

Impact de la Rééducation Posturale Globale (RPG) sur des patients souffrant de lombalgie chronique non spécifique.

Remerciements

Tout d'abord, je tiens à remercier tout particulièrement, Mme Muriel ANDRE, ma promotrice externe, pour son investissement personnel total et pour tout le temps qu'elle m'a consacré pour m'aider à comprendre et mieux aborder la Rééducation Posturale Globale grâce à ses explications et démonstrations claires et précises. Et ce d'autant plus que son temps est précieux.

Ensuite je désire remercier M. Olivier DAL MASO, kinésithérapeute à la clinique St Luc, pour m'avoir aidée lors de l'expérimentation de mon groupe témoin.

Je tiens également à remercier le Dr Bernard DEVYVER d'avoir pris le temps de me recevoir afin que je lui présente mon projet, même si nous n'avons pu aboutir à une collaboration pour la réalisation de celui-ci. Merci à lui de m'avoir fait découvrir le monde de la chirurgie en me permettant de suivre en direct une de ses interventions.

Un grand merci à Mme Laurence ETIENNE, ma promotrice interne, pour ses précieux conseils prodigués, tout au long de cette année, afin de réaliser ce mémoire.

En outre, j'exprime toute ma gratitude aux patients ayant participé à cette étude, principaux acteurs de ce travail et sans lesquels la réalisation de ce mémoire n'aurait pu aboutir.

Merci aux professeurs de la Haute Ecole de la Province de Liège qui m'ont encadrée et formée lors de ces quatre années d'études de kinésithérapie.

Je désire également remercier ma tante Sylvie REDON, kinésithérapeute formée à la RPG, pour la découverte de cette méthode innovante.

Je remercie également ma famille et mes amis pour leur soutien moral dans les périodes plus difficiles. Spécialement ma mère qui m'a aidée dans la relecture et la correction de ce travail.

Un tout grand merci à ma colocataire, Hélène, qui a su me supporter et me remotiver tout au long de cette année.

A tous, du fond du cœur, MERCI.

Table des matières

I.	Introduction	1
II.	Méthodologie	7
A.	Population	7
	Critères d'inclusion.....	7
	Critères de non inclusion.....	7
B.	Déroulement de l'expérimentation	8
C.	Paramètres étudiés	8
D.	Protocoles des évaluations.....	9
	1. Echelle Visuelle Analogique	9
	2. Questionnaire d'OSWESTRY.....	9
	3. Questionnaire de DALLAS	10
	4. Test de flexion antérieure du rachis	11
	5. Test d'inclinaison du rachis.....	11
	6. Test de SCHÖBER modifié	11
	7. Test d'extensibilité des ischio-jambiers.....	12
E.	Déroulement des séances	13
	1. Séances de RPG.....	13
	2. Séances de kinésithérapie « classique ».....	18
F.	Recherche bibliographique	23
	1. Critères PICO	23
	2. Supports de recherche.....	23
	3. Bases de données consultées	23
	4. Mots-clés.....	23
G.	Analyse statistique.....	24
III.	Résultats	25
A.	Caractéristiques de la population	25
B.	Evaluation de la douleur	27
C.	Evaluation du questionnaire d'OSWESTY.....	28
D.	Evaluation du questionnaire de DALLAS	29
E.	Evaluation de la mobilité du rachis	30
	1. Test de SCHÖBER modifié	30

2.	Flexion antérieure du tronc	31
3.	Inclinaison du tronc.....	32
F.	Evaluation de l'extensibilité des ischio-jambiers	34
IV.	Discussion	36
A.	Résumé des tests.....	37
1.	Interprétation.....	38
2.	Reflexion personnelle sur les résultats	39
B.	Comparaison avec la littérature	40
C.	Analyse de la méthodologie	42
1.	Population	42
2.	Choix des évaluations	43
3.	Chronologie des évaluations.....	44
4.	Limites de l'étude.....	45
D.	Perspectives d'ouverture de l'étude	46
V.	Conclusion.....	47
VI.	Bibliographie.....	49
VII.	Résumé.....	53
VIII.	Annexes	I

I. Introduction

La lombalgie est un terme médical général désignant une douleur dans le bas du dos. C'est un symptôme et non un diagnostic, présentant différents stades d'incapacité et de chronicité. [9]. La lombalgie se définit plus précisément comme une douleur ou une gêne fonctionnelle située entre la 12^{ème} côte et le pli fessier, associée ou non à des irradiations dans les membres inférieurs [23]. Elle est un symptôme, souvent d'origine incertaine puisque l'imagerie médicale ne permet pas de distinguer les patients symptomatiques, des patients asymptomatiques [17]. En effet, une discopathie ou encore une arthrose avancée qui se retrouve sur les images médicales peuvent ne pas induire de douleur, tout comme un patient algique peut avoir des images sans anomalie.

On appelle Lombalgie Non Spécifique (LNS), les douleurs lombaires sans étiologie précise, le plus souvent d'origine mécanique [37]. Les contraintes mécaniques peuvent s'exercer à différents niveaux : discal, ligamentaire, sacro-iliaque, canalaire, articulaire postérieur, etc [21]. Les LNS ne sont donc pas attribuées à des pathologies spécifiques (inflammatoire, infectieuse, traumatique ou tumorale) [33]. Pour exclure une lombalgie spécifique, les médecins ou thérapeutes ont recours aux « Red Flags » [34, 37]. Les LNS sont classées selon un critère de durée : les LNS aiguës d'évolution égale ou inférieure à 4 semaines ; les LNS subaiguës évoluant entre 4 et 12 semaines ; les LNS chroniques avec une évolution supérieure à 12 semaines [19].

La LNS chronique s'accompagne souvent d'un déconditionnement physique ainsi que d'une forte composante psychosociale [45]. Cela en fait donc un syndrome complexe, aujourd'hui considéré dans sa dimension biopsychosociale [2, 7]. De plus, de nombreux facteurs de risques de passage à la chronicité (Yellow flags) ont été mis en évidence [33, 37]. En effet, les craintes des patients et leurs expériences antérieures peuvent participer à la chronicisation de la douleur. VLAHEYEN et al. (2000) ont décrit deux types de réactions face à la douleur : la confrontation qui permet la récupération ou la crainte qui engendre un cercle vicieux de la douleur qui devient chronique [47]. La LNS chronique représente un problème de santé publique important et ce tant au niveau des incapacités qu'elle occasionne pour les personnes qui en souffrent, qu'au niveau des coûts qu'elle engendre pour la société [2, 40].

De nombreuses études qualifient la lombalgie chronique « d'épidémique », en raison de sa prévalence [24]. C'est une des principales causes de limitation de l'activité et d'arrêt de travail [19]. Les données épidémiologiques sont conséquentes. En effet, 32 à 45% de la population belge souffre de lombalgie chronique pour une prévalence d'un an (données de 2012) [25]. La rechute est très fréquente dans les cas de lombalgie chronique : 40 à 55% des personnes ayant eu un épisode douloureux auront une rechute dans l'année qui suit et 72% au cours de leur vie [46]. La prévalence de la LNS chronique varie selon l'âge : elle est minimale (4 à 18%) dans la tranche d'âge 20-24 ans et maximale (8 à 32%) dans la tranche d'âge 55-64 ans [17].

Dans l'ensemble des cas de lombalgie, seulement 10% sont des lombalgies chroniques mais ces dernières engendrent 85% des coûts [46]. Le traitement et la prévention de la lombalgie chronique représentent des enjeux majeurs de santé publique [44]. C'est pourquoi de nombreuses études ont déjà été réalisées sur le sujet [7, 15]. Malgré les avancées médicales et les abondantes recherches, cette pathologie demeure un fléau socio-économique [31]. Il est désormais admis que la prise en charge de la lombalgie chronique doit être multidisciplinaire, prenant en compte l'ensemble des composantes de ce syndrome [6, 20].

Les recommandations européennes pour le traitement de patients souffrant de LNS chronique, préconisent une prise en charge multidisciplinaire (médecin, physiothérapeute, psychologue) [23]. En effet, la lombalgie chronique comporte plusieurs composantes biopsychosociales et doit donc être traitée selon tous ses aspects [20]. La proportion de chaque composante varie en fonction du besoin chaque patient [36].

En ce qui concerne la kinésithérapie, plusieurs possibilités thérapeutiques sont applicables avec des objectifs différents tels que : diminution de la douleur, de l'inflammation, amélioration de la force musculaire, de la flexibilité, de l'amplitude articulaire, des capacités fonctionnelles et un reconditionnement physique [8, 18].

Les lombalgies diagnostiquées étant généralement non spécifiques, de nombreux traitements, techniques et interventions multidisciplinaires ont vu le jour comme l'électrothérapie, la manipulation, les programmes de rééducation en lordose (Cyriax et McKenzie), en cyphose (Williams) ou en position intermédiaire (verrouillage lombaire de

Troisier), l'école du dos, les séances d'information, la réadaptation multidisciplinaire, et notamment la Rééducation Posturale Globale (RPG) [20, 22, 23, 38].

Plusieurs revues de littérature ont prouvé l'efficacité de certaines de ces techniques de rééducation pour diminuer la douleur et améliorer la capacité fonctionnelle des patients souffrant de lombalgies chroniques [3, 5, 27, 30]. Toutefois, peu nombreuses sont celles portant sur la RPG. Cependant de plus en plus de kinésithérapeutes s'y intéressent et l'utilisent dans le cas de lombalgie chronique non spécifique.

Nous allons présenter les grands principes de cette méthode qu'est la Rééducation Posturale Globale.

La Rééducation Posturale Globale (RPG), a été créée par Philippe-Emmanuel SOUCHARD, physiothérapeute français, en 1980, suite à de nombreuses recherches qu'il continue de mener. Depuis quelques années, la RPG connaît un essor considérable en Belgique et une reconnaissance internationale accrue du monde médical et scientifique, grâce notamment aux nombreux ouvrages publiés par Philippe SOUCHARD [41, 42, 43] mais également aux résultats de traitement, aux publications scientifiques et aux conférences.

La première originalité de cette méthode est d'avoir valorisé le rôle de la fonction statique du système musculaire qui dessine notre morphologie. Le principe fondamental en est de libérer la fonction statique pour faciliter la fonction dynamique. C'est-à-dire, qu'il faut retirer les freins musculaires qui se créent suite aux postures longtemps maintenues, à la répétition de nos gestes quotidiens, professionnels et sportifs, aux traumatismes et au vieillissement. Tous ces phénomènes déséquilibrent l'articulation vers le raccourcissement, ce qui entraîne raideur, compression, blocage, inflammation, douleur, déformation, perte d'amplitude [42]. La RPG va donc s'adresser aussi bien aux problèmes morphologiques chroniques qu'aux pathologies articulaires aiguës ainsi qu'à toutes les pathologies du muscle (déchirure, tendinite, etc).

La RPG est une approche de rééducation qui considère le corps dans son aspect global. C'est une méthode d'étirements progressifs exécutés en corrigeant systématiquement les compensations, dans des postures choisies selon l'évaluation des rétractions musculaires du patient, de ses symptômes et de sa morphologie. C'est une approche douce, progressive et active qui peut être utilisée avec des patients de tous âges et de toutes conditions.

Comme nous l'avons indiqué plus haut, l'originalité de la méthode est qu'elle revalorise la fonction statique. Pour rappel, la fonction statique assure l'érection du corps, la suspension et l'équilibre des tensions réciproques. L'érection est principalement assurée par le système statique postérieur (au départ de points fixes inférieurs). La suspension est principalement assurée par le système statique antérieur (au départ de points fixes supérieurs). L'équilibre des tensions est assuré par les 2 systèmes statiques en réciprocity pour assurer l'équilibre du corps et des segments.

Chaque muscle a dans des proportions variables une composante statique et une composante dynamique. Un muscle est un élastique vivant qui devient faible s'il est raide [41]. En effet, un muscle qui manque de capacité de pré-tension en étirement, n'aura pas de force ni d'amplitude suffisante en retour. Prenons une catapulte : plus on allonge l'élastique de celle-ci, plus l'objet projeté ira loin car elle lui aura transmis sa force maximale. Ce ne sera pas le cas si l'élastique n'est pas préalablement étiré au maximum. C'est également le cas d'un muscle qui, lorsqu'il est raccourci, perd de son amplitude et voit sa capacité de restitution ainsi que sa force diminuer. L'objectif de tous les thérapeutes est d'obtenir un muscle fort. L'intention doit être distincte concernant le type de fibres musculaires à travailler (statique/dynamique). Si en kinésithérapie classique, les muscles dynamiques sont renforcés en contraction concentrique, en RPG, par contre, les muscles de la statique sont toujours exercés en allongement avec une contraction isométrique dans la position la plus excentrée, au-delà du point de raideur.

Les mots-clés de la RPG sont l'individualité, la causalité et la globalité [42]. *L'individualité* car chaque individu a une réponse différente à une agression. Il n'existe pas deux lombalgies identiques. Les formes prises par les rétractions sont totalement personnelles et dépendent de notre génétique, de nos activités professionnelles et sportives, de nos traumatismes, etc. Il ne peut donc pas y avoir de « recettes de cuisine » à suivre à la lettre. Le traitement devra s'adapter aux schémas de rétractions et de compensations propres au patient. Pour *la causalité*, la plainte du patient est généralement inconnue car elle n'est pas toujours symptomatique et se cache derrière plusieurs rétractions qui vont provoquer la douleur pour laquelle le patient consulte. Lors de l'anamnèse, il est peu probable que le thérapeute découvre cette cause car le patient lui-même n'a pas toujours conscience de la relation qu'il pourrait y avoir entre un événement passé et sa plainte actuelle. Il faut tenter

patiemment de retrouver la cause par la correction systématique des compensations consécutives au réalignement des segments. Enfin, *la globalité*, c'est étirer simultanément tous les muscles impliqués dans la correction de la posture. Ceux-ci sont mis en évidence par les compensations à distance qu'ils provoquent lors de la correction d'une articulation. Abolir les compensations est essentiel pour arriver à l'étirement correct du muscle raccourci. La globalité permet de remonter de la plainte du patient jusqu'au mécanisme causal en suivant les rétractions mises en évidence par la correction.

D'autre part, la RPG s'appuie sur la notion de « *systèmes intégrés de coordination neuromusculaire* » (ensemble de muscles impliqués dans l'exécution d'une même fonction assurant une hégémonie, anciennement appelés « chaînes » musculaires) pour expliquer la prépondérance des rétractions de certains groupes musculaires qui assurent les fonctions vitales. L'implantation des différentes « chaînes musculaires » n'est donc pas due au hasard [42]. Le rôle de chacune d'elles est parfaitement défini et toute modification d'une « chaîne » perturbe la fonction qu'elle est sensée remplir. En effet, lors du développement de l'Homme, certaines fonctions des muscles striés sont plus essentielles que d'autres. En RPG, elles sont nommées « *hégémonies* » et sont assumées par des systèmes intégrés de coordination neuromusculaire en contraction permanente. Les hégémonies sont au nombre de trois et d'ordre vital pour l'individu. La première est « *la respiration* » (l'inspiration spécifiquement), dont le moteur principal en est le diaphragme pour permettre l'inspiration impérative et ce dans toutes les positions. La deuxième est « *la nutrition* », qui implique le fait de "prendre et porter à soi". Il est donc normal de retrouver une prédominance quantitative des muscles élévateurs et abducteurs de la ceinture scapulaire, des adducteurs-rotateurs internes de l'humérus, ainsi que des fléchisseurs-pronateurs du coude et de la main. La troisième et dernière hégémonie est « *la marche* », avec une position érigée associée indispensable. La bipédie et donc la lutte contre la gravité, nécessite de puissants muscles de la statique situés principalement dans le plan postérieur.

Les hégémonies sont souvent les origines de nombreuses rétractions. Les muscles se raccourcissent en fonction des activités dans lesquelles ils sont le plus sollicités. Mais on retrouve également des gestes et positions répétitives, dans le domaine professionnel ou sportif, qui entraînent le raccourcissement des muscles surmenés. Une rétraction engendre un coût important en énergie. En effet, le corps met en jeu de nombreuses compensations

pour garder un système fonctionnel. La rétraction musculaire entraîne une compression articulaire, une restriction des amplitudes articulaires, une diminution de la vitesse angulaire due à la résistance musculaire, une déviation et une déformation articulaire. Le sens d'une déviation dépend du raccourcissement du muscle raide et non de la faiblesse de son antagoniste (*Annexe G, figure 4.21*).

La RPG est indiquée dans les cas de pathologies musculo-squelettiques, de problèmes morphologiques, de lésions articulaires, de rééducations post-traumatiques, de pathologies respiratoires, de pathologies neurologiques spastiques et de problèmes liés à l'activité sportive et au travail [43].

Dans le cas de notre étude, la RPG est utilisée pour la lombalgie chronique. Selon les principes de la RPG, les lombalgies chroniques sont souvent le résultat de la rétraction de certains groupes musculaires limitant la mobilité et perturbant la position d'un élément de l'ensemble bassin-sacrum-lombaires. La modification d'un élément va inévitablement perturber leur équilibre, entraînant une accentuation ou diminution des courbures. Exemple, la rétraction des ischio-jambiers et des fessiers provoque une rétroversion du bassin (*Annexe D, figure 4.6*). Afin de maintenir une lordose suffisante pour la bipédie, le sacrum va s'horizontaliser car rien ne s'y oppose (*Annexe D, figure 4.7*). La modification de la courbure lombaire par la perturbation du rapport bassin/sacrum aura une répercussion sur les autres courbures. Ces perturbations peuvent entraîner des tensions musculaires qui, si elles perdurent, provoqueront de la douleur.

C'est en se basant sur ces principes biomécaniques que la RPG va tenter de traiter la lombalgie. Les principes de traitement des séances de RPG seront abordés dans la partie méthodologique de cette étude. La RPG ne présente pas de contre-indications autres que celles propres à la kinésithérapie.

