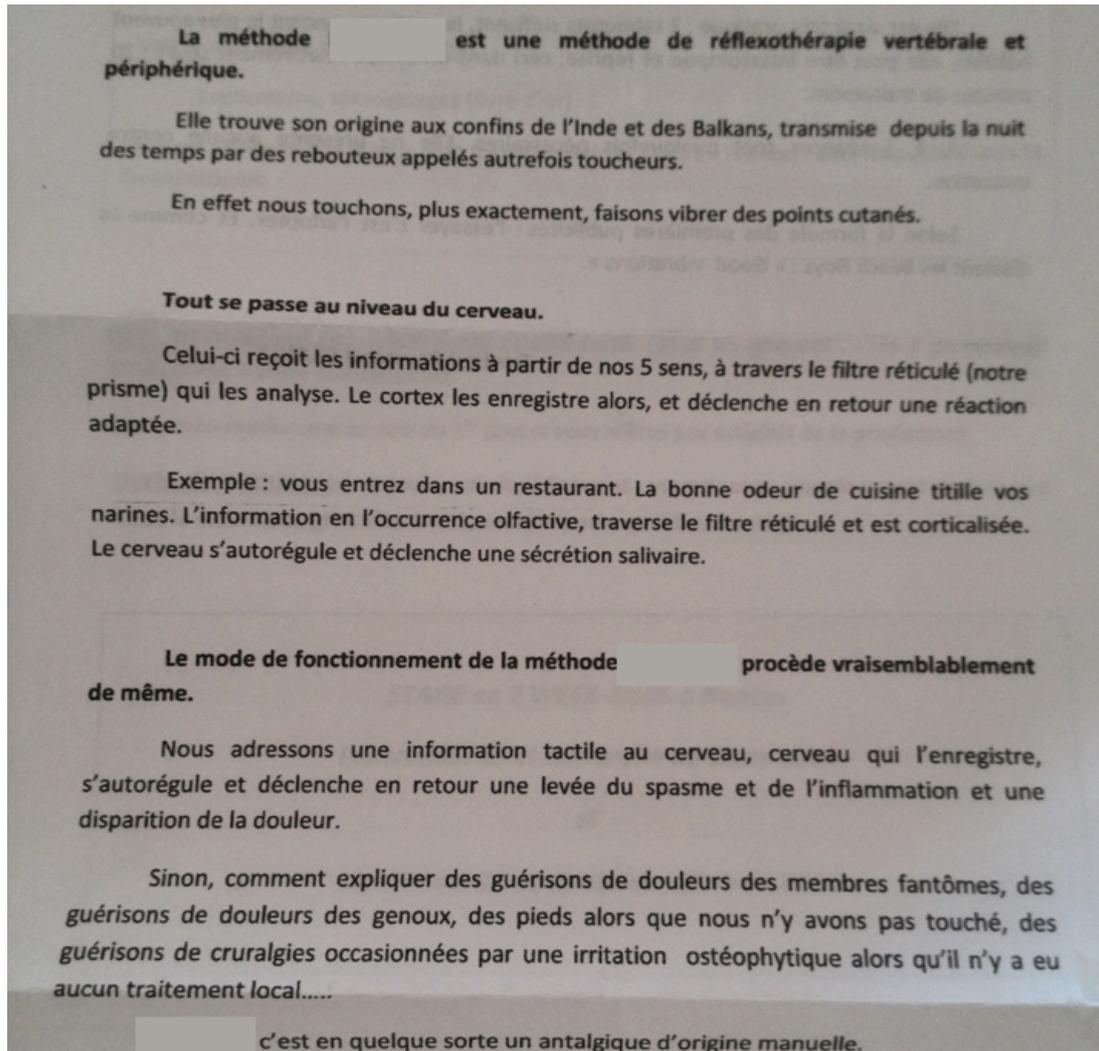
.....

.....

.....

.....

.....



Annexe VI

| Question | Dimension | Codage |
|--|-----------------------------|--------|
| 5-Le fait de lire dans la pénombre abime les yeux | Croyances populaires | CP1 |
| 8-Le Coca-cola serait suffisamment acide pour dissoudre jusqu'à la moitié d'une pièce d'un centime d'euro dans un verre en une nuit. | | CP2 |
| 10-La lune a un effet sur le corps humain; par exemple il y a plus d'accouchements les soirs de pleine lune | | CP3 |
| 21-La science n'explique pas tout sur le cerveau; par exemple certains rêves sont prémonitoires | | CP4 |
| 12-les bandes adhésives de couleur (k-tapes) sont efficaces pour améliorer les performances musculaires. | Croyances abordées en cours | CAC2 |
| 1. Il est important de bien s'étirer après avoir fait une activité physique afin d'éliminer les toxines musculaires | | CAC1 |
| 6-l'aromathérapie devrait être enseignée en formation initiale de part ses résultats thérapeutiques très intéressants. | Communication | C1 |
| 22-Les techniques de physiothérapie, comme le laser, sont l'avenir de la kinésithérapie | | C2 |

| Question | Dimension | Codage |
|---|--------------|--------------------|
| 14-Les produits laitiers peuvent être considérés comme non assimilables par l'organisme; ils peuvent être à l'origine de nombreuses tendinopathies | Inférence | I1 |
| 18-Une carie dentaire non symptomatique peut engendrer une douleur chronique dans la cheville | | I2 |
| 7-Le concept "Mézières" est très efficace pour la prise en charge des rachialgies. | | I3(Mézière) |
| 20-Le massage est plus efficace que le réentrainement à l'effort pour traiter les patients atteints de maladie chroniques | Sensation | S2(massage) |
| 13-le kinésithérapeute expérimenté a la capacité de palper et d'identifier n'importe quel étage vertébral sur lequel il se trouve avec précision | | S3(palpation) |
| 17-la fasciathérapie permet au thérapeute d'acquérir des capacités sensorielles permettant de sentir des mouvements de très petite amplitude (comme la mobilité d'un organe viscéral par rapport à un autre) qu'un kinésithérapeute sans formation spécifique ne peut ressentir | | S4(fasciathérapie) |
| 9-Les effets thérapeutiques de l'activité physique ont un niveau de preuve scientifique supérieur aux effets des techniques passives | Connaissance | CON1 |

