

**Apports de l'ostéopathie structurelle dans
la prise en charge des patients souffrant
de pathologies de la coiffe des rotateurs**

LAGARRE

Régis

PROMOTION 8

Année 2016-2017

REMERCIEMENTS

Mes remerciements les plus chaleureux vont,

Aux patients qui ont participé à cette étude, ainsi qu'à leurs médecins traitants pour la confiance qu'ils m'ont accordée,

À Pascale GOSSELIN, pour sa patience face à mon tâtonnement méthodologique,

À Bruno DILOLOT, Ostéopathe D.O. et tuteur de ce Travail d'Étude et de Recherche, pour ses précieux conseils et encouragements,

À Renaud HORBETTE, Ostéopathe D.O., pour sa générosité et son implication sans faille dans la réalisation de la phase pratique de ce mémoire,

Et à mon irremplaçable "secrétaire" pour son expertise dans les méandres de Word et Excel.

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	1
2. PROBLEMATIQUE	2
2.1. Rappels anatomo-physiopathologiques sur l'épaule et la coiffe des rotateurs ...	2
2.1.1. Rappels anatomo-physiologiques	2
2.1.2. Physiopathologie de la coiffe des rotateurs	4
2.2. Traitements conventionnels des pathologies de la coiffe des rotateurs recommandés par la Haute Autorité de Santé (HAS)	6
2.2.1. Le traitement médical	6
2.2.2. Le traitement masso-kinésithérapique	6
2.3. La pathologie de la coiffe des rotateurs abordée en ostéopathie et en particulier au travers du modèle fondamental de l'ostéopathie structurale (MFOS)	8
3. HYPOTHESE	11
4. POPULATION	11
4.1. La population	11
4.2. Les critères d'inclusion	11
4.3. Les critères de non-inclusion	12
4.4. Les critères d'exclusion	12
5. MATERIEL & METHODE	13
5.1. Matériel	13
5.1.1. Les évaluations	13
5.1.2. Le traitement ostéopathique proposé	14
5.2. Méthode	15
6. RESULTATS	18
6.1. Résultats bruts	18
6.2. Interprétation des résultats	24
7. DISCUSSION	25
8. CONCLUSION	30
9. BIBLIOGRAPHIE	31
10. ANNEXES	34

1. INTRODUCTION

J'exerce mon activité de masseur-kinésithérapeute depuis 1994. Au cours de ce début de carrière, j'ai pu observer la fréquence grandissante des plaintes centrées autour de la région cervico-scapulaire, et en particulier au niveau des épaules. Ces pathologies m'ont toujours paru particulièrement complexes, tant par leur mode d'apparition souvent insidieux, que par leur prise en charge difficile et pas toujours couronnée de succès.

J'ai suivi en 2009 une formation intitulée « Rééducation de l'épaule par la méthode C.G.E (Concept Global de l'Epaule) » [1], dispensée par Thierry Marc, masseur-kinésithérapeute, cadre de santé et président de la Société Française de Rééducation de l'Epaule (SFRE). Cette nouvelle approche, venant compléter l'enseignement reçu à l'Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie 15 ans plus tôt, a fait évoluer favorablement l'efficacité de mes prises en charge.

En septembre 2011, j'ai commencé mon cursus de formation en ostéopathie structurale par les cours GEPRO à Rennes, puis GEPRO². Cette première étape m'a permis d'entrer à l'Institut de Formation Supérieure en Ostéopathie de Rennes (IFSOR) en septembre 2013. C'est à partir de ce moment que j'ai appris à aborder les pathologies de l'épaule avec un autre point de vue, avec différents points de vue et justement possibilité d'en changer, d'avoir une approche plus globale, structurée et faisant la synthèse de ces connaissances nouvelles et de celles que j'avais accumulées depuis le début de mon exercice, progressant encore dans ma façon d'aborder les patients présentant des douleurs d'épaules.