Au vu de l'analyse de la littérature, nous posons l'hypothèse suivante : Le traitement par la méthode de la Rééducation Posturale Globale permet d'améliorer l'état de santé de patients lombalgiques chroniques en diminuant l'intensité de la douleur ainsi qu'en augmentant les capacités fonctionnelles et la mobilité vertébrale lombaire.

II. Méthodologie

Notre étude est expérimentale. C'est un essai contrôlé non randomisé sur 15 patients souffrant de lombalgie chronique non spécifique.

A. Population

Critères d'inclusion

- Patient âgé entre 18 et 60 ans, homme ou femme.
- Patient souffrant de lombalgie chronique (>12 semaines) et non spécifique (non attribuée à des pathologies spécifiques : inflammatoire, infectieuse, traumatique ou tumorale).
- Patient avec un indice de masse corporelle (BMI) inférieur à 30.

Critères de non inclusion

- Patient souffrant de lombalgie aiguë (<4 semaines) ou subaiguë (4-12 semaines).
- Patient souffrant de lombalgie spécifique : douleur lombaire avec une étiologie précise (inflammatoire, traumatique, infectieuse ou tumorale).
- Lombalgie associée à une hernie discale (ou suspicion de hernie).
- Signes neurologiques centraux et/ou périphériques.
- Autre pathologie associée (problème rhumatoïde, fibromyalgie, etc.).
- Autre traitement de kinésithérapie en cours.
- Chirurgie récente (< 6 mois).
- Grossesse.
- BMI > 30.
- Patient présentant un ou plusieurs « Red Flags ».

B. Déroulement de l'expérimentation

L'expérimentation se déroule sur 12 semaines.

Les patients participant à l'étude sont répartis en deux groupes :

- Le groupe témoin qui reçoit un traitement de kinésithérapie classique de 30 minutes, à raison de deux séances par semaine sur la durée totale des 12 semaines. Les séances se déroulent dans le service de physiothérapie de la clinique Saint-Luc à BOUGE avec un kinésithérapeute diplômé : M. Olivier DAL MASO.
- Le groupe expérimental qui reçoit des séances de RPG d'une heure, à raison d'une séance par semaine sur les 12 semaines. Séances effectuées à NAMUR dans le cabinet de Mme Muriel ANDRE, kinésithérapeute diplômée et formée à la RPG.

Tous les patients participant à l'étude sont soumis à des pré-tests avant de commencer les séances, puis à des post-tests suite aux dernières séances.

C. Paramètres étudiés

- Intensité de la douleur : en utilisant l'échelle visuelle analogique (EVA).
- Capacités fonctionnelles : en utilisant les questionnaires de DALLAS et d'OSWESTRY.
- Mobilité rachidienne : en utilisant le test de SCHÖBER modifié, le test de flexion antérieure du tronc (distance doigts-sol) et le test d'inclinaison du tronc.
- Extensibilité musculaire des ischio-jambiers : en utilisant le test d'étirement des ischio-jambiers.

D. Protocoles des évaluations

1. Echelle Visuelle Analogique

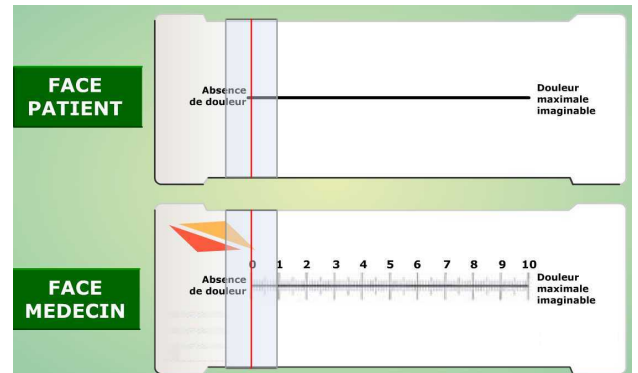
L'Echelle Visuelle Analogique (EVA) est une échelle d'auto-évaluation qui mesure l'intensité de la douleur. Elle est utile dans les cas de douleur aiguë ou chronique. L'EVA se présente sous forme d'une réglette en plastique avec un curseur mobile.

Sur la face présentée au patient se trouve une ligne horizontale non graduée de 10 centimètres. Elle est encadrée à l'une de ses extrémités par la notion « Absence de douleur » et à l'autre par celle de « Douleur maximale imaginable ».

Le patient doit répondre à la question « Au cours des trois derniers jours, comment évaluez-vous l'intensité de votre douleur ? », en déplaçant le curseur le long de cette ligne et en le positionnant à l'endroit où il situe le mieux sa douleur.

Sur l'autre face, vue seulement par le thérapeute, se trouve cette même ligne de 10 centimètres, graduée en millimètres. De cette façon le thérapeute obtient une estimation de la douleur du patient pouvant varier de 0 à 10.

Des scores inférieurs à 3,0 ou situés entre 3,1 et 6,9 ou supérieurs à 7,0 correspondent respectivement à une douleur légère, modérée ou sévère.



2. Questionnaire d'OSWESTRY

Cfr Annexe A

Le questionnaire d'OSWESTRY est une auto-évaluation qui nous renseigne sur l'intensité de la douleur, les capacités fonctionnelles et le désavantage social chez un patient souffrant de douleur lombaire chronique. Ce questionnaire a été élaboré pour permettre au patient d'exprimer la façon dont la lombalgie perturbe les activités de sa vie quotidienne.

Le patient doit répondre à toutes les sections du questionnaire et doit cocher, dans chaque section, la réponse qui correspond le mieux à sa situation actuelle. Le score obtenu représente le niveau d'incapacité du patient. Il varie de 0 à 50. Plus le score est élevé, plus l'impact de la lombalgie est important sur la vie du patient. Ce score est transformé en pourcentage et varie sur une échelle de 0% (aucune difficulté) à 100% (difficulté la plus élevée dans toutes les sections).

3. Questionnaire de DALLAS

Cfr Annexe B

L'auto-questionnaire de DALLAS permet une évaluation multidimensionnelle de l'impact de la lombalgie chronique sur la qualité de vie du patient. Les dimensions étudiées sont les activités quotidiennes, les activités sociales, l'état psychologique et les relations interpersonnelles.

Le questionnaire comprend 16 items répartis en quatre catégories selon la dimension explorée. Le patient doit positionner une croix, sur une échelle visuelle analogique segmentée, à l'endroit qui correspond le mieux à son état actuel. Chaque échelle est divisée en six segments pour une meilleure précision. La cotation se fait de gauche à droite en attribuant un score de 0 à 5.

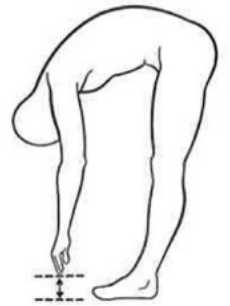
Les items :

- de 1 à 7 sont additionnés et multipliés par trois. Ils représentent le pourcentage des répercussions sur les *activités quotidiennes*.
- de 8 à 10 sont additionnés et multipliés par cinq. Ils représentent le pourcentage des répercussions sur les *activités professionnelles et loisirs*.
- de 11 à 13 sont additionnés et multipliés par cinq. Ils représentent le pourcentage des répercussions sur *l'anxiété et la dépression*.
- de 14 à 16 sont additionnés et multipliés par cinq. Ils représentent le pourcentage des répercussions sur la *sociabilité*.

Un score, exprimé en pourcentage, est ainsi obtenu pour chacune des catégories. Plus le score est élevé, plus la lombalgie a une incidence importante sur la qualité de vie.

4. Test de flexion antérieure du rachis

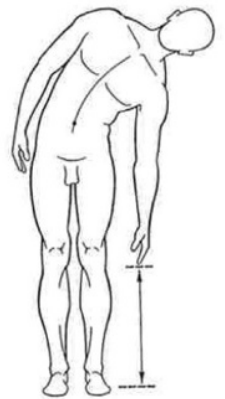
Le test distance doigts-sol consiste à demander au patient de s'incliner au maximum vers l'avant, sans plier les genoux. Le mouvement de bascule doit être progressif et sans secousse pour éviter de déclencher une contraction réflexe des muscles ischio-jambiers.



L'examineur mesure (en centimètres) la distance verticale entre le bout des doigts et le sol, à l'aide d'un mètre ruban. La norme de ce test étant une distance égale à 0 cm.

5. Test d'inclinaison du rachis

Le test d'inclinaison permet de mesurer la distance entre l'extrémité distale du majeur et le sol après inclinaison lente et progressive, d'un côté puis de l'autre. Plus le patient est souple, plus la distance doigts-sol diminue. La distance est mesurée en centimètres, à l'aide d'un mètre ruban.

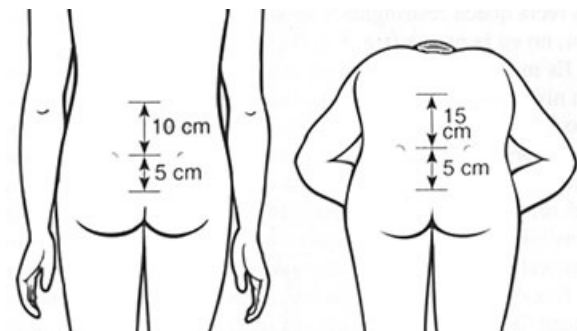


6. Test de SCHÖBER modifié

Ce test permet de mesurer la mobilité en flexion du rachis lombo-sacrée, il est effectué à l'aide d'un mètre ruban.

L'évaluateur doit :

- Repérer les Epines Iliques Postéro Supérieures (EIPS) puis sur une ligne horizontale reliant ces deux repères, tracer une première marque au niveau des épineuses.
- Mesurer 5 cm en dessous et tracer un trait.
- A partir de ce trait, mesurer 15 cm au-dessus et tracer un second trait.



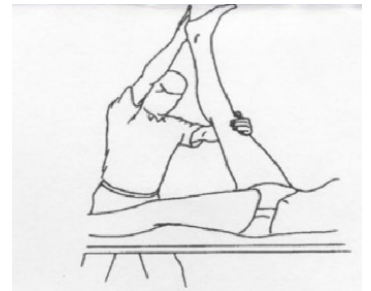
Le patient est debout pour les repérages, mais assis pour faire le test. Le bassin est ainsi fixé et les muscles ischio-jambiers ne risquent pas de limiter la flexion. On mesure donc bien une mobilité vertébrale.

Le patient réalise une flexion maximale de tronc, sans décoller les ischions de la chaise (une abduction de hanche est permise si nécessaire). L'examineur mesure l'espace entre les deux traits précédemment tracés. Un écart inférieur à 3 cm est considéré comme pathologique, la norme étant + 5 cm.

7. Test d'extensibilité des ischio-jambiers

Ce test permet d'évaluer la tension musculaire des muscles ischio-jambiers. L'examineur mesure, à l'aide d'un goniomètre, l'angle obtenu après une flexion de hanche passive genoux tendu. La norme étant de 90°.

Ce test nous renseigne sur la souplesse des muscles ischio-jambiers.



E. Déroulement des séances

1. Séances de RPG

Chaque être humain étant différent, il est évident qu'un protocole identique à chaque patient ne peut être mis en place. Inévitablement, chaque individu a ses caractéristiques propres et le traitement doit s'adapter au patient et non l'inverse. Néanmoins, les principes fondamentaux restent les mêmes.

La séance commence donc par un bilan approfondi du patient. Celui-ci est en sous-vêtements pour une meilleure observation. Le thérapeute examine la morphologie du patient qui peut être ;

- soit de type antérieur :
 - tête projetée en avant,
 - rectification de la courbure cervicale,
 - hypercyphose dorsale,
 - épaules enroulées
 - hyperlordose lombaire,
 - antéversion du bassin,
 - valgus de genoux,
 - pieds plats.

- soit de type postérieur :
 - regard vers le haut avec le menton relevé,
 - lordose cervicale (voir hyperlordose),
 - thorax tiré vers le haut,
 - rectification de la courbure dorsale (voir lordose),
 - rétroversion du bassin et rectification lombaire,
 - varus de genoux
 - pieds creux.

- soit une combinaison de rétractions appartenant à l'un et l'autre profil et donc de type mixte.

Parallèlement, un interrogatoire est effectué sur les caractéristiques et l'historique de la douleur. Ces informations permettent de connaître les positions : plutôt assis (fermeture d'angle coxo-fémoral) ou plutôt debout (ouverture d'angle coxo-fémoral) qui reproduisent ou augmentent la symptomatologie. Il faudra donc préférentiellement travailler dans ces positions-là.

Ensuite, le thérapeute procède à un examen palpatoire local qui va reproduire la plainte du patient. Cet examen est effectué dans différentes positions (assis / debout / bras serrés / bras écartés...) pour déterminer dans laquelle la douleur est la plus gênante. Le bilan doit reproduire la douleur décrite par le patient pour que l'on soit certain de l'avoir correctement localisée.

Enfin, un test de rééquilibration qui correspond à la correction du déséquilibre postural de la région douloureuse est pratiqué. Cela engendre la mise en tension du système musculaire qui permet de mettre en évidence la ou les rétractions problématiques ainsi que les compensations mises en jeu. C'est ainsi que le thérapeute est capable de remonter jusqu'à la cause du problème.

Toutes ces informations sont à annoter par une croix dans la case correspondante du tableau ci-dessous. La famille de posture choisie est celle qui au total compte le plus de croix.

Famille de posture	Photographie générale	Interrogatoire	Examen local de la rétraction	Rééquilibration	Résultats : choix de posture
1 – Ouverture d'angle coxo-fémoral, bras adductés					
2 – Ouverture d'angle coxo-fémoral, bras abductés					
3 – Fermeture d'angle coxo-fémoral, bras adductés					
4 – Fermeture d'angle coxo-fémoral, bras abductés					

La douleur est déterminante pour le choix de posture. Elle est principalement notée dans la colonne « rééquilibration » du tableau ci-dessus.

Les éléments mis en évidence dans ce bilan indiquent la ou les familles de postures à privilégier, car les plus adaptées au patient.

La séance se déroule sur une heure, pendant laquelle le thérapeute peut effectuer une à deux postures. Dans chaque posture, plusieurs principes sont à respecter :

- le maintien de l'allongement le plus longtemps possible,
- l'expiration maximale avec la descente du thorax,
- le contrôle des compensations sur toute la « chaîne » neuromusculaire étirée,
- les contractions isométriques dans des positions de plus en plus excentrées et au delà du point de raideur (barrière motrice), mais de faible intensité.

Le travail avec la respiration est essentiel pour obtenir l'excentricité du système musculaire. En effet, les inspireurs étant implantés tant sur le système antérieur que postérieur, le travail vers l'expiration augmente donc l'étirement dans les deux systèmes musculaires. Le travail en RPG est toujours dirigé par une respiration orientée vers l'expiration.

Le thérapeute installe le patient dans la posture adéquate. Pour assurer la libération des freins musculaires, il convient de mettre une tension globale progressive tout en s'assurant que le patient ne mette pas en jeu des compensations pour essayer de libérer un peu de cette tension, ce qu'il fait automatiquement et inconsciemment. Les tractions manuelles et la progression angulaire des segments sont lentes et graduelles puisque le patient présente un cadre douloureux ou une impossibilité de progression.

Une fois le groupe musculaire en étirement maximal, le patient exécute une contraction très légère suivie d'un relâchement. Ce travail qualitatif du muscle dans la position la plus excentrée permettra à terme un allongement qui se maintiendra dans le temps grâce à la production de sarcomères en série.

La séance se termine par un second bilan permettant de réexaminer la mobilité et la tension résiduelle des muscles travaillés et la capacité d'effectuer les mouvements sans douleur ni compensation. Le thérapeute a donc une vision globale de l'évolution du patient de séance en séance, mais aussi du début à la fin d'une séance.

Il existe quatre familles qui reprennent les diverses postures. Au sein d'une même famille, plusieurs positions sont parfois possibles. Cela permet au thérapeute de travailler sélectivement sur un segment ou l'autre et de mettre le patient soit en décharge (décubitus dorsal), soit en charge (assis ou debout).

Les quatre familles sont les suivantes :

1 – Ouverture coxofémorale, bras adductés : *Annexe F, figure 1*

- décubitus dorsal
- debout contre le mur
- debout au milieu

2 – Ouverture coxofémorale, bras abductés : *Annexe F, figure 2*

- décubitus dorsal uniquement (sinon contraction concentrique des muscles de la ceinture scapulaire)

3 – Fermeture coxofémorale, bras adductés : *Annexe F, figure 3*

- décubitus dorsal
- assis
- debout penché en avant

4 – Fermeture coxofémorale, bras abductés : *Annexe F, figure 4*

- décubitus dorsal uniquement (sinon contraction concentrique des muscles de la ceinture scapulaire)

Les postures en décharge sont utilisées pour régler des problèmes douloureux alors que les postures en charge sont destinées à résoudre des problèmes morphologiques. Si les rétractions sont majoritairement antérieures, il faut travailler avec des postures en ouverture. Inversement, avec des rétractions postérieures, les postures en fermeture sont les plus conseillées.

Les séances de RPG, qui sont bien entendu individuelles, durent en moyenne une heure et peuvent comprendre une à deux postures. Le rythme des séances est en général hebdomadaire, sauf dans les cas aigus ou douloureux pour lesquels plusieurs séances par semaine peuvent être nécessaires. Il est possible, qu'après la séance (<24H après), le patient ressent des courbatures ou des réactions du système parasympathique (diminution du tonus général).

Exemple de mécanisme pathologique conduisant à une lombalgie chronique, de plus en plus fréquemment observé dans nos cabinets:

Le travail en position assise, de plus en plus fréquent, entraîne inmanquablement la rétraction des IJ (car genoux en flexion) qui vont fixer le recul des ischions (rétroversion du bassin) en donnant la possibilité aux fessiers et pelvitrochantériens de se raccourcir à leur tour en verrouillant la postériorisation du bassin. Celle-ci amène les vertèbres lombaires en cyphose par les ligaments ilio-lombaires ce qui fait perdre l'appui tripodal des vertèbres avec pour conséquence la compression des disques intervertébraux et une tension excessive des spinaux. La position assise devient alors douloureuse.