| Question | Dimension | Codage |
|---|---|--------|
| 16-Le drainage lymphatique a un effet thérapeutique supérieur lorsqu'il est associé à une bandage compressif | | CON2 |
| 11-Les capacités cardio vasculaires sont améliorables à tout âge | | CON3 |
| 19-La lombalgie chronique doit être traitée si possible selon une prise en charge pluri disciplinaire | | CON4 |
| 15-L'électrothérapie par ionisation peut créer des brulures | | CON5 |
| 23-A quelle(s) revue(s) professionnelle(s) êtes vous ou aimeriez vous être abonné(e)? | Capacité :Juger la crédibilité d'une source | C23-6 |
| 24-Quel(s) site(s) internet consultez ou aimeriez vous consulter en lien avec la profession? | | C24-6 |
| 26-A quel organisme professionnel êtes vous ou aimeriez vous être abonné(e)? | | C26 |
| 28Supposons qu'un patient vous demande votre avis sur une technique que vous ne connaissez pas; quelle réponse lui donnez-vous? | | C28-6 |
| 27Suite à une intervention d'un formateur ou de votre tuteur de stage, quel(s) est(sont) les éléments qui selon vous, donne une légitimité à son intervention ? | | C27 |

| Question | Dimension | Codage |
|--|--|--------|
| 29-Vous lisez dans une article d'un journal national, à la rubrique santé, l'information suivante: «Si de plus en plus de maternités font appel à des ostéopathes pour consulter des nouveaux nés, c'est bien la preuve que cela est efficace. En outre, de nombreuses mamans témoignent de l'efficacité de ces techniques». | Capacité Analyser des arguments | C29-2 |
| 30-Seriez vous disposé(e) à suivre la formation continue suivante? Que pensez vous de son argumentation? * | | C30-2 |
| 23-A quelle(s) revue(s) professionnelle(s) êtes vous ou aimeriez vous être abonné(e)? | Attitude : Essayer d'être bien informé | A23-3 |
| 24-Quel(s) site(s) internet consultez ou aimeriez vous consulter en lien avec la profession? | | A24-3 |
| 25-A quel organisme professionnel êtes vous ou aimeriez vous être abonné(e)? | | A25-3 |
| 27-Suite à une intervention d'un formateur ou de votre tuteur de stage, quel(s) est(sont) les éléments qui selon vous, donne une légitimité à son intervention ? | Attitude: Etre sensible aux sentiments, niveau de connaissance et degré de complexité des autres | A27-14 |
| 28-Supposons qu'un patient vous demande votre avis sur une technique que vous ne connaissez pas; quelle réponse lui donnez-vous? | Attitude: Prendre position quand les raisons sont suffisantes pour le faire | A28-10 |
| 28 | Attitude: Tendance à chercher des raisons des phénomènes | A28-2 |

Université de Rouen

UFR Sciences de l'Homme et de la Société

Département des sciences de l'Éducation

Mémoire de Master 2 Professionnel

Métiers de la formation, parcours Ingénierie et Conseil en Formation

Nom et prénom : Gaël PIETTE

Titre du mémoire : La place de la pensée critique dans la formation initiale des masseurs-kinésithérapeutes: un enjeu pour la profession?

Directeur de Mémoire : **Monsieur Hubert Vincent, Professeur des Universités**

Mots clés: pensée critique, crédulité, démarche scientifique, croyance, kinésithérapie.

Résumé:

La kinésithérapie est une profession jeune qui s'est construite sur des dogmes et de nombreuses croyances. Elle est actuellement dans un virage épistémologique qui peut nuire à son avenir si elle ne se mobilise pas. Le paradigme d'Evidence Based Practice (EBP) nous conduit à remettre en question l'efficacité d'un nombre conséquent de nos techniques à la fois dans le cadre diagnostique mais également thérapeutique. Cadre de santé formateur en IFMK, nous avons, depuis quatre ans, basé notre apport de connaissances sur des données probantes issues de la littérature scientifique. Ces dernières sont parfois en opposition avec nos pratiques quotidiennes et furent parfois l'occasion d'échanges conflictuels avec les étudiants en formation initiale. Nombre d'entre eux réfutaient les apports scientifiques au regard de leur croyance. Nous nous sommes donc interrogés sur les raisons de ces croyances et de leur résistance à évoluer. Face à ces constats, nous avons élaboré une démarche pédagogique visant, non pas à réfuter les fausses croyances, mais permettant à l'apprenant de développer sa pensée critique. Nous avons posé deux hypothèses dans ce travail:

H1: La population exposée aux séquences pédagogiques ont une meilleure pensée critique et une moindre adhésion aux croyances qu'une population témoin.

H2: Il existe une corrélation entre la variable pensée critique et la variable d'adhésion aux croyances.

Pour y répondre, nous avons choisi une méthode quantitative. Nous avons soumis un questionnaire à un groupe expérimental ainsi qu'à un groupe contrôle. L'analyse statistique révèle une différence significative entre les deux groupes validant notre première hypothèse. En revanche, la seconde n'est que partiellement validée. Nous souhaiterions par la suite mieux comprendre les facteurs expliquant cette différence.