Au regard de mes connaissances actuelles sur les problèmes liés à la coiffe des rotateurs, renforcées par celles du Modèle Fondamental de l'Ostéopathie Structurale (MFOS), je souhaite observer ce que l'ostéopathie peut apporter aux patients présentant une épaule douloureuse. Je propose dans ce Travail d'Étude et de Recherche (TER) de voir comment la littérature ostéopathique aborde ce sujet, puis de suivre la prise en charge d'un groupe de patients souffrant d'une pathologie de la coiffe des rotateurs en évaluant les résultats avec un outil validé par la Haute Autorité de Santé, et en prenant pour référence l'efficacité de la prise en charge rééducative recommandée.

2. PROBLEMATIQUE

En 2008, l'incidence en France des pathologies douloureuses de l'épaule était estimée à environ 10/1000, soit environ 500 à 600.000 nouveaux cas par an. Ces pathologies très fréquentes avec une prévalence instantanée de 14 à 20 % (part de la population souffrant un jour de l'épaule) [2], troisième symptomatologie musculo-squelettique douloureuse après les lombalgies et les cervicalgies [3], sont dans la plupart des cas en rapport avec une souffrance péri-articulaire, et en particulier de la coiffe des rotateurs. Selon la CNAMTS en 2010, elles représentaient entre 16 et 18 millions d'actes de rééducation pour des causes dégénératives et/ou inflammatoires. D'autre part en 2009, 32.800 cas de Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) par affections péri-articulaires ont été pris en charge par l'Assurance Maladie, soit 75 % des maladies professionnelles, dont 32 % en rapport avec l'épaule [3]. En 2006, ces TMS représentaient un coût total de 710 millions d'euros, avec 7 millions de journées d'arrêt de travail. A cette époque, le coût moyen d'une maladie professionnelle en rapport avec l'épaule s'élevait à 37.531 €. Dans une étude menée dans les Pays de la Loire, 50 % des travailleurs salariés interrogés déclaraient avoir souffert de TMS des membres supérieurs au moins une fois durant les 12 derniers mois, dont 36 % au niveau des épaules et 40 % pour les cervicales [2], régions indissociables d'un point de vue anatomique et fonctionnel. Les pathologies douloureuses de l'épaule représentent donc un enjeu important en matière de santé publique de par leur retentissement socio-professionnel pour les patients concernés mais également pour la collectivité d'un point de vue financier.

2.1. Rappels anatomo-physiopathologiques sur l'épaule et la coiffe des rotateurs

2.1.1. Rappels anatomo-physiologiques

L'épaule ou "complexe de l'épaule" est constituée de 5 articulations, "3 vraies", sterno-costo-claviculaire, acromio-claviculaire et gléno-humérale, et "2 fausses" que sont les espaces de glissement omo-serrato-thoracique et sous-deltoïdien. La coiffe des rotateurs, constituée par les muscles supra-épineux, infra-épineux, sub-scapulaire, petit rond et la longue portion du biceps brachial, se situe sous l'espace de glissement sous-deltoïdien où la bourse séreuse permet de séparer ce

groupe musculaire du muscle deltoïde [4]. Ces muscles s'insèrent sur la scapula pour se terminer sur la partie proximale de l'humérus. Ils ont, comme leur nom l'indique, une fonction de rotation de la gléno-humérale (rotation externe pour les muscles petit rond, supra & infra-épineux - rotation interne pour le sub-scapulaire), mais aussi et surtout un rôle de maintien dynamique de la cohésion articulaire, de stabilisation, dans les mouvements tri-dimensionnels de la gléno-humérale lors de l'exploration du cône de circumduction. On notera en particulier l'action de "starter de l'abduction" jouée par le supra-épineux au début de l'abduction pour équilibrer la composante ascensionnelle du deltoïde. Ils ont une activité phasique permettant le maintien statique de l'humérus appendu à la scapula et un rôle dynamique de guidage de la gléno-humérale lors de l'élévation du membre supérieur [5].

Ces muscles ont pour innervation commune les racines cervicales C5 (petit rond, infra & supra-épineux et LPBB) et C6 (sub-scapulaire et LPBB) présentes dans les différents rameaux nerveux qui les traversent, issus du plexus brachial. Leur vascularisation artérielle est assurée par des branches de l'artère axillaire dont la commande ortho-sympathique se situe dans la zone intermedio-latéralis (ZIL) de la moëlle épinière aux niveaux métamériques de D4 à D8 et faisant principalement relais dans le ganglion cervical inférieur (GCI ou ganglion stellaire) et les ganglions en regard des articulations costo-transversaires de la première à la huitième côte [6].