Fig. 11-13. Les inconvénients de la position assise.

Sortir de la position assise vers la position debout est également douloureux car cette fixation du bassin entraîne une compression de la sacro-iliaque par le pyramidal qui verrouille la situation. La position debout exige un certain degré d'antéversion du bassin qui n'est plus respecté, dès lors le sacrum va s'horizontaliser de façon excessive pour permettre un redressement correct. Cette horizontalisation se fait aux prix d'une contraction excessive des spinaux, qui, à son tour, deviendra douloureuse. Un cercle vicieux est enclenché et le patient ressent des douleurs dans toutes les positions.

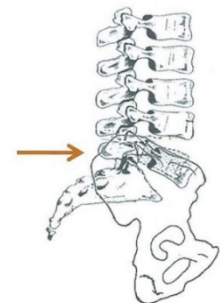


Figure 4.7. Lordose spécifique de la 5^e lombaire, avec pincement postérieur possible L4-L5, L5-S1.

Ceci n'est qu'un exemple car en effet, toutes les compositions de conflit bassin-sacro-lombaires sont dès lors envisageables. Chaque lombalgie est personnelle. Un traitement identique pour tous les patients n'est donc pas envisageable car il est nécessaire de prendre en compte le cheminement individuel des compensations.

2. Séances de kinésithérapie « classique »

Les séances se déroulent selon ont programme qui comprend plusieurs objectifs : un réentraînement à l'effort, des étirements musculaires ainsi que de l'éducation gestuelle. Le thérapeute décide, en fonction de l'état et de la motivation du patient, quel objectif doit être le plus approfondi.

- Le renforcement :

- Vélo : Renforcement des quadriceps. Réaliser 10 minutes d'échauffement avant de passer aux machines spécifiques.

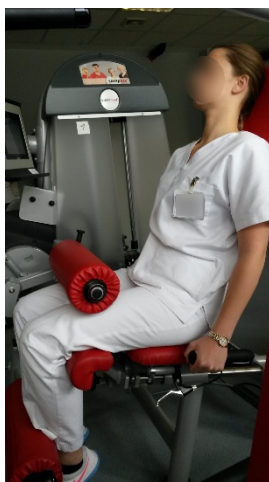
Consignes : pédaler en gardant le dos bien droit et les épaules relâchées.



Pour les appareils de musculation ci-dessous, la charge est établie en fonction du patient.

- Leg Curl : Renforcement des quadriceps. Réaliser 4 séries de 10 répétitions d'extension de jambes à vitesse lente avec une pause de 20 secondes entre chaque série.

Consignes : lever les jambes à mi-course et les redescendre en positionnant correctement le bassin et le dos au fond du dossier.



- Butterfly : Renforcement des trapèzes moyens et inférieurs, grands dorsaux et rhomboïdes. Réaliser 4 séries de 10 répétitions.

Consignes : tirer les barres vers le bas, en prenant soin de bien positionner le dos contre le dossier sans le décoller lors des mouvements, la prise des barres se faisant avec les mains tournées vers l'extérieur (en pronation).



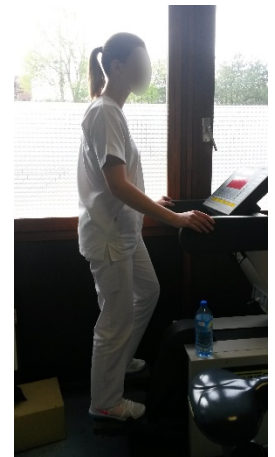
- Vertical Row : Renforcement des deltoïdes postérieurs, trapèzes, rhomboïdes et grands dorsaux. Réaliser 3 séries de 10 répétitions.

Consignes : tirer les poignées vers soi et les maintenir ainsi pendant 10 secondes, le bassin étant en rétroversion, le tronc collé contre l'appui antérieur de la machine, les coudes horizontaux et à la hauteur des épaules.



- Steps : Renforcement des gastrocnémiens, quadriceps et fessiers. Utiliser l'appareil pendant 6 minutes.

Consignes : effectuer des petits pas (pour ne pas hyperlordoser les lombaires) tout en gardant le bassin, le dos et la tête droite.



- Exercices sur ballon:

Plusieurs exercices sont proposés, toujours en auto-agrandissement, face à un miroir quadrié pour un feed back visuel. Ces exercices permettent de travailler une assise dynamique ainsi que la proprioception.

Consignes :

- Effectuer un auto-agrandissement, assis sur le ballon, le dos droit, les bras le long du corps, les cuisses à l'horizontale (90° de flexion de hanche). *Figure 1*
- Dans la même position que l'exercice précédent, tenir un bâton horizontalement dans le dos au niveau des épaules en effectuant un auto-agrandissement. Cet exercice permet également d'étirer la chaîne antérieure. *Figure 2*
- Dans la même position que le premier exercice, effectuer un auto-agrandissement puis étendre une jambe à l'horizontale, l'autre restant au sol.



Figure 1

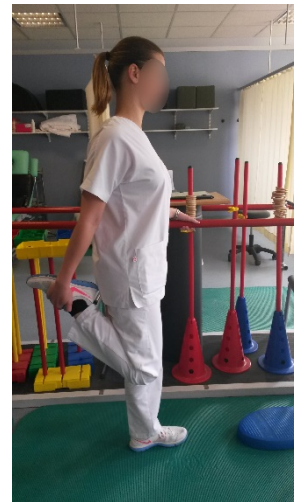


Figure 2

- Le stretching :

- Les quadriceps : 3 séries de 20 secondes pour chaque membre inférieur.

Consignes : attraper un pied pour l'ammener le plus proche possible de la fesse, le bassin étant en rétroversion et la cuisse étirée étant parallèle à l'autre. Chaque patient adapte la position de la cuisse en fonction de sa souplesse. Une sangle peut être utilisée si le patient à des difficultés à attraper son pied. Idem pour l'autre membre inférieur.



- Les ischio-jambiers : 3 séries de 20 secondes pour chaque membre inférieur.

Consignes : poser le pied sur la calle, le bassin étant face à l'espalier, le dos droit, les deux membres inférieurs tendus et les pieds parallèles entre eux. Le patient tire vers lui la pointe du pied levé pour augmenter l'étirement. La hauteur de la cale est variable d'un patient à l'autre. Idem pour l'autre membre inférieur.

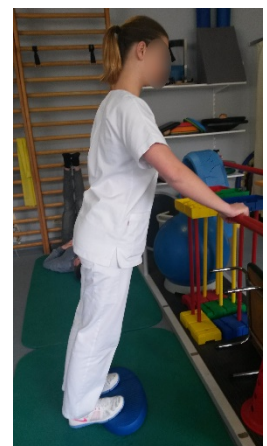
- Variante des ischio-jambiers :

3 séries de 20 secondes pour chaque membre inférieur. *Consignes :* monter la cuisse à la verticale genou plié, étendre ensuite la jambe et tirer la pointe du pied vers soi, la jambe au sol ne devant pas décoller. Idem pour l'autre membre inférieur.



- Les triceps suraux : 5 séries de 20 secondes.

Consignes : placer les avants-pieds sur le mousse, tendre les genoux, basculer le bassin, garder le corps dans un seul plan et plier les bras de manière à pencher tout le corps en avant, les talons devant rester au sol. Le patient prend appui avec ses mains sur un objet fixe pour garder son équilibre.



- Etirement global du dos : 3 séries de 20 secondes.

Consignes : départ à genoux, étendre les bras le plus loin devant possible avec le dos droit et descendre le thorax vers le sol, les fesses ne devant pas décoller des talons.



- Education gestuelle :

Les patients sont conseillés sur la façon d'exécuter certains mouvements et gestes de la vie quotidienne grâce à la démonstration de plusieurs exercices et à la distribution de fascicules.

Par exemple, le kinésithérapeute montre le mouvement de « ramasser un objet au sol », le patient observe et reproduit ce mouvement. Pendant que ce dernier exécute le geste, le kinésithérapeute en examine les moindres détails et lui formule des remarques sur les modifications à effectuer, si nécessaire.

Parmi les conseils donnés aux patients, figure, notamment que tous les mouvements de rotations, associés à une composante de flexion ou d'extension, sont proscrits.

F. Recherche bibliographique

1. Critères PICO

- **P** : Adulte souffrant de lombalgie chronique non spécifique.
- **I** : Traitement par RPG.
- **C** : Traitement par kinésithérapie classique.
- **O** : Diminuer l'intensité de la douleur, améliorer les capacités fonctionnelles, la mobilité rachidienne, et l'extensibilité musculaire des ischio-jambiers.

2. Supports de recherche

- Bibliothèque du CHU de Liège.
- Bibliothèque de la Haute Ecole de la Province de Liège (section paramédicale).
- Bibliothèque des Chiroux de Liège (section paramédicale).

3. Bases de données consultées

- Pedro.
- Cochrane Library.
- EM Consult.
- PubMed.
- Google scholar.
- Kiné La revue.

4. Mots-clés

- Français : Lombalgie chronique, lombalgie non spécifique, Rééducation Posturale Globale, étirement, rétractions, Echelle Visuelle Analogique, questionnaire d'OSWESTRY, questionnaire de DALLAS.
- Anglais : Persistent low back pain, non-specific low back pain, Global Postural Reeducation, stretching, Visual Analog Scale, OSWESTRY Disability Index, DALLAS Pain Questionnaire.

G. Analyse statistique

Les résultats obtenus sont analysés à l'aide des logiciels Excel, Xlstat (Microsoft®) et Statistica (Statsoft®). Ces logiciels sont utilisés pour effectuer les statistiques descriptives et tests non paramétriques afin d'obtenir l'interprétation des données des pré et post-tests dans les groupes « témoin » et « expérimental ».

Pour juger de la significativité de nos résultats, deux tests sont appliqués : le test de WILCOXON, qui évalue l'évolution avant/après d'un même groupe; et le test du U de MANN-WHITNEY, qui permet de comparer deux échantillons indépendants de petite taille, ici le groupe témoin et le groupe expérimental.

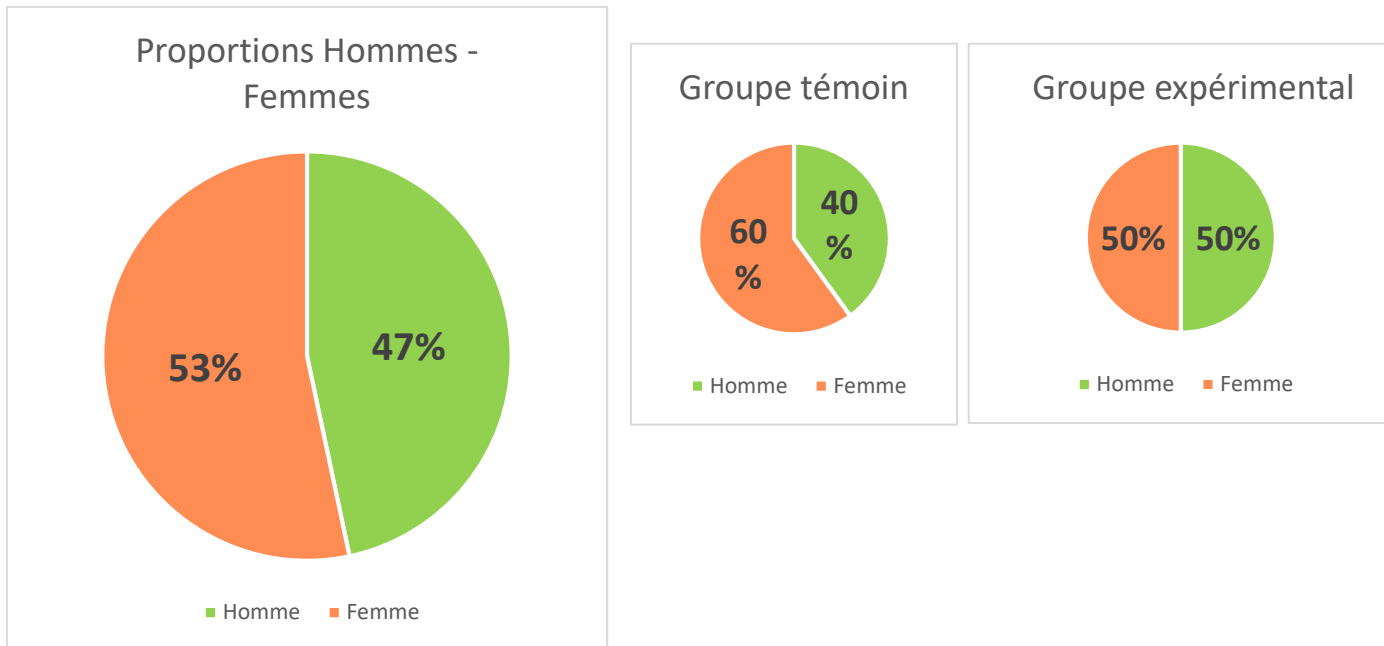
Interprétation:

- Si $p > 0,05$: différence Non Significative (NS)
- Si $p < 0,05$: différence Significative (S)
- Si $p < 0,01$: différence Très Significative (TS)

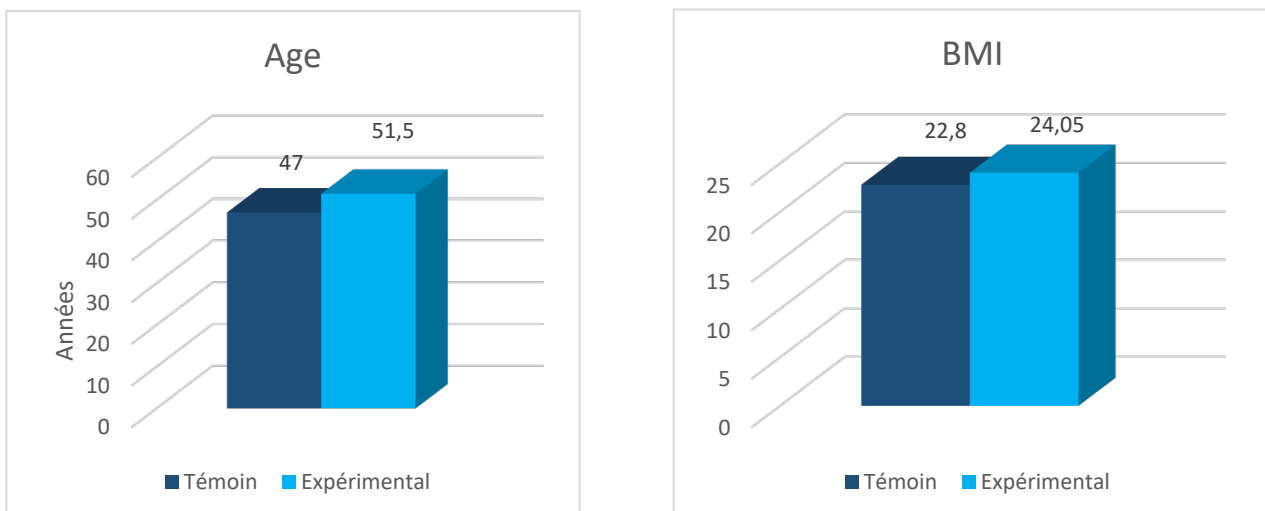
III. Résultats

A. Caractéristiques de la population

Notre population de 15 patients est répartie en deux groupes selon les proportions suivantes : groupe témoin n=5 / groupe expérimental n=10.



Nous commençons par effectuer un test de U MANN-WHITNEY pour étudier l'homogénéité de nos deux groupes, afin de savoir s'ils sont statistiquement comparables avant de commencer le traitement. Ce test est réalisé pour l'âge, pour le Body Mass Index (BMI) ainsi que pour chaque paramètre étudié.



Test d'homogénéité des deux groupes avant le début du traitement, selon le test de U MANN-WHITNEY:

BMI p-value = 0,603 **NS**

Age p-value = 0,190 **NS**

EVA p-value = 0,321 **NS**

OSWESTRY p-value = 0,450 **NS**

DALLAS p-value = 0,648 **NS**

SCHÖBER modifié p-value = 0,672 **NS**

Flexion du tronc p-value = 0,935 **NS**

Inclinaison gauche p-value = 0,197 **NS**

Inclinaison droite p-value = 0,057 **NS**

Extensibilité des Ischio-Jambiers gauches p-value = 0,657 **NS**

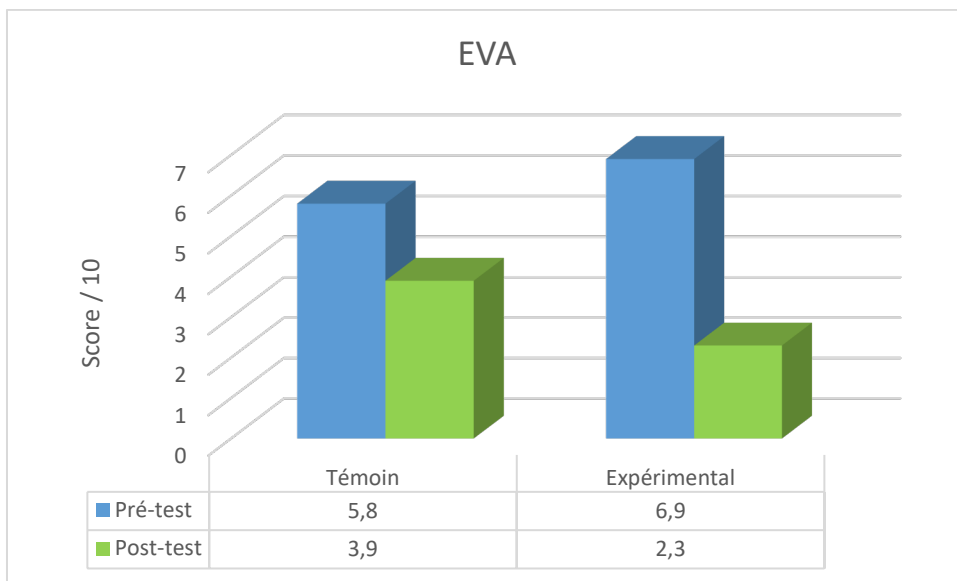
Extensibilité des Ischio-Jambiers droits p-value = 0,444 **NS**

Selon l'analyse statistique réalisée, nous pouvons observer que les différences entre les deux groupes « témoin » et « expérimental » ne sont pas significatives lors des pré-tests. Ces deux groupes sont donc homogènes au niveau de chaque paramètre évalué. Cela nous permet de pouvoir interpréter les résultats obtenus dans les post-tests. Le tableau des médianes des résultats des pré et post-tests est joint en [Annexe C](#).

Nous allons maintenant présenter, sous forme de graphique, les évolutions de chaque groupe entre le début du traitement et la fin de celui-ci. Les graphiques des résultats comparant les deux groupes en fin de traitement sont positionnés à la suite.

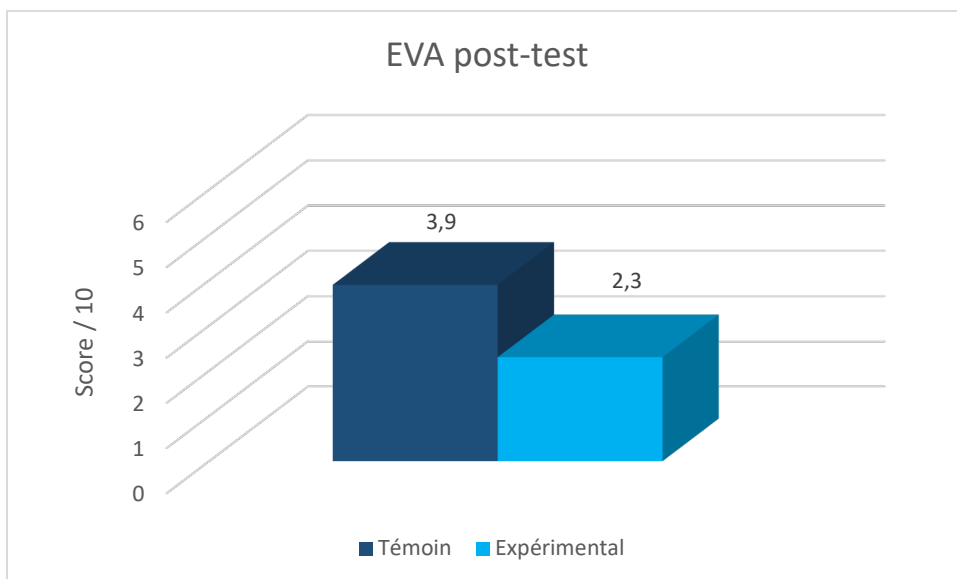
Signalons que l'interprétation des graphiques diffère en fonction des paramètres choisis. Les paramètres suivants ont une bonne évolution si leur valeur diminue : l'EVA, le questionnaire d'OSWESTRY, le questionnaire de DALLAS, la flexion antérieure du tronc ainsi que l'inclinaison du tronc. Les paramètres suivants montrent une bonne évolution si leur valeur augmente : le test de SCHÖBER modifié ainsi que l'extensibilité des ischio-jambiers.

B. Evaluation de la douleur



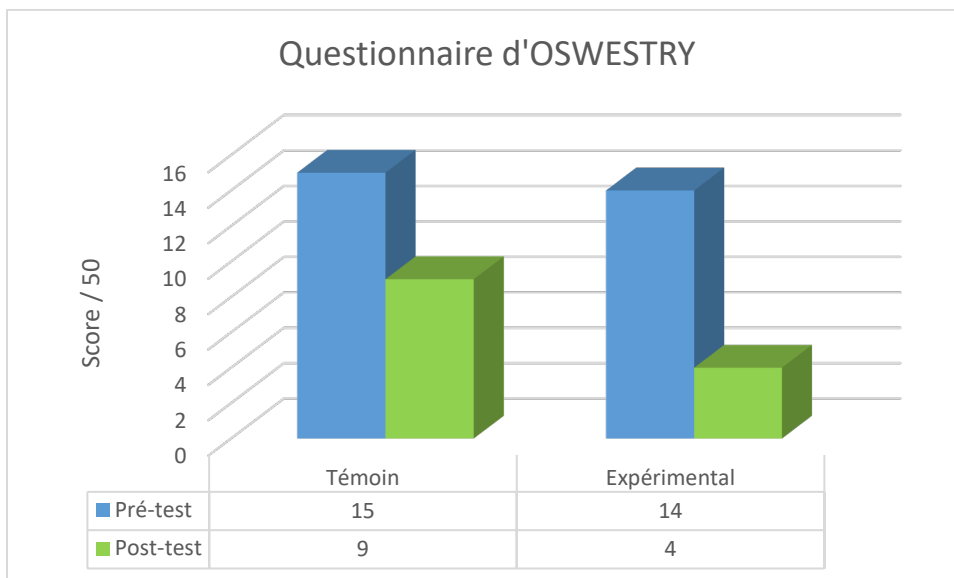
Témoïn avant/après : p-value = 0,063 NS. L'évolution de la douleur est non significative.

Expérimental avant/après : p-value = 0,002 **TS**. L'évolution de la douleur est très significative.



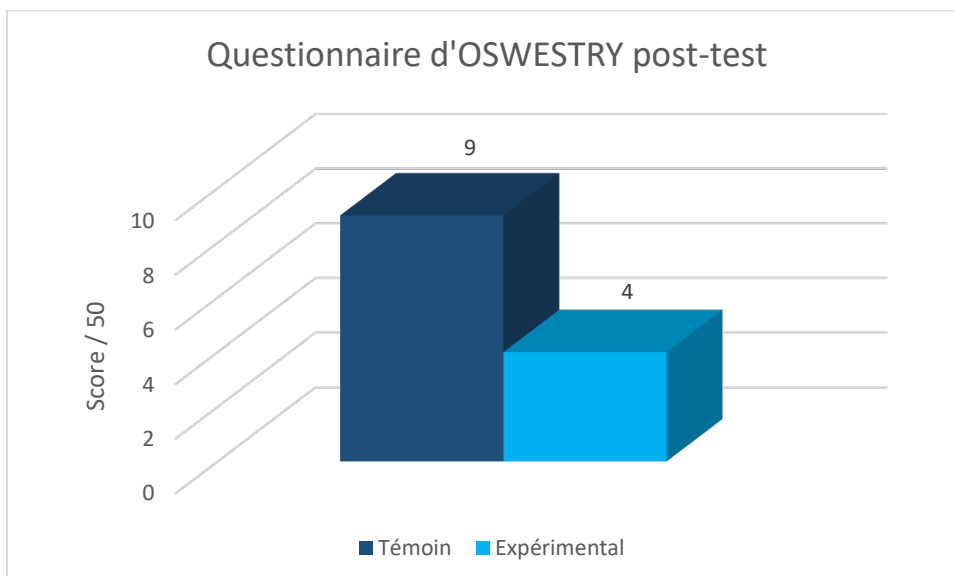
Témoïn/Expérimental en fin de traitement : p-value = 0,004 **TS**. Les résultats de l'échelle visuelle analogique du groupe expérimental sont très significativement plus bas que ceux du groupe témoïn.

C. Evaluation du questionnaire d'OSWESTRY



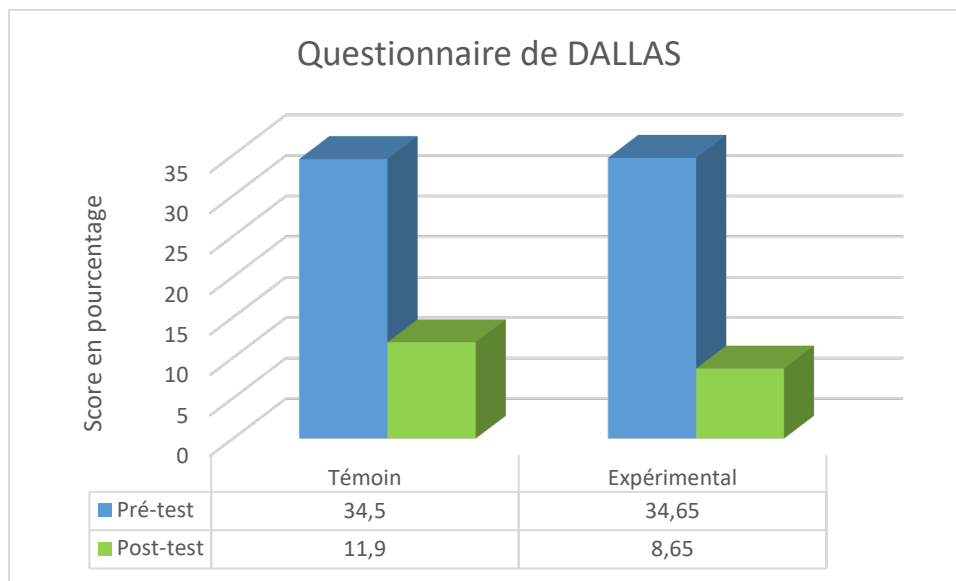
Témoïn avant/après : p-value = 0,125 NS. L'évolution du questionnaire d'OSWESTRY est non significative.

Expérimental avant/après : p-value = 0,006 TS. L'évolution du questionnaire d'OSWESTRY est très significative.



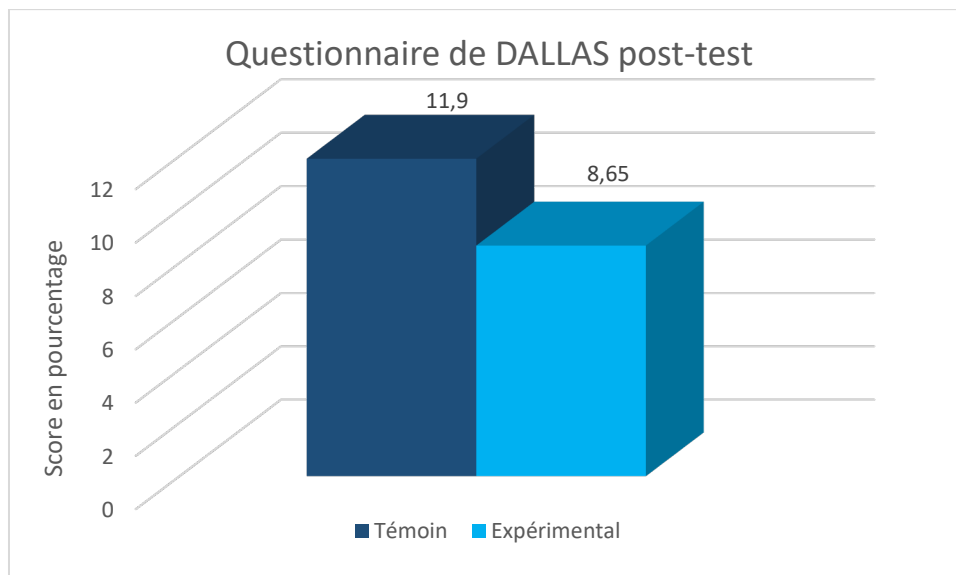
Témoïn/Expérimental en fin de traitement : p-value = 0,061 NS. La différence du questionnaire d'OSWESTRY des deux groupes n'est pas significative.

D. Evaluation du questionnaire de DALLAS



Témoïn avant/après : p -value = 0,063 NS. L'évolution du questionnaire de DALLAS est non significative.

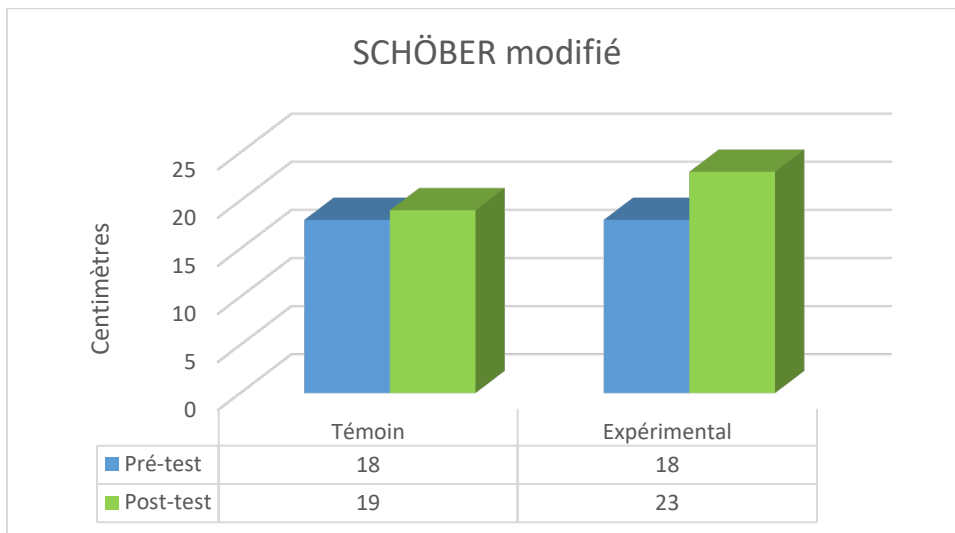
Expérimental avant/après : p -value = 0,002 **TS**. L'évolution du questionnaire de DALLAS est très significative.



Témoïn/Expérimental en fin de traitement : p -value = 0,040 **S**. Les résultats du questionnaire de DALLAS du groupe expérimental sont significativement plus bas que ceux du groupe témoin.

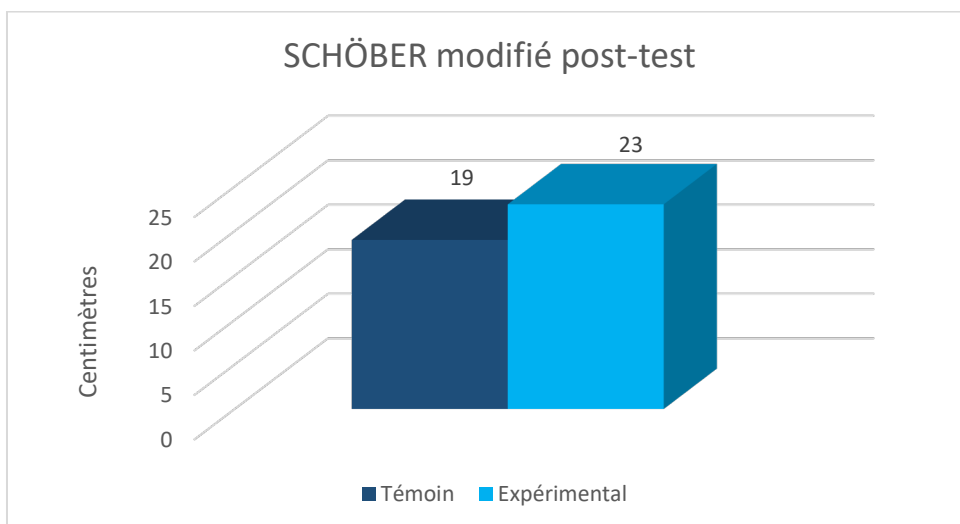
E. Evaluation de la mobilité du rachis

1. Test de SCHÖBER modifié



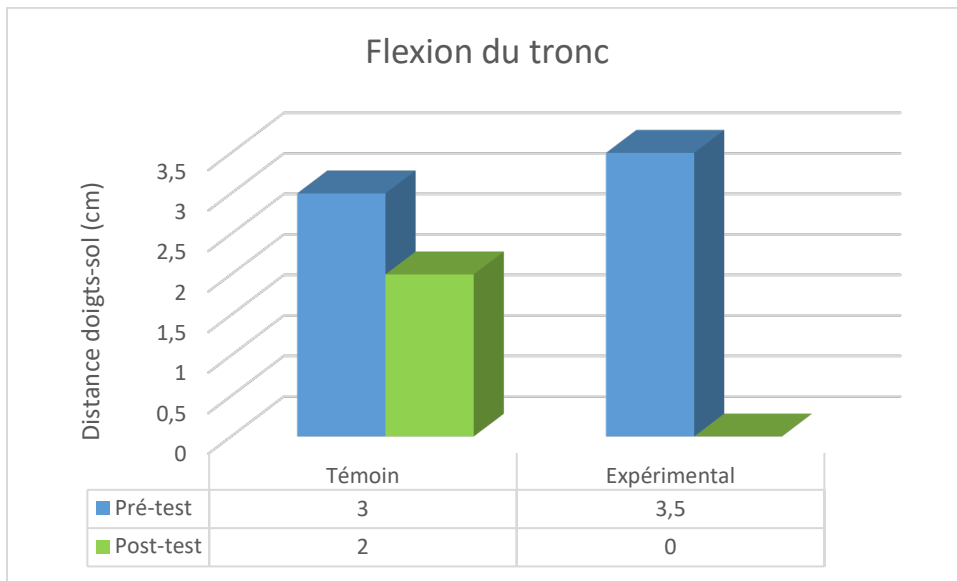
Témoïn avant/après : p-value = 0,149 NS. L'évolution du test de SCHÖBER modifié est non significative.

Expérimental avant/après : p-value = 0,006 **TS**. L'évolution du test de SCHÖBER modifié est très significative.