L'articulation gléno-humérale fait partie, comme je l'ai rappelé plus haut, du complexe de l'épaule incluant aussi les articulations acromio-claviculaires et sterno-costoclaviculaires, et espaces de glissement omo-serrato-thoraciques permettant le rattachement du membre supérieur au tronc via la scapula, décrite selon Stéphan M. LEVIN [7] comme le "moyeu de la roue" que constitue le système tensegre du complexe de l'épaule. Les différents rayons constitués par les tissus mous (muscles rhomboïde, angulaire, trapèze, grand dorsal, grand dentelé, petit pectoral et leurs fascias) modifient leur longueur pour permettre l'adaptabilité du système en équilibrant en permanence les contraintes en tension/compression des différents éléments. La scapula a ainsi une place non négligeable dans les pathologies de la coiffe des rotateurs, servant de transmission entre le thorax et le membre supérieur au travers de toutes les structures qui s'y insèrent.

Ces quelques rappels anatomo-physiologiques permettent de prendre conscience de la complexité de cette région et des multiples possibilités de causes des pathologies de la coiffe des rotateurs comme nous allons le voir maintenant.

2.1.2. Physiopathologie de la coiffe des rotateurs

Dans le rapport de l'HAS «Recommandations de bonne pratique pour la prise en charge des pathologies non opérées de la coiffe des rotateurs» datant de 2001 [8], les "pathologies de la coiffe des rotateurs (CDR)" est un terme générique regroupant les lésions dégénératives ou traumatiques localisées aux tendons de la CDR (supra-épineux, infra-épineux, sub-scapulaire, petit rond) et/ou à leurs annexes (bourse synoviale...) ainsi qu'à la partie proximale du tendon du chef long du muscle biceps brachial ou à sa gaine synoviale (ténosynovite).

Ces pathologies sont classées en 3 formes :

- tendinopathie avec calcification
- tendinopathie non calcifiante sans rupture
- tendinopathie avec rupture (partielle, transfixiante, complète) accompagnée ou non d'arthrose scapulo-humérale, en fonction de l'étendue, de l'ancienneté et de l'évolution de la rupture qui entraîne une dégénérescence graisseuse du muscle rompu.

Cliniquement, on retrouve le plus souvent une épaule douloureuse pas ou peu enraidie et une impotence fonctionnelle variable suivant l'atteinte. Cette impotence peut évoluer spontanément de façon favorable, notamment lorsque la question de la douleur est résolue. Sont exclues de ces pathologies de la CDR celles survenant dans un contexte d'épaule instable par laxité ligamentaire, ou les épaules opérées.

Le patient type est un peu plus souvent un homme qu'une femme, de 40 à 60 ans. Dans les facteurs de risque on retrouve les activités sollicitant les membres supérieurs au-dessus de l'horizontale de façon répétitive, que ce soit dans le cadre sportif avec les gestes d'armé, ou dans le cadre professionnel avec des postes impliquant d'utiliser les bras au-dessus des épaules, en extension ou éloignés du corps plus de 4 heures par jour ou avec des cycles récurrents de moins de 30 secondes. D'autres facteurs de risque peuvent venir s'ajouter comme le port répété de charges de plus de 4 kg, l'absence de pause ou un mauvais

environnement psycho-social. Plus le nombre cumulé de facteurs de risque augmente et plus le risque de TMS est présent [2]. Plus les patients avancent dans l'âge et plus le risque de rupture tendineuse secondaire est important, et en particulier au niveau du supra-épineux.

L'étiologie serait multi-factorielle en associant plusieurs causes [8] :

- un conflit mécanique entre les tendons de la CDR (et leur bourse séreuse et gaine synoviale) et la voûte coraco-acromiale,
- une dégénérescence précoce des tendons due à une faiblesse naturelle de la vascularisation de leur face profonde et de leurs insertions distales, majorée avec l'âge ou la surcharge fonctionnelle,
- une incompetence de la CDR qui ne joue plus son rôle de stabilisation de la tête humérale sous la voûte coraco-acromiale et autorise son décentrage sous l'action ascensionnelle du deltoïde ou antéro-postérieure des muscles de la CDR les moins touchés,
- enfin, une surcharge fonctionnelle occasionnelle ou régulière sur un terrain dégénératif et/ou conflictuel.