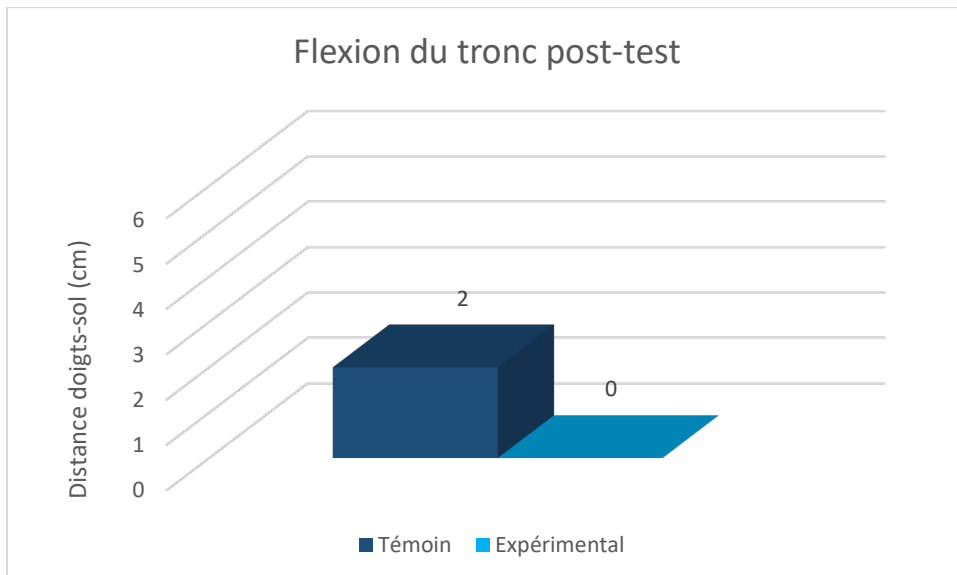
Témoïn/Expérimental en fin de traitement : p-value < 0,001 **TS**. Les résultats du test de SCHÖBER modifié du groupe expérimental sont très significativement plus hauts que ceux du groupe témoïn.

2. Flexion antérieure du tronc



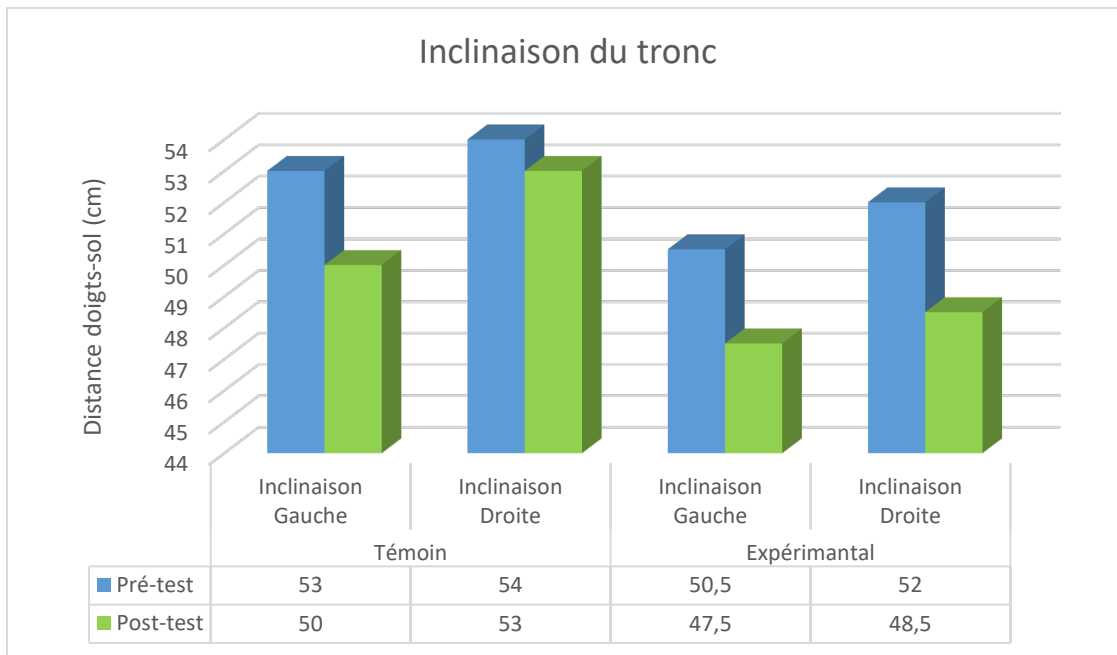
Témoin avant/après : p-value = 0,149 NS. L'évolution du test de flexion antérieure du tronc est non significative.

Expérimental avant/après : p-value = 0,014 S. L'évolution du test de flexion antérieure du tronc est significative.



Témoin/Expérimental en fin de traitement : p-value = 0,037 S. Les résultats du test de flexion antérieure du tronc du groupe expérimental sont significativement plus bas que ceux du groupe témoin.

3. Inclinaison du tronc



Inclinaison gauche :

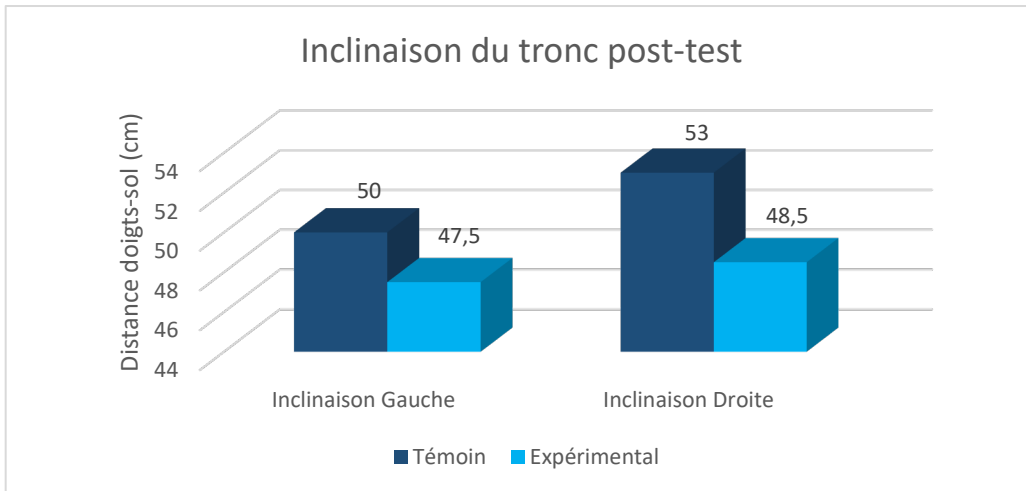
Témoins avant/après : p-value = 0,149 NS. L'évolution du test d'inclinaison gauche du tronc est non significative.

Expérimental avant/après : p-value = 0,005 **TS**. L'évolution du test d'inclinaison gauche du tronc est très significative.

Inclinaison droite :

Témoins avant/après : p-value = 0,174 NS. L'évolution du test d'inclinaison droite du tronc est non significative.

Expérimental avant/après : p-value = 0,005 **TS**. L'évolution du test d'inclinaison droite du tronc est très significative.



Inclinaison gauche :

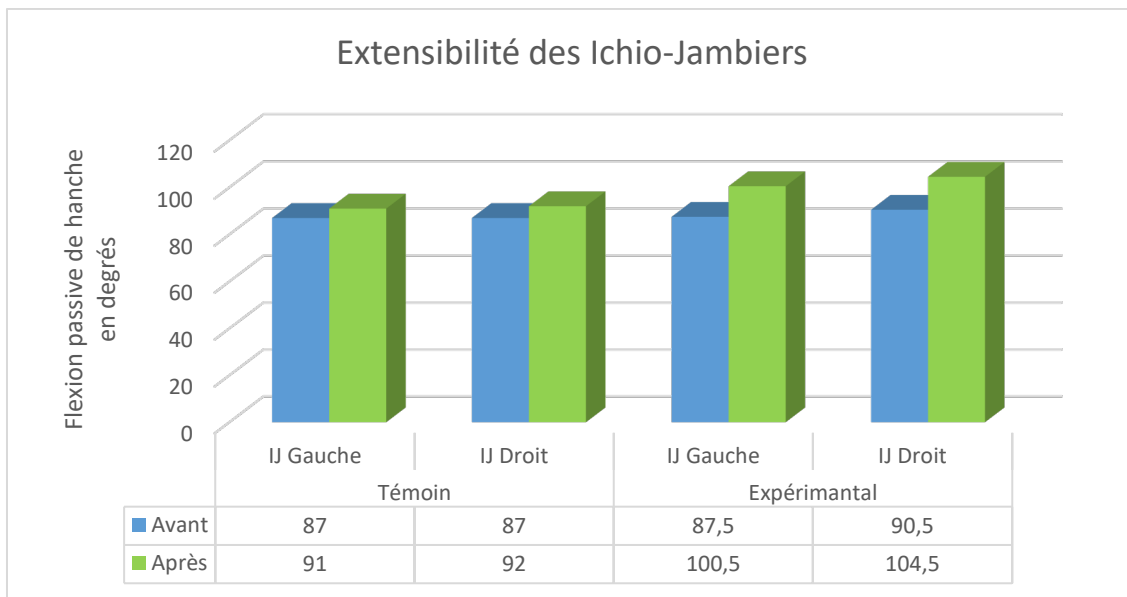
Témoin/Expérimental en fin de traitement : p-value = 0,045 S

Inclinaison droite :

Témoin/Expérimental en fin de traitement : p-value = 0,030 S

Les résultats des tests des inclinaisons gauche et droite du tronc du groupe expérimental sont significativement plus bas que ceux du groupe témoin.

F. Evaluation de l'extensibilité des ischio-jambiers



Ischio-jambiers gauches :

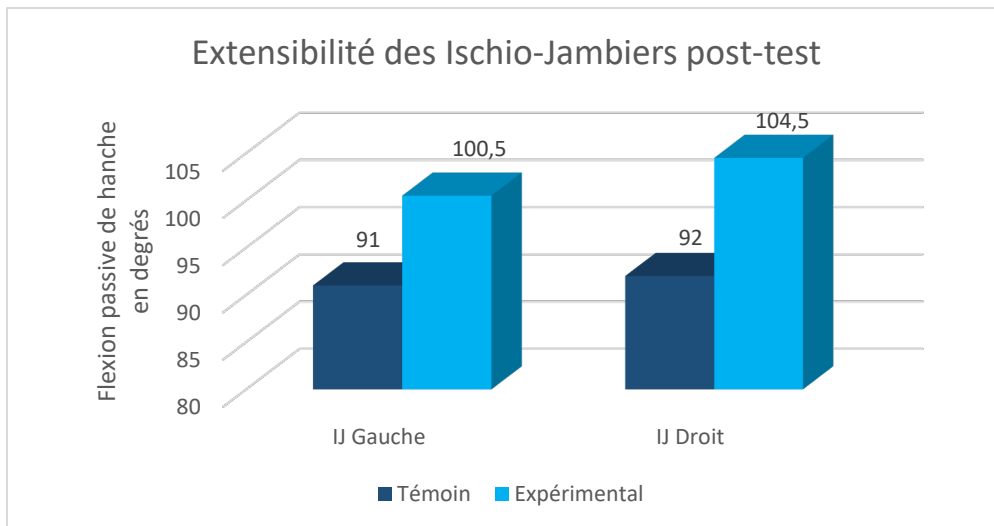
Témoins avant/après : p-value = 0,063 NS. L'évolution du test d'extensibilité de IJ gauches est non significative.

Expérimental avant/après : p-value = 0,006 **TS**. L'évolution du test d'extensibilité de IJ gauches est très significative.

Ischio-jambiers droits :

Témoins avant/après : p-value = 0,058 NS. L'évolution du test d'extensibilité de IJ droits est non significative.

Expérimental avant/après : p-value = 0,006 **TS**. L'évolution du test d'extensibilité de IJ droits est très significative.



Ischio-jambiers gauches :

Témoïn/Expérimental en fin de traitement : p-value = 0,029 S

Ischio-jambiers droits :

Témoïn/Expérimental en fin de traitement : p-value = 0,034 S

Les résultats des tests d'extensibilité des IJ gauches et droits du groupe expérimental sont significativement plus hauts que ceux du groupe témoin.

IV. Discussion

L'objectif de ce travail de fin d'études est de démontrer que le traitement par la méthode de la Rééducation Postural Globale permet d'améliorer l'état de santé de patients lombalgiques chroniques en diminuant l'intensité de la douleur ainsi qu'en augmentant les capacités fonctionnelles et la mobilité vertébrale lombaire. Nous l'avons réalisé au travers des mesures de paramètres objectifs et de paramètres subjectifs.

Paramètres objectifs : la mobilité rachidienne via les tests de SCHÖBER modifié, de flexion du tronc, d'inclinaison du tronc ; l'extensibilité musculaire des ischio-jambiers.

Paramètres subjectifs : l'intensité de la douleur via l'EVA, ainsi que les capacités fonctionnelles via les questionnaires d'OSWESTRY et de DALLAS.

Suite à l'expérimentation qui s'est déroulée à la clinique St Luc à BOUGE pour le groupe témoin et au cabinet de Mme ANDRE à NAMUR pour le groupe expérimental, nous avons obtenu des données chiffrées. La réalisation de statistiques nous a permis de traiter et comparer ces valeurs.

Nous allons analyser et interpréter l'évolution des différents paramètres des deux groupes par un résumé des tests.

Nous ferons une comparaison des études précédemment effectuées dans la littérature.

Nous critiquerons ensuite notre méthodologie : la population, le choix des tests, la durée de l'expérimentation, etc.

Nous décrirons enfin les perspectives d'ouverture envisageables à cette étude.

A. Résumé des tests

Paramètres	Groupe témoin pré-test/post-test	Groupe expérimental pré-test/post-test	Groupe témoin / Groupe expérimental
EVA	Diminution NS p = 0,063	Diminution TS p = 0,002	Différence TS au bénéfice du groupe expérimental p = 0,004
Questionnaire d'OSWESTRY	Diminution NS p = 0,125	Diminution TS p = 0,006	Différence NS entre les deux groupes p = 0,061
Questionnaire de DALLAS	Diminution NS p = 0,063	Diminution TS p = 0,002	Différence S au bénéfice du groupe expérimental p = 0,040
SCHÖBER modifié	Augmentation NS p = 0,149	Augmentation TS p = 0,006	Différence TS au bénéfice du groupe expérimental p < 0,001
Flexion du tronc	Diminution NS p = 0,149	Diminution S p = 0,014	Différence S au bénéfice du groupe expérimental p = 0,037
Inclinaison gauche du tronc	Diminution NS p = 0,149	Diminution TS p = 0,005	Différence S au bénéfice du groupe expérimental p = 0,045
Inclinaison droite du tronc	Diminution NS p = 0,174	Diminution TS p = 0,005	Différence S au bénéfice du groupe expérimental p = 0,030
Extensibilité des IJ gauches	Augmentation NS p = 0,063	Augmentation TS p = 0,006	Différence S au bénéfice du groupe expérimental p = 0,029
Extensibilité des IJ droits	Augmentation NS p = 0,058	Augmentation TS p = 0,006	Différence S au bénéfice du groupe expérimental p = 0,034

NB : NS= différence non significative ; S= différence significative, TS= différence très significative

1. Interprétation

Après avoir comparé et analysé nos résultats, nous allons les interpréter de façon approfondie.

Rappelons que nous avons commencé par vérifier l'homogénéité des deux groupes grâce au test de U MANN-WHITNEY afin de pouvoir ensuite comparer les évaluations des pré-tests de ces deux échantillons indépendants et de petite taille. Ce test a démontré que les différences entre les deux groupes étaient non significatives pour l'ensemble des paramètres. Par conséquent, nous avons eu la possibilité d'analyser et de comparer ces données à celles récoltées en fin de traitement. Notons que notre échantillon étant de petite taille, nous ne pouvons pas accorder une fiabilité statistique optimale à notre étude.

D'un point de vue global, en observant les résultats, nous constatons une amélioration des valeurs, pour la plupart des paramètres, au sein des deux groupes. Cependant, d'après le test de U MANN-WHITNEY, le groupe expérimental évolue de façon significativement plus importante que le groupe témoin dans la majorité des paramètres. Comme les données des pré-tests étaient homogènes dans les deux groupes, on pourrait imputer la différence des post-tests au traitement par la RPG. Plus précisément, dans la comparaison en fin de traitement entre les groupes « témoin » et « expérimental », nous constatons que les scores de l'EVA et du test de SCHÖBER modifié se sont très significativement améliorés en faveur du groupe expérimental. Notons que seul le score du questionnaire d'OSWESTRY ne diffère pas significativement entre les deux groupes, ceux-ci évoluant de manière positive mais similaire. Tous les autres paramètres ont évolué de manière statistiquement significative en faveur du groupe expérimental.

D'autre part, selon le test de WILCOXON, les différences entre pré et post-tests ne peuvent pas être qualifiées de significatives dans le groupe témoin, car il ne comporte pas assez de patients pour réaliser correctement l'analyse statistique. Soulignons quand même que l'ensemble des paramètres évoluent favorablement. En effet, lorsque nous observons les médianes des résultats, nous distinguons une amélioration. Dans le groupe expérimental, toujours selon le test statistique de WILCOXON, les différences pré-tests / post-tests se sont significativement améliorées pour tous les paramètres (échantillon suffisamment grand pour effectuer le test statistique).

2. Reflexion personnelle sur les résultats

Nous avons tenté par cette expérimentation de démontrer l'impact de la RPG sur l'intensité de la douleur, la capacité fonctionnelle, la mobilité rachidienne ainsi que sur l'extensibilité des muscles ischio-jambiers.

Les meilleurs résultats obtenus dans le groupe expérimental, qui a bénéficié d'un traitement par RPG, pourraient s'expliquer par le fait que cette méthode a pour but central de relâcher les tensions musculaires. Ces tensions peuvent provoquer douleur et diminution de mobilité par la rétraction de certains muscles, voire de « chaînes » musculaires. En supprimant les tensions, la RPG redonne de la liberté de mouvement au corps. Ces mêmes tensions ne sont pas prises en compte dans le traitement de kinésithérapie « classique » qui a pour objectif principal le renforcement musculaire.

Il semblerait donc cohérent de retrouver une diminution de la douleur et un gain de mobilité. En effet, c'est ce que l'on peut constater dans nos résultats, notamment avec une diminution très significative de l'EVA et une augmentation très significative du test de SCHÖBER modifié.

Un autre point de notre étude à évoquer est l'impact hypothétique que pourrait avoir le type de séances individuelles ou collectives. Notre groupe expérimental effectue des séances individuelles, tandis que le groupe témoin réalise des séances collectives. Deux hypothèses pourraient expliquer la différence des résultats entre ces deux groupes.

La première est que lors d'une séance individuelle, le patient se sent accompagné dans sa prise en charge thérapeutique. En effet, le kinésithérapeute, en contact permanent avec lui durant toute la séance, peut le rassurer si nécessaire et instaurer un climat de confiance.

La deuxième hypothèse concerne les séances collectives. Dans celles-ci, le patient, même s'il n'est pas suivi en permanence par le kinésithérapeute, ne se sent pas seul de part l'effet de groupe qui, de plus, peut le motiver à suivre assidûment les séances de rééducation.

Il serait intéressant d'étudier ultérieurement quel type de séance, individuelle ou collective, serait le plus bénéfique pour le patient.

B. Comparaison avec la littérature

A l'heure actuelle, les publications concernant la rééducation posturale globale dans les cas de lombalgies chroniques non spécifiques sont peu nombreuses. Chacune d'elles compare un groupe RPG avec un groupe témoin qui reçoit une intervention particulière à chacune de ces études. Il faut donc s'appuyer sur des travaux qui évaluent l'efficacité de la RPG et sur d'autres qui utilisent les résultats de traitement en kinésithérapie classique.

Si nous ne regardons que les résultats des publications présentes dans la littérature, nous constatons une évolution positive pour les groupes de RPG.

Notamment, LOMAS et al. (2017) ont étudié l'efficacité de la RPG sur les troubles posturaux par une méta-analyse [28]. Ils ont sélectionné 11 études sur les neuf dernières années, dont 7 étant des essais contrôlés randomisés et 4 des essais cliniques contrôlés (non randomisés). En évaluant la douleur et la fonction, paramètres que toutes les études ont en commun, cette méta-analyse fournit des preuves fiables que la RPG peut être efficace pour le traitement de troubles posturaux, notamment dans les cas de lombalgie chronique, en diminuant la douleur et en améliorant la fonction.

Une autre revue systématique évalue, sur 11 essais contrôlés randomisés, les effets de la RPG sur des pathologies musculo-squelettiques. FERREIRA et al. 2016 en arrivent à la conclusion que le traitement par la RPG permet une meilleure évolution pour le groupe traité que pour un groupe qui n'a reçu aucun traitement [16]. Mais cette évolution est identique pour un groupe qui a bénéficié d'une autre forme de traitement concernant l'amélioration de la douleur et les capacités fonctionnelles.

Les études, qui suivent, sont toutes effectuées sur des patients souffrants de lombalgies chroniques non spécifiques.

Dans leur publication, LAWAND et al. (2015) ont évalué l'efficacité d'un programme d'étirements musculaires selon la méthode de la RPG [26]. C'est un essai contrôlé randomisé se déroulant sur 12 semaines et sur 61 patients répartis en deux groupes, l'un « expérimental » avec des séances de RPG et l'autre « témoin » sans intervention physique. Cet essai montre une amélioration significative de la douleur, de la capacité fonctionnelle et de la qualité de vie pour le groupe RPG. Il n'y a cependant pas eu d'effet sur les symptômes

de dépression. Un des points forts, également, est qu'il évalue les paramètres en fin de traitement à trois mois ainsi qu'à six mois après le début du traitement, pour constater un maintien de cette amélioration dans le temps. Soulignons, ici, une différence par rapport à notre étude. Le groupe témoin de cette expérimentation qui ne reçoit aucune intervention physique ne montre aucune évolution significative. En effet, nous sommes dans le cas d'une pathologie chronique qui ne peut évoluer spontanément de façon favorable, contrairement aux pathologies aiguës pour lesquelles la nature et le temps peuvent guérir le corps. Ce qui entraîne une p-value inférieure à 0.001. Par contre, dans notre étude, comme le groupe témoin a reçu un traitement qui a permis de générer une légère évolution, nous constatons une différence certes significative ($p = 0.004$) mais moins importante.

ADORNO et al. (2013) ont effectué un essai contrôlé randomisé sur 30 patients [1]. Ces derniers sont répartis en trois groupes : un groupe RPG, un groupe isostretching (exercices spécifiques selon le concept de Redondo) et un groupe iso+RPG (combinaison des deux traitements). Selon les résultats de cette étude, la meilleure évolution est celle du groupe qui a reçu les deux interventions. Néanmoins, selon les auteurs, la RPG est une approche qui a permis une réduction significative de la douleur qui s'est maintenue toutefois encore deux mois après le traitement. Comme dans notre étude, nous trouvons un groupe RPG recevant une seule séance par semaine et un groupe qui bénéficie de deux séances par semaine sans RPG. Concernant la douleur, évaluée par l'EVA, nous constatons une diminution plus significative de celle-ci pour les groupes RPG ayant eu une seule séance par semaine. La RPG est, semble-t-il, le traitement le plus efficace pour atténuer la douleur.

CASTAGNOLI et al. (2015) proposent une étude portant sur 60 patients, suivis pendant un an [5]. Deux groupes équivalents sont formés, l'un avec un traitement de RPG, l'autre avec un traitement en kinésithérapie classique comprenant des exercices actifs, des étirements et des massages. La conclusion est que les deux groupes voient diminuer leur douleur et améliorer leur fonction. Cependant, la RPG permet une meilleure diminution de la douleur, comparée à celle du groupe de kinésithérapie classique. Bien que cette étude compare les mêmes interventions que la nôtre mais avec un plus grand nombre de patients et un suivi plus long, nous arrivons à la même conclusion quant à l'évolution de la douleur et des capacités fonctionnelles.

Enfin, BONETTI et al. (2010) par leur étude de deux groupes, un avec des séances de RPG et l'autre avec des exercices de stabilisation du tronc, ont démontré que la RPG a une plus grande influence sur la diminution de la douleur et sur les incapacités fonctionnelles [4]. Cependant, même si cette expérimentation est effectuée sur un nombre important de patients (n=78) et avec des évaluations à trois et six mois, elle est non randomisée. Nos études, toutes deux non randomisées, comparent un traitement par RPG avec un traitement d'exercices actifs et parviennent aux mêmes résultats. A noter, toutefois, que leur étude s'appuie sur un plus grand nombre de patients, lui donnant ainsi une plus grande valeur scientifique.

En résumé, toutes ces études ont tendance à corroborer nos résultats en montrant une diminution de la douleur et une augmentation des capacités fonctionnelles lorsque la RPG est utilisée en traitement.

C. Analyse de la méthodologie

1. Population

Nous avons réalisé notre stage mémoire au cabinet de Mme Muriel ANDRE à NAMUR car elle est spécialisée dans la méthode de la RPG depuis plus de 20 ans et qu'elle-même et son équipe travaille en collaboration avec le Dr Bernard DEVYVER, chirurgien orthopédiste spécialisé dans le rachis, à la clinique Saint-Luc à BOUGE. Ainsi, grâce à lui, nous pensions pouvoir recruter une population plus importante pour effectuer notre expérimentation. Cependant, bien que connaissant les résultats prometteurs de la méthode RPG, le Dr DEVYVER, par conscience professionnelle, n'a pu se résoudre à nous envoyer ses patients, correspondant à nos critères, car ils auraient été positionnés par tirage au sort dans l'un des groupes « témoin » ou « expérimental », alors qu'ils désiraient le traitement le plus performant, celui de la RPG à son avis.

Nous avons donc recruté nos patients, directement sur les lieux de l'expérimentation. C'est-à-dire des patients qui se sont spontanément présentés au cabinet de Mme Muriel ANDRE à NAMUR et au service de physiothérapie de la clinique Saint-Luc à BOUGE et qui ont donné leur accord pour participer à cette expérimentation.

Au vu de la faible population souffrant d'une lombalgie chronique à cette période de l'année, à la clinique Saint-Luc, nous avons dû réduire le nombre global de sujets initialement souhaité (n=20) pour effectuer notre étude.

Notre population comprend ainsi 15 patients, féminins et masculins en proportion quasi équivalente, répartis en deux groupes non alléatoirement pour les raisons expliquées ci-dessus. Parmi les patients contactés à la clinique et au cabinet, 10 patients ont été sélectionnés pour le groupe expérimental et seulement 5 ont accepté de participer à notre étude pour le groupe témoin.

2. Choix des évaluations

Les évaluations sont choisies en fonction de leurs facilités d'utilisation, de leur reproductibilité et de leur valeur méthodologique (validité, fiabilité et sensibilité).

Nous avons personnellement effectué l'ensemble des évaluations dans les pré-tests et les post-tests afin d'éviter le risque de biais induit par plusieurs examinateurs

Les tests ci-dessous ont été choisis parmi ceux figurant dans des études de la littérature qui évaluaient les mêmes paramètres que la nôtre [11].

La douleur est une expérience sensorielle et émotionnelle désagréable. C'est ce paramètre qui constitue en grande partie la plainte première du patient lombalgique. Il nous a donc semblé judicieux de l'évaluer en premier. L'Echelle Visuelle Analogique, mise au point par HUSKISSON et al. en 1974 représente le mode d'évaluation de la douleur le plus souvent rencontré en littérature et utilisé en clinique. C'est un test simple et rapide mais également valide, fidèle et sensible [10, 39]. Cependant l'EVA a des limites car elle est très subjective et ne donne aucune information sur le type, la localisation, la fréquence, la durée ou les conditions d'apparitions de la douleur.

Le questionnaire d'OSWESTRY est publié pour la première fois par FAIRBANK et al. en 1980. Il a été élaboré pour permettre au patient d'exprimer la manière dont la lombalgie perturbe les activités de sa vie quotidienne. Diverses études ont été réalisées à son sujet et l'ont décrit comme un test fiable et valide [14]. De plus, il est traduit et validé en plusieurs langues [48].

Le questionnaire de DALLAS a été développé par LAWLIS et al. en 1989, traduit en français et validé par MARTY et al. en 1998. Cet auto-questionnaire est spécifiquement destiné aux lombalgies chroniques. Les qualités du questionnaire de DALLAS ont été évaluées dans plusieurs études qui montrent que ce questionnaire est valide, sensible et reproductible [32].

Concernant les tests de flexion antérieure du tronc (fingertip-to-floor test) et le test d'extensibilité des muscles ischio-jambiers (straight leg raise), ceux-ci ont été étudiés respectivement par PERRET et al. en 2001 [35] et par EKEDAHL et al. en 2010 et 2012 [12, 13]. Ces deux tests sont décrits comme valides, fidèles et sensibles.

Enfin, selon une étude de MACEDO et al. en 2009, le test de SCHÖBER modifié est considéré comme valide et fidèle pour évaluer la mobilité en flexion du rachis lombo-sacrée [29].

3. Chronologie des évaluations

Nous avons décidé de réaliser les évaluations de chaque paramètre avant le début du traitement afin de pouvoir situer l'importance du retentissement de la lombalgie sur tous les patients participant à l'étude. Ce sont également ces données qui nous permettent de dire si les deux groupes sont homogènes et donc statistiquement comparables.

Les patients participant reçoivent ensuite leur traitement en fonction du groupe dans lequel ils sont positionnés. Les lieux de l'expérimentation sont adaptés à la prise en charge des patients et les conditions de traitement sont uniformes.

Enfin, après la fin du traitement, les paramètres sont à nouveau évalués. Grâce à ces données, nous pouvons objectiver la différence entre les deux groupes. Ainsi, les données des post-tests comparées aux pré-tests nous ont permis de déterminer l'évolution de chaque groupe.

4. Limites de l'étude

Nous avons conscience du faible échantillon de notre étude. Pour donner une valeur scientifique plus forte à cette dernière, il aurait fallu un nombre plus important de sujets, notamment dans le groupe témoin afin d'obtenir deux groupes de proportion équivalente. Il faut donc prendre du recul vis-à-vis de nos résultats qui ne sont pas tous statistiquement comparable (cf test de WILCOXON pour le groupe témoin).

De plus, pour une question pratique, la répartition des deux groupes n'est pas aléatoire. Pour obtenir une étude à valeur méthodologique plus forte, une randomisation des échantillons est nécessaire.

D'autre part, il aurait été intéressant de poursuivre le suivi des paramètres à des intervalles plus espacés (trois et six mois après la fin du traitement) pour constater un éventuel maintien des améliorations sur du long terme.

Enfin, dans nos outils d'évaluation, nous aurions pu développer d'avantage la composante psychologique du syndrome multidimensionnel qu'est la lombalgie. Celle-ci n'est abordée que dans une petite partie du questionnaire de DALLAS, alors qu'elle est dominante dans l'échelle de TAMPA qui évalue la kinésiophobie du patient.

D. Perspectives d'ouverture de l'étude

Notre étude évaluant l'impact de la Rééducation Posturale Globale s'est déroulée sur une période de 12 semaines avec l'évaluation des paramètres en amont du traitement et à la fin de ce dernier.

La particularité de la RPG est aussi de proposer des auto-postures d'étirement permettant au patient de maintenir un résultat durable dans le temps. Elles sont regroupées sous le nom de Stretching Global Actif (SGA) et se pratiquent sans l'intervention du kinésithérapeute. Leur rôle est l'entretien (suite à un traitement en RPG), la prévention et la préparation physique.

Le SGA est fondé sur tous les principes de la RPG. On y retrouve notamment l'étirement dans sa globalité, la participation active du patient et la correction des compensations.

Il serait donc très intéressant de proposer aux patients du groupe expérimental de poursuivre les 12 semaines de traitement de RPG par des séances hebdomadaires d'auto-postures durant plusieurs semaines, voire plusieurs mois. Le groupe témoin n'aurait, quant à lui, aucun traitement dans la même période. A l'issue de cette dernière, une ré-évaluation des paramètres de notre étude devrait, alors, être réalisée sur les deux groupes pour déterminer s'il y a ou non un maintien des améliorations.

V. Conclusion

La lombalgie est le mal du siècle et il existe de nombreuses possibilités thérapeutiques pour la traiter.

La Rééducation Posturale Globale est une méthode en plein essor avec une vision de la rééducation différente de celle que l'on retrouve en kinésithérapie classique. En effet, la RPG se concentre sur la libération de la fonction statique pour faciliter la fonction dynamique. Inversément, la kinésithérapie classique a comme objectif principal le renforcement des structures musculaires pour permettre un bon maintien. Depuis quelques années, la RPG suscite l'intérêt de nombreux scientifiques et de plus en plus de publications sont éditées à ce sujet.

Notre but était d'étudier l'impact de la RPG sur l'intensité de la douleur, les capacités fonctionnelles et la mobilité vertébrale lombaire de patients souffrant de lombalgie chronique non spécifique. Pour cela, nous avons sélectionné 15 sujets, répartis en deux groupes. Le groupe témoin reçoit des séances de kinésithérapie dites « classiques » de 30 minutes, à raison de deux fois par semaine. Le groupe expérimental reçoit des séances de RPG d'une heure, à raison d'une fois par semaine. Tous les sujets ont réalisé des pré-tests en amont du traitement et en fin de celui-ci afin de recenser les éventuelles améliorations.

Après l'expérimentation et l'analyse des données récoltées, nous avons constaté une évolution significativement plus importante dans le groupe expérimental pour chacun des paramètres étudiés. Les deux groupes étant homogènes en début de traitement, les améliorations peuvent être imputées en grande partie à la méthode de la RPG. Notre hypothèse de départ est donc confirmée. Cette méthode peut être considérée comme un traitement supplémentaire dans l'arsenal thérapeutique de la lombalgie chronique.

Néanmoins, cette étude présente des limites telles que l'absence de randomisation et la faible population. Il serait donc intéressant d'élargir cet échantillon.

Une perspective d'ouverture à cette étude pourrait être de proposer, aux patients, des séances hebdomadaires de Stretching Global Actif (SGA) durant plusieurs semaines, voire plusieurs mois. Cette technique se base sur les mêmes principes que la RPG. Elle serait une suite logique pour conserver les bénéfices du traitement de la RPG.

Pour ma part, la réalisation de ce mémoire m'a permis d'approfondir mes connaissances relatives à la lombalgie, à ses possibilités thérapeutiques et par conséquent à une meilleure approche dans la prise en charge de cette pathologie complexe.

VI. Bibliographie

- [1] Adorno M. et Brasil-Neto J. P., « Assessment Of The Quality Of Life Through The SF-36 Questionnaire In Patients With Chronic Nonspecific Low Back Pain », *Acta Ortopedica Brasileira*, vol. 21, n° 4, p. 202–207, 2013.
- [2] Bailly F., Foltz V., Rozenberg S., Fautrel B., et Gossec L., « The impact of chronic low back pain is partly related to loss of social role: A qualitative study », *Joint Bone Spine*, vol. 82, n° 6, p. 437–441, 2015.
- [3] Beaudreuil J. *et al.*, « Efficacité d'un programme de restauration fonctionnelle pour lombalgie chronique: étude prospective sur un an », *Revue du rhumatisme*, vol. 77, n° 3, p. 291–295, 2010.
- [4] Bonetti F. *et al.*, « Effectiveness of a “Global Postural Reeducation” program for persistent Low Back Pain: a non-randomized controlled trial », *BMC Musculoskeletal Disorders*, vol. 11, p. 285–285, 2010.
- [5] Castagnoli C. *et al.*, « Effects in short and long term of global postural reeducation (GPR) on chronic low back pain: A controlled study with one-year follow-up », *Scientific World Journal, TheScientificWorldJournal*, vol. 2, 2015.
- [6] Chatrenet Y. *et al.* « Mieux comprendre la lombalgie chronique pour mieux la traiter en physiothérapie », in *Revue Medicale Suisse*, 2014, vol. 10, p. 265–266.
- [7] Cherin P. et Jaeger C., « La lombalgie chronique : actualités, prise en charge thérapeutique », *Médecine & Longévité*, vol. 3, n° 3, p. 137-149, 2011.
- [8] Colné P. *et al.*, « La reprogrammation sensorimotrice de la région lombaire: une solution d'avenir dans le traitement de la lombalgie chronique ? », *Kinésithérapie, la revue*, vol. 12, n° 122, p. 12–12, 2012.
- [9] Coudeyre E. et Ratinaud M.-C., « Quels facteurs de risque de la lombalgie et de son passage à la chronicité ? », *Revue du rhumatisme*, vol. 78, p. S52–S55, 2011.
- [10] Cuencas R. *et al.*, « Validity of a Brief Self-Rating Visual Analogue Pain Questionnaire », North Texas State University, 1988.
- [11] Demoulin C., Fauconnier C., Vanderthommen M., et Henrotin Y., « Recommandations pour l'élaboration d'un bilan fonctionnel de base du patient lombalgique », *Revue Médicale de Liège*, vol. 60, n° 7-8, p. 661–8, 2005.
- [12] Ekedahl H., Jönsson B., et Frobell R. B., « Fingertip-to-Floor Test and Straight Leg Raising Test: Validity, Responsiveness, and Predictive Value in Patients With Acute/Subacute Low Back Pain », *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, vol. 93, n° 12, p. 2210–2215, 2012.