La SFRE [2] élargit cette explication des mécanismes de la pathologie de la CDR en abordant le problème sous un aspect "évolutionniste". Ainsi, au cours de l'évolution de l'espèce humaine, et en particulier lors de son passage de la quadrupédie à la station érigée, l'articulation gléno-humérale a dû passer d'un mode de sollicitation en compression, générée par la force de réaction des appuis au sol, à un mode en traction sous l'action de la gravité s'appliquant au membre supérieur appendu au grill thoracique via la scapula. Les contraintes en compression se sont transformées en contraintes en translation entre la glène scapulaire et la tête humérale, vers le haut sous l'action ascensionnelle du deltoïde au démarrage de l'élévation du membre supérieur, normalement compensée par une CDR compétente. La fonction ayant changé plus vite que l'anatomie, l'homme a vu, avec l'allongement de sa durée de vie, ces contraintes pérenniser le décentrage de la tête humérale vers le haut et l'avant, mettant en souffrance les tendons de la CDR et autre bourse séreuse. Ces contraintes en cisaillement provoquent par conséquent des fissurations intra-tendineuses faisant vieillir la coiffe par délamination. On retrouve ainsi des ruptures dans une population asymptomatique âgée de 50 à 60 ans alors que les

premiers signes à type de douleurs et gêne fonctionnelle peuvent apparaître dès l'âge de 20 ans dans la population normale.

L'explication de la pathologie de la coiffe des rotateurs est vue ici d'un point de vue très biomécanique avec des anomalies de centrage et de cinématique articulaire qui vont donc être traitées par la rééducation comme nous allons voir maintenant. A noter que nous aborderons ensuite la vision du point de vue de l'ostéopathie structurale pour envisager comment elle pourrait apporter quelque chose de complémentaire à la prise en charge recommandée.

2.2. Traitements conventionnels des pathologies de la coiffe des rotateurs recommandés par la Haute Autorité de Santé (HAS)

2.2.1. Le traitement médical

Ce traitement (que les tendinopathies soient rompues ou pas) consiste en la prescription de médicaments antalgiques, d'anti-inflammatoires non-stéroïdiens par voie orale, d'infiltrations cortisoniques sous-acromiales avec préférence pour les infiltrations radio ou écho-guidées dans le cas de tendinopathies calcifiantes, et enfin de séances de masso-kinésithérapie de l'épaule. Ces prescriptions sont accompagnées d'une mise au repos de l'articulation, impliquant l'arrêt total ou partiel de l'activité sportive ou professionnelle.

A noter que l'intervention chirurgicale ne trouve son indication que dans les formes résistantes au traitement médical, et en particulier au terme de 6 mois d'une rééducation bien conduite.

2.2.2. Le traitement masso-kinésithérapique

La prise en charge rééducative associe, en fonction du bilan, des techniques antalgiques, de récupération articulaire et musculaire ainsi qu'une reprogrammation neuro-musculaire.

Les techniques type ultrasons en mode pulsé, l'électrothérapie (bipolaire basse fréquence), la magnétothérapie et le laser n'ont pas démontré leur efficacité sur ces tendinopathies.

La cryothérapie, la thermothérapie et le massage transversal profond (MTP) sont au regard de l'HAS considérés comme des adjuvants aux techniques de kinésithérapie.

Sont recommandées les techniques visant à la récupération des amplitudes articulaires limitées au niveau de la ceinture scapulaire et de la gléno-humérale (étirements, contracté-relâché, mobilisation passive...). Il est indiqué d'utiliser des techniques de renforcement musculaire des fixateurs des omoplates et des rotateurs externes dans un but de recentrage et de stabilisation de l'articulation gléno-humérale. Enfin, dans le cas de rupture de tendons de la coiffe des rotateurs, il faut envisager des exercices visant à compenser grâce au complexe scapulo-huméral les atteintes irréversibles de la CDR.