- [13] Ekedahl K. H., Jönsson B., et Frobell R. B., « Validity of the Fingertip-To-Floor Test and Straight Leg Raising Test in Patients With Acute and Subacute Low Back Pain: A Comparison by Sex and Radicular Pain », *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, vol. 91, n° 8, p. 1243–1247, 2010.
- [14] Fairbank J. C. T. *et al.*, « Oswestry disability index », *Journal of neurosurgery. Spine*, vol. 20, n° 2, p. 239-41, 2014.
- [15] Fayad F. *et al.*, « Chronicity, recurrence, and return to work in low back pain: common prognostic factors », *Annales de réadaptation et de médecine physique : revue scientifique de la Société française de rééducation fonctionnelle de réadaptation et de médecine physique*, vol. 47, n° 4, p. 179-89, 2004.
- [16] Ferreira G. E., Barreto R. G. P., Robinson C. C., Plentz R. D. M., et Silva M. F., « Global Postural Reeducation for patients with musculoskeletal conditions: a systematic review of randomized controlled trials », *Brazilian journal of physical therapy*, vol. 20, n° 3, p. 194-205, 2016.
- [17] Foltz V., Laroche F., et Dupeyron A., « Éducation thérapeutique et lombalgie chronique », *Revue du Rhumatisme monographies*, vol. 80, n° 3, p. 174–178, 2013.
- [18] Fouquet B., Jacquot A., et Nardoux J., « Rééducation de la lombalgie commune », *Revue du Rhumatisme monographies*, vol. 84, n° 1, p. 29–38, 2017.
- [19] Fournier N. *et al.*, « Red flags, yellow flags, questionnaires d'évaluation et place de la kinésithérapie au sein du processus de diagnostic standardisé de la lombalgie non spécifique », *Kinésithérapie, la revue*, vol. 15, n° 161, p. 37–44, 2015.
- [20] Gallice J.-P. *et al.*, « Évaluation à court terme d'un programme multidisciplinaire pour lombalgies chroniques », *Kinésithérapie, la revue*, vol. 12, n° 124, p. 25–25, 2012.
- [21] Goussard J.-C., *La lombalgie en 2007: aspects pratiques*. Place of publication not identified Paris, 2007.
- [22] Grange L. et Allenet B., « Principe et réalisation pratique de l'éducation thérapeutique du patient (ETP) », *Revue du Rhumatisme monographies*, vol. 80, n° 3, p. 146–151, 2013.
- [23] Henrotin Y. *et al.*, « Recommandations européennes (COST B 13) en matière de prévention et de prise en charge de la lombalgie non spécifique », *Revue du rhumatisme*, vol. 73, p. S35–S52, 2006.
- [24] Hoy D., Brooks P., Blyth F., et Buchbinder R., « The Epidemiology of low back pain », *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, vol. 24, n° 6, p. 769–781, 2010.

- [25] Hoy D. *et al.*, « A systematic review of the global prevalence of low back pain », *Arthritis & Rheumatism*, vol. 64, n° 6, p. 2028–2037, 2012.
- [26] Lawand P., I. Lombardi Júnior, A. Jones, C. Sardim, L. H. Ribeiro, et J. Natour, « Effect of a muscle stretching program using the global postural reeducation method for patients with chronic low back pain: A randomized controlled trial », *Joint Bone Spine*, vol. 82, n° 4, p. 272–277, 2015.
- [27] Lewis J. S., Hewitt J. S., Billington L., Cole S., Byng J., et Karayiannis S., « A randomized clinical trial comparing two physiotherapy interventions for chronic low back pain », *Spine*, vol. 30, n° 7, p. 711-21, 2005.
- [28] Lomas V., Rafael P., Garrio J., et Maria V., « Effectiveness of Global Postural Reeducation for Treatment of Spinal Disorders: A Meta-Analysis », *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, vol. 96, n° 2, p. p 124-130, févr. 2017.
- [29] Macedo C. de S. G., Souza P. R., Alves P. M., et Cardoso J. R., « Study of validity and intra and inter-observer reliability of modified-modified Schöber test in subjects with low-back pain », *Fisioterapia e Pesquisa*, vol. 16, n° 3, p. 233-238, sept. 2009.
- [30] Maher C., Underwood M., et Buchbinder R., « Non-specific low back pain », *The Lancet*, vol. 389, n° 10070, p. 736–747, 2017.
- [31] Mahieu G. *et al.*, « Efficacité d'un programme de rééducation active pluridisciplinaire du dos: suivi de 812 patients lombalgiques chroniques », in *Revue du Rhumatisme*, 2016, vol. 83S.
- [32] Marty M., Blotman F., Avouac B., Rozenberg S., et Valat J. P., « Validation of the French version of the Dallas Pain Questionnaire in chronic low back pain patients », *Rev Rhum Engl Ed*, vol. 65, n° 2, p. 126-134, 1998.
- [33] Nguyen C., Poiraudreau S., M. Revel, et A. Papelard, « Lombalgie chronique: facteurs de passage à la chronicité », *Revue du rhumatisme*, vol. 76, n° 6, p. 537–542, 2009.
- [34] Peninou G., « À propos de l'article: Red flags, Yellow flags, questionnaires d'évaluation et place de la kinésithérapie au sein du processus de diagnostic standardisé de la lombalgie non spécifique. », *Kinésithérapie, la revue*, vol. 15, n° 166, p. 91–91, 2015.
- [35] Perret C., Poiraudreau S., Fermanian J., Colau M. M. L., Benhamou M. A. M., et M. Revel, « Validity, reliability, and responsiveness of the fingertip-to-floor test », *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, vol. 82, n° 11, p. 1566–1570, 2001.
- [36] Plantin A. *et al.*, « Lombalgies: diagnostic et traitement selon les recommandations de l'APTA », *Kinésithérapie, la revue*, vol. 16, n° 172, p. 30–39, 2016.
- [37] Rozenberg S., V. Foltz, et B. Fautrel, « Stratégie thérapeutique devant une lombalgie chronique », *Revue du rhumatisme*, vol. 79, p. A27–A31, 2012.

- [38] Savalli L., Hernandez-Sendin M. I., Lansalut P. L. G., et Bégué M., « École du dos et lombalgie chronique: à propos de notre expérience », *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, vol. 56, p. e311–e312, 2013.
- [39] Scott P. J., Ansell B. M., et Huskisson E. C., « Measurement of pain in juvenile chronic polyarthritis. », *Annals of the Rheumatic Diseases*, vol. 36, n° 2, p. 186-7, 1977.
- [40] Singh S., Singh K., Gupta R., Kaur N., Bansal P., et Singh S., « Correlation of quality of life scores to clinical outcome of lumbar epidural steroids in chronic low back pain », *Anesthesia: Essays and Researches*, vol. 10, n° 3, p. 574–579, 2016.
- [41] Souchard P. E., *De la perfection musculaire à la performance sportive*. Saint-Etienne : Ed. Désiris, 1994.
- [42] Souchard P. E., *Rééducation posturale globale: RPG - la méthode*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson, 2011.
- [43] Souchard P. E., *Déformation morphologique de la colonne vertébrale: traitement physiothérapique en rééducation posturale globale, RPG*. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson, 2015.
- [44] Steffens *et al* D., « Prevention of lowback pain a systematic review and meta-Analysis », *JAMA Internal Medicine*, vol. 176, n° 2, p. 199–208, 2016.
- [45] Vanderthommen M. *et al.*, « Traitement de la lombalgie chronique: intérêts du reconconditionnement physique », 2003.
- [46] Véron O., Tcherniatinsky E., Fayad F., Revel M., et Poirauudeau S., « Chronic low back pain and functional restoring program: applicability of the Patient Acceptable Symptom State », *Annales de réadaptation et de médecine physique : revue scientifique de la Société française de rééducation fonctionnelle de réadaptation et de médecine physique*, vol. 51, n° 8, p. 642-9, 2008.
- [47] Vlaeyen J. W. S. et Linton S. J., « Fear-avoidance and its consequences in chronic musculoskeletal pain: a state of the art », *Pain*, vol. 85, n° 3, p. 317–332, 2000.
- [48] Vogler D., Paillex R., Norberg M., Goumoëns P., et Cabri J., « Cross-cultural validation of the Oswestry disability index in French », *Ann Readapt Med Phys*, vol. 51, n° 5, p. 379-385, 2008.

VII. Résumé

Introduction : La lombalgie chronique non spécifique est une pathologie de plus en plus fréquente. Son traitement en kinésithérapie ne s'appuie sur aucun consensus et de nombreuses possibilités thérapeutiques sont applicables. Nous avons choisi de nous intéresser à la Rééducation Posturale Globale qui diffère de la plupart des autres techniques.

Notre mémoire est expérimental et porte sur l'impact de la RPG dans la rééducation des lombalgies chroniques non spécifiques en comparaison à un traitement de kinésithérapie classique.

Matériel et méthode : Cette étude observe 15 patients, souffrant de lombalgie chronique non spécifique, répartis en deux groupes. Le groupe témoin est composé de 5 patients recevant un traitement de kinésithérapie classique de 30 minutes, à raison de deux séances par semaine pendant 12 semaines. Les séances se déroulent dans le service de physiothérapie de la clinique Saint-Luc à BOUGE. Le groupe expérimental de 10 patients reçoit un traitement selon la méthode de la RPG, séances hebdomadaires d'une heure durant les mêmes 12 semaines, au cabinet de Mme Muriel ANDRE à NAMUR.

Résultats : En début de traitement, les deux groupes sont homogènes. En fin de traitement, nous constatons une évolution de tous les paramètres étudiés et ce dans les deux groupes. Cependant, les différences sont significatives seulement dans le groupe expérimental.

Conclusion : Au vu des résultats obtenus, nous avons pu mettre en évidence que les séances de RPG pour les lombalgies chroniques non spécifiques ont un effet positif sur l'intensité de la douleur, les incapacités fonctionnelles, la mobilité rachidienne et l'extensibilité des muscles ischio-jambiers.

Mots-clés : lombalgie chronique non spécifique, Rééducation Posturale Globale, étirement, rétractions, Echelle Visuelle Analogique, questionnaire d'OSWESTRY, questionnaire de DALLAS.

VIII. Annexes

A – Questionnaire d'OSWESTRY

QUESTIONNAIRE D'OSWESTRY

Nom:

Prénom:

Date:

Douleur (ne cocher qu'une case)	[0 pt] <input type="checkbox"/> Je ne ressens aucune douleur actuellement. [1 pt] <input type="checkbox"/> La douleur est très légère actuellement. [2 pt] <input type="checkbox"/> La douleur est modérée actuellement. [3 pt] <input type="checkbox"/> La douleur est assez intense actuellement. [4 pt] <input type="checkbox"/> La douleur est très intense actuellement. [5 pt] <input type="checkbox"/> La douleur est la pire que l'on puisse imaginer.
Soins personnels (se laver, s'habiller, etc.) (ne cocher qu'une case)	[0 pt] <input type="checkbox"/> Je peux effectuer normalement mes soins personnels sans douleur supplémentaire. [1 pt] <input type="checkbox"/> Je peux effectuer normalement mes soins personnels, mais c'est très douloureux. [2 pt] <input type="checkbox"/> Effectuer mes soins personnels est douloureux et je dois prendre des précautions et faire attention. [3 pt] <input type="checkbox"/> Je peux effectuer mes soins personnels, mais j'ai besoin d'aide. [4 pt] <input type="checkbox"/> J'ai besoin d'aide chaque jour pour faire la plupart de mes soins personnels. [5 pt] <input type="checkbox"/> Je ne peux pas m'habiller, je me lave avec difficulté et je reste au lit
Soulèvement d'objets (ne cocher qu'une case)	[0 pt] <input type="checkbox"/> Je peux soulever des objets lourds sans augmenter la douleur. [1 pt] <input type="checkbox"/> Je peux soulever des objets lourds mais la douleur augmente. [2 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de soulever des objets lourds qui se trouvent au sol, mais je peux les soulever s'ils sont à ma portée (par ex., sur une table). [3 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de soulever des objets lourds, mais je peux soulever des objets légers ou moyennement lourds s'ils sont à ma portée. [4 pt] <input type="checkbox"/> Je ne peux soulever que des objets très légers. [5 pt] <input type="checkbox"/> Je ne peux rien soulever.
Marche (ne cocher qu'une case)	[0 pt] <input type="checkbox"/> La douleur ne m'empêche pas de marcher, quelle que soit la distance [1 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de marcher au-delà de 1600 mètres. [2 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêchent de marcher au-delà de 800 mètres. [3 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de marcher au-delà de 100 mètres. [4 pt] <input type="checkbox"/> Je ne peux marcher qu'avec une canne ou des béquilles. [5 pt] <input type="checkbox"/> Je reste au lit la plupart du temps et je dois me traîner jusqu'aux toilettes.
Position assise (ne cocher qu'une case)	[0 pt] <input type="checkbox"/> Je peux rester assis(e) sur un siège aussi longtemps que je le veux. [1 pt] <input type="checkbox"/> Je peux rester assis(e) sur mon siège favori aussi longtemps que je le veux.. [2 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de rester assis(e) pendant plus d'une heure. [3 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de rester assis(e) pendant plus d'une demi-heure. [4 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de rester assis(e) pendant plus de 10 minutes. [5 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de rester assis(e).
Position debout (ne cocher qu'une case)	[0 pt] <input type="checkbox"/> Je peux me tenir debout aussi longtemps que je le veux sans augmenter la douleur. [1 pt] <input type="checkbox"/> Je peux me tenir debout aussi longtemps que je le veux mais la douleur augmente. [2 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de me tenir debout pendant plus d'une heure. [3 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de me tenir debout pendant plus d'une demi-heure. [4 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de me tenir debout pendant plus de 10 minutes. [5 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de me tenir debout.
Sommeil (ne cocher qu'une case)	[0 pt] <input type="checkbox"/> Mon sommeil n'est jamais perturbé par la douleur. [1 pt] <input type="checkbox"/> Mon sommeil est parfois perturbé par la douleur. [2 pt] <input type="checkbox"/> La douleur fait que je dors moins de 6 heures. [3 pt] <input type="checkbox"/> La douleur fait que je dors moins de 4 heures [4 pt] <input type="checkbox"/> La douleur fait que je dors moins de 6 heures [5 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de dormir.
Vie sexuelle (ne cocher qu'une case)	[0 pt] <input type="checkbox"/> Ma vie sexuelle est normale et ne me cause pas plus de douleur. [1 pt] <input type="checkbox"/> Ma vie sexuelle est normale mais me cause plus de douleur. [2 pt] <input type="checkbox"/> Ma vie sexuelle est presque normale mais c'est très douloureuse. [3 pt] <input type="checkbox"/> Ma vie sexuelle est très limitée par la douleur. [4 pt] <input type="checkbox"/> Je n'ai quasiment plus de vie sexuelle à cause de la douleur. [5 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche toute vie sexuelle.
Vie sociale (ne cocher qu'une case)	[0 pt] <input type="checkbox"/> Ma vie sociale est normale et ne me cause pas plus de douleur. [1 pt] <input type="checkbox"/> Ma vie sociale est normale mais me cause plus de douleur. [2 pt] <input type="checkbox"/> La douleur n'a pas d'effet important sur ma vie sociale, sauf de limiter mes activités physiques (par exemple, les sports, etc.). [3 pt] <input type="checkbox"/> La douleur limite ma vie sociale et je ne sors pas aussi souvent. [4 pt] <input type="checkbox"/> La douleur limite sérieusement ma vie sociale et je reste chez moi. [5 pt] <input type="checkbox"/> Je n'ai pas de vie sociale à cause de la douleur.
Voyages (ne cocher qu'une case)	[0 pt] <input type="checkbox"/> Je peux voyager n'importe où sans me causer plus de douleur. [1 pt] <input type="checkbox"/> Je peux voyager n'importe où mais ça me cause plus de douleur. [2 pt] <input type="checkbox"/> La douleur est forte, mais je peux faire des déplacements de plus de deux heures. [3 pt] <input type="checkbox"/> La douleur me limite à des déplacements de moins d'une heure. [4 pt] <input type="checkbox"/> La douleur me limite à de courts déplacements essentiels de moins de 30 minutes. [5 pt] <input type="checkbox"/> La douleur m'empêche de voyager sauf pour des traitements.

RESULTATS :

B – Questionnaire de DALLAS :

Douleur du Rachis : Auto-questionnaire de Dallas (D.R.A.D.) Version française validée par la Section Rachis de la S.F.R.			
Nom :	Prénom :	Sexe : F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	Date :
A lire attentivement : ce questionnaire a été conçu pour permettre à votre médecin de savoir dans quelle mesure votre vie est perturbée par votre douleur. Veuillez répondre personnellement à toutes les questions en cochant vous-même les réponses. Pour chaque question, cochez en mettant une croix (X) à l'endroit qui correspond le mieux à votre état sur la ligne continue (de 0% à 100%, chaque extrémité correspondant à une situation extrême).			