Ainsi, dans un article de Kinésithérapie Scientifique sur les coiffes non opérées [9], il est décrit une amélioration de 40 % des indices fonctionnels, dont le score de Constant (échelle d'évaluation la plus utilisée en rééducation de l'épaule et qui sera décrite plus loin dans le matériel). Les techniques utilisées ici suivent les recommandations de l'HAS en utilisant un travail d'ajustement postural au niveau de la scapula et des voies de passage, une mobilisation passive en abduction et rotation externe, un renforcement des fixateurs des scapulas et enfin une reprogrammation proprioceptive des stabilisateurs de la gléno-humérale, le tout sur une durée moyenne de 21 séances (soit environ 7 à 10 semaines) sachant que le référentiel HAS avant accord préalable est limité à 25 séances. Dans un autre article [10], Thierry MARC obtient une amélioration moyenne de 21,4 à 24 points (passant respectivement de 59 à 80,4 pour les tendinopathies simples et de 53,5 à 77,5 pour les calcifiantes) de ce même score de Constant (soit environ + 36 à 45 % %) en utilisant la méthode CGE. Cette méthode associe des techniques passives de recentrage de la tête humérale permettant de corriger des décentrages de deux types, antéro-supérieur limitant la flexion, et en rotation médiale ou spin limitant l'abduction de l'épaule, mais également des techniques actives axées sur les stabilisateurs de la scapula, les rotateurs externes de la gléno-humérale et l'équilibration des muscles de la CDR au travers d'un travail en compression dans l'axe huméral, permettant ensuite de conserver le centrage retrouvé de cette articulation.

La rééducation permet d'apporter un soulagement et une amélioration fonctionnelle sur une durée d'environ deux mois. Je propose d'étudier maintenant quel éclairage la littérature ostéopathe donne sur le traitement des patients souffrant de l'épaule.

2.3. La pathologie de la coiffe des rotateurs abordée en ostéopathie et en particulier au travers du modèle fondamental de l'ostéopathie structurelle (MFOS)

On trouve dans la littérature ostéopathique de nombreux articles, référencés plus loin, concernant les pathologies de la coiffe des rotateurs, et plus largement l'épaule douloureuse. Il en ressort systématiquement une relation entre la région colonne cervico-thoracique/côtes supérieures et le complexe de l'épaule avec une action sur la douleur et la mobilité scapulo-humérale. Les zones anatomiques les plus citées sont les cervicales basses, la charnière cervico-dorsale C7D1, les dorsales supérieures-moyennes, et les deuxième et troisième côtes. L'articulation gléno-humérale n'est abordée qu'au travers de techniques fonctionnelles ou d'exercices (étirements, renforcement). Les techniques manipulatives appliquées à ces étages, qu'elles soient localisées ou plus globales, apportent le plus souvent une amélioration rapide (en moins de 6 semaines) de la mobilité et/ou un soulagement de la douleur au niveau de l'épaule [11-12-13-14-15-16]. Cependant, les mécanismes mis en jeu ne sont pas encore bien établis, si ce n'est qu'ils se situent au niveau biomécanique et neuro-physiologique sans plus de détail [17-18-19]. Les articles concluent souvent que l'association de manipulations articulaires et d'étirements/renforcement musculaires (et autres exercices gymniques) donne les meilleurs résultats [20-21-22-23-24-25-26-27]. Une grande partie de ces données sont extraites de la revue de littérature réalisée en 2016 par Léa PARASIÉ [28]. La conclusion de ce travail revient entre autres sur l'intérêt des thérapies multimodales, associant manipulations cervico-thoraciques et costales, à des techniques fonctionnelles comme le renforcement et les étirements musculaires. On note ici que dans les structures citées, on ne retrouve pas de régions qui peuvent paraître plus éloignées, comme le complexe bassin-lombaires, les os du crâne ou les viscères thoraco-abdominaux, qui peuvent être investigués à distance au cours de l'enquête guidée par le MFOS comme nous allons l'aborder maintenant.