1. La douleur et son intensité :

Dans quelle mesure avez-vous besoin de traitements contre la douleur pour vous sentir bien ?

pas du tout	parfois		tout le temps
0 % () 100%

2. Les gestes de la vie quotidienne :

Dans quelle mesure votre douleur perturbe-t-elle les gestes de votre vie quotidienne (sortir du lit, se brosser les dents, s'habiller, etc) ?

pas du tout (pas de douleur)	moyennement		je ne peux pas sortir du lit
0 % () 100%

3. La possibilité de soulever quelque chose:

Dans quelle mesure êtes-vous limité(e) pour soulever quelque chose ?

pas du tout (comme avant)	moyennement		je ne peux rien soulever
0 % () 100%

4. La marche :

Dans quelle mesure votre douleur limite-t-elle maintenant votre distance de marche par rapport à celle que vous pouviez parcourir avant votre problème de dos ?

je marche comme avant	presque comme avant	presque plus	plus du tout
0 % () 100%

5. La position assise :

Dans quelle mesure votre douleur vous gêne-t-elle pour rester assis(e) ?

pas du tout (pas d'aggravation de la douleur)	moyennement		je ne peux pas rester assis(e)
0 % () 100%

6. La position debout :

Dans quelle mesure votre douleur vous gêne-t-elle pour rester debout de façon prolongée ?

pas du tout (je reste debout comme avant)	moyennement		je ne peux pas rester debout
0 % () 100%

7. Le sommeil :

Dans quelle mesure votre douleur gêne-t-elle votre sommeil ?

pas du tout (je dors comme avant)	moyennement		je ne peux pas dormir du tout
0 % () 100%

Total X 3 = -----% de répercussion sur les activités quotidiennes

C – Tableau des médianes des résultats des pré et post tests :

MEDIANES	Témoin		Expérimental	
BMI	22,8		24,05	
Age	47		51,5	
	Avant	Après	Avant	Après
EVA	5,8	3,9	6,9	2,3
OSWESTRY	15	9	14	4
DALLAS	34,5	11,9	34,65	8,65
SCHÖBER modifié	18	19	18	23
Flexion du tronc	3	2	3,5	0
Inclinaison gauche	53	50	50	47,5
Inclinaison droite	54	53	52	48,5
Extensibilité IJ gauches	87	91	87,5	100,5
Extensibilité IJ droits	87	92	90,5	104,5

D – Illustration des principes de la RPG

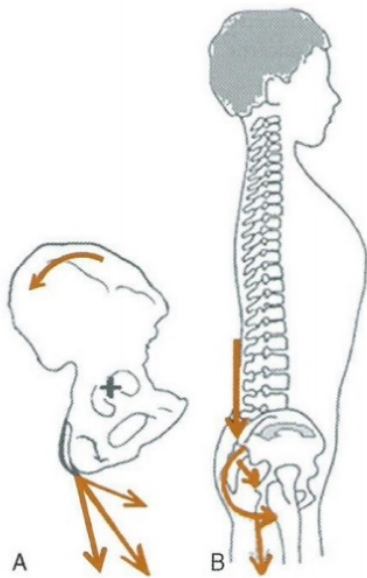


Figure 4.6. Rétraction des ischiojambiers, du troisième faisceau du grand adducteur et des pelvitrochantériens : rétroversion du bassin et rectification lombaire.

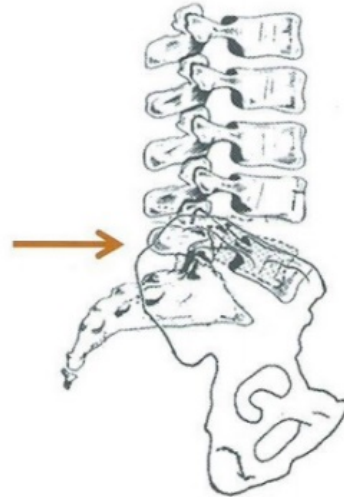


Figure 4.7. Lordose spécifique de la 5^e lombaire, avec pincement postérieur possible L4-L5, L5-S1.

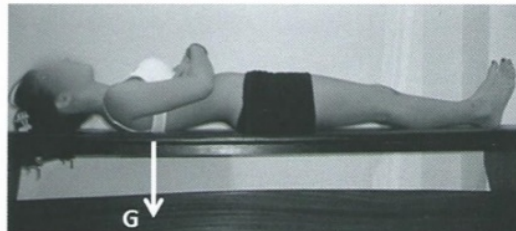
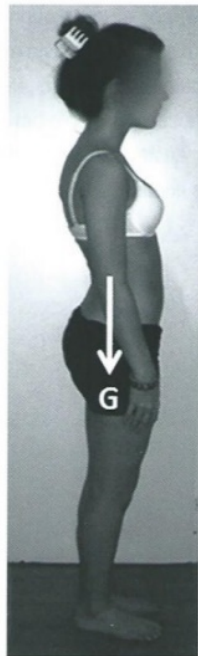


Figure 4.21. L'hypercyphose ne se corrige pas en décubitus. Elle n'est donc pas due à la faiblesse des spinaux dorsaux.

E – Systèmes intégrés de coordination neuromusculaire

Deux grands systèmes se distinguent : la « chaîne maîtresse postérieure » qui a pour but d'ériger le corps en prenant appui sur des points fixes inférieurs et la « chaîne maîtresse antérieure » qui garantit la suspension en prenant appui sur des points fixes supérieurs.

- Système statique antérieur
- Système statique postérieur



Fig. 1

Fonction statique d'érection
Grande chaîne maîtresse postérieure

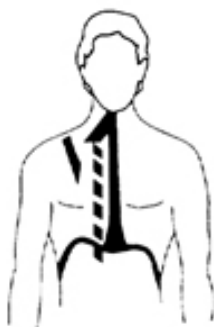


Fig. 2

Fonction statique de suspension
Grande chaîne maîtresse antérieure

Des « chaînes » musculaires secondaires sont annexées à ces grands ensembles et concernent les membres.

- Système musculaire de l'inspiration
- Système musculaire antérieur du bras
- Système musculaire antéro-interne de l'épaule
- Système musculaire supérieur de l'épaule
- Système musculaire antéro-interne de la hanche
- Système musculaire latéral de la hanche



La chaîne inspiratoire



La chaîne antéro-interne d'épaule



La chaîne antérieure de bras



La chaîne antéro-interne de l'épaule



La chaîne antéro-interne de la hanche



La chaîne latérale des membres inférieurs

F – Familles de postures :

Figure 1

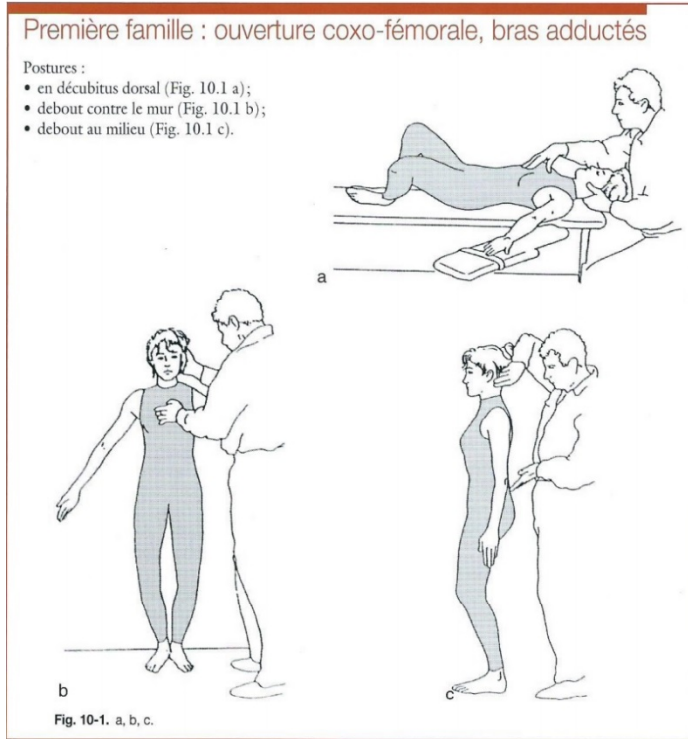


Figure 2

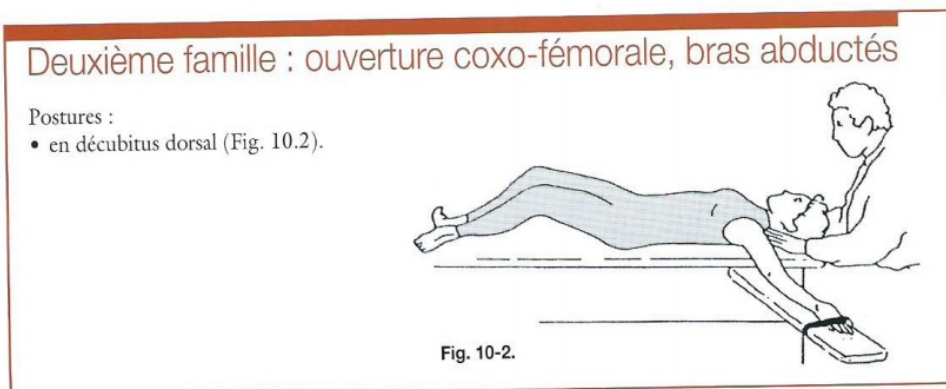


Figure 3

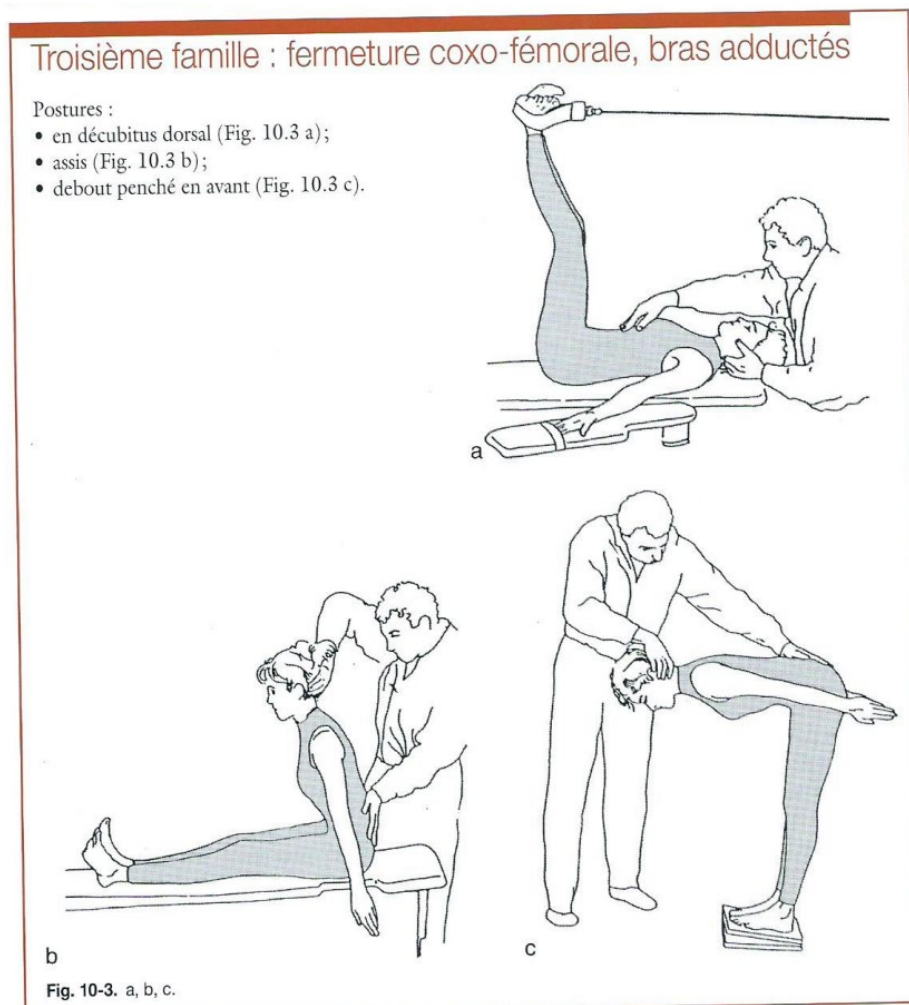
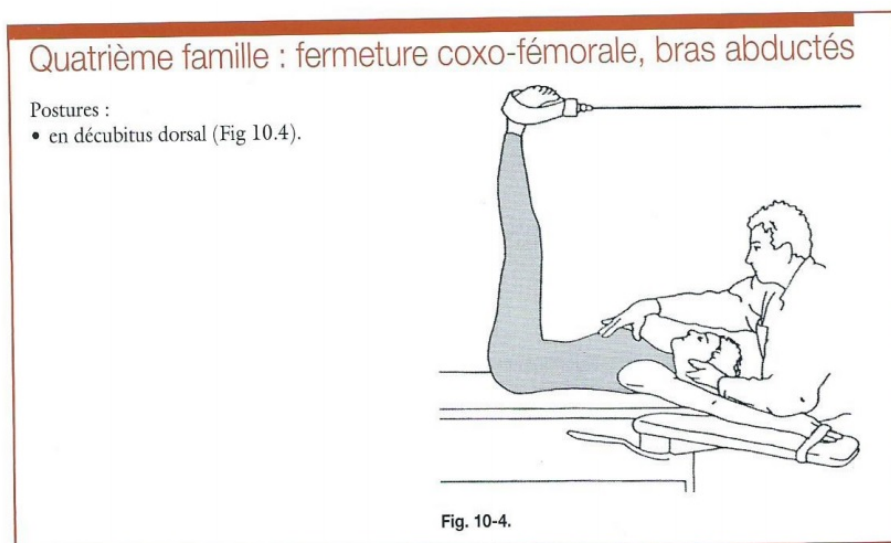


Figure 4



G – Plus de détails sur la RPG :

La posture idéale :

« La posture est le résultat de la disposition des différents segments corporels en équilibre stable, mais tout en étant commune à l'espèce humaine, elle dépend aussi de caractéristiques personnelles et varie pour un même individu, en fonction de la fatigue, de l'âge et de la pathologie. » (Souchard, RPG La méthode, 2011)

Cependant, des caractéristiques basiques peuvent se dégager.

De profil :

- le regard est horizontal
- l'occipital, la région médiodorsale et le sacrum sont alignés
- les courbures vertébrales sont respectées
- les épaules ne sont pas enroulées
- le bassin n'est ni rétroversé, ni antéversé
- les genoux ne sont ni en flexum, ni en recurvatum

De dos :

- l'occipital, la région médiodorsale, le sacrum, les genoux et les malléoles sont alignés verticalement
- la tête est droite

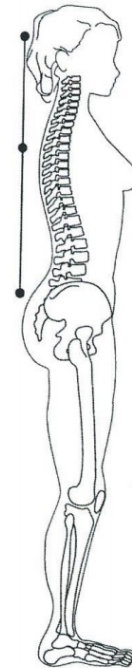
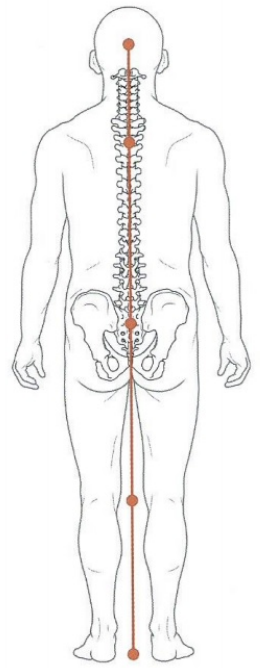


Fig. 7-1. Normalité posturale de profil.



ig. 7-2. Normalité posturale de dos.

Les déformations :

« L'observation des déformations signent la rétraction de certains groupes musculaires. Si un segment est dévié dans un sens, il le doit à la rétraction des muscles qui le sous-tendent. » (SOUCHARD, RPG la méthode, 2011)

« Le sens de déviation d'un segment dépend du raccourcissement du muscle qui la provoqué et non la faiblesse de son antagoniste ». (SOUCHARD, RPG la méthode, 2011)

Exemple une cyphose dorsale n'est pas due à une hypotonie des spinaux mais à une rétraction du système suspenseur antérieur.

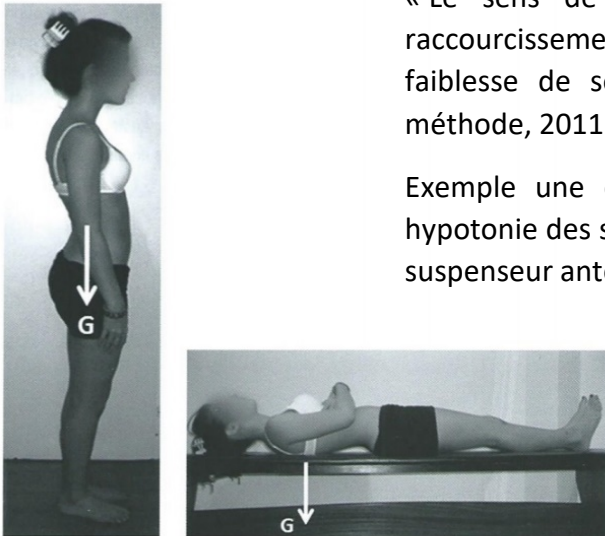


Figure 4.21. L'hypercyphose ne se corrige pas en décubitus. Elle n'est donc pas due à la faiblesse des spinaux dorsaux.

Le fluage :

Selon le concept physique des corps élastiques, un muscle a la capacité de reprendre sa longueur initiale après un étirement. Par contre, si l'étirement dépasse une certaine limite, le muscle n'est plus capable de revenir à sa longueur initiale. La déformation occasionnée crée un allongement musculaire définitif appelé « fluage ».

Longueur gagnée = Force de traction x Temps / Coefficient d'élasticité

L'allongement définitif est proportionnel à la force de traction ainsi qu'à la durée de l'étirement. Pour être efficace, un étirement doit être de faible intensité et maintenu sur une longue durée. C'est ce que propose la RPG pour avoir directement une influence sur le tissu conjonctif du muscle au niveau des organes tendineux de Golgi, grâce au réflexe myotatique inverse.

L'étirement des postures, combiné à la contraction isométrique dans la position la plus excentrée, permet la création de sarcomères en série (et non en parallèle comme le fait un renforcement en concentrique) et ainsi permet de conserver l'allongement du muscle.