Dans l'approche ostéopathique de l'épaule douloureuse au travers du MFOS [29], nous pourrions être amenés à investiguer les différentes structures potentiellement responsables de la plainte du patient, en partant du particulier, c'est-à-dire de la structure qui s'exprime, pour ensuite, si nécessaire, élargir l'enquête au général au travers des différentes variables de régulation voire de fonction. Nous garderons

toujours en arrière-plan la nécessité de la recherche de cohérence entre la plainte et le facteur déclenchant, s'il existe, afin de pouvoir évaluer l'importance de la composante "terrain", souvent primordiale dans ces pathologies musculo-tendineuses chroniques. Je précise que le terme "structure" désigne le tissu conjonctif de tous les éléments anatomiques de l'épaule et de ses variables de régulation et de fonction, tissu de soutien omniprésent dans l'organisme, et dans le cas présent tissu des tendons de la coiffe des rotateurs et des éléments de la région sous-acromiale. Les variables de régulation seront mécaniques, regroupant les structures ostéo-articulaires et myo-fasciales du membre supérieur et du "moyeu" scapulaire, l'ensemble de l'axe rachidien entre l'occiput (insertion des muscles trapèze supérieur, sterno-cleïdo-mastoïdien SCM...) et le sacrum (insertion du muscle grand dorsal via l'aponévrose lombo-sacrée...), le grill costal, mais aussi les tissus mous sous-mandibulaires (muscle omo-hyoïdien). Le rachis cervical sera également exploré pour son rôle de régulation neurologique, et le rachis thoracique (vertèbres dorsales de D4 à D8 et articulations costo-transversaires de la première à la huitième côte) en tant que tissu conjonctif en rapport avec les centres ortho-sympathiques gérant la variable de régulation vasculaire du membre supérieur. Enfin le tissu conjonctif abdominal, en particulier celui des viscères sous-diaphragmatiques pour leurs liens avec la ZIL de D5 à D9, sera abordé en tant que variable de régulation vasculaire à distance, mais aussi comme variable de régulation mécanique à distance via ses insertions pariétales (péritoine pariétal postérieur et sous-diaphragmatique).

Le MFOS permet d'élargir avec rigueur le champ des investigations, au-delà des relations mécaniques et neurologiques décrites dans la littérature, lorsque la symptomatologie n'est pas suffisamment améliorée par les manipulations locales et costo-vertébrales en première intention. Cette enquête, ouverte du particulier vers le général, peut, si besoin, s'étendre au tissu conjonctif abdominal ou crânien, guidée par des relations neuro-végétatives reposant sur une connaissance anatomique de ces structures (systèmes ortho et para-sympathiques). Le but est d'identifier la structure où siège une Lésion Tissulaire Réversible (LTR), zone où l'état de la structure conjonctive est altéré, diminuant par conséquent ses qualités naturelles de souplesse et d'élasticité garantes de sa déformabilité et de facto sa capacité à

s'adapter aux contraintes qui lui sont appliquées. Sa fonction est alors dégradée. La manipulation structurelle la plus directe et localisée possible du tissu concerné doit pouvoir déclencher localement un réflexe neuro-vasculaire venant dynamiser à nouveau la microcirculation tissulaire locale, redonnant les qualités physiologiques nécessaires à sa bonne fonction.

« La structure détermine la nature de la fonction. La fonction détermine l'état de la structure. La fonction optimale l'entretient, et la mauvaise fonction entretient le mauvais état de la structure. L'état de la structure détermine la qualité de la fonction ».

Cette règle directrice du MFOS vient conforter l'hypothèse de l'efficacité des traitements multimodaux. L'ostéopathie structurelle a pour vocation de redonner à la structure un état compatible avec sa fonction optimale. Les exercices de renforcement et d'étirements proposés au cours de la rééducation permettent de faire fonctionner la structure de façon optimale et donc d'entretenir son bon état, de retrouver une fonction compatible avec les besoins du patient, lui permettant de retrouver une qualité de vie satisfaisante. Le traitement ostéopathique précoce serait peut-être alors complémentaire de la prise en charge rééducative, en améliorant comme décrit dans la littérature, le patient au niveau de la douleur et de la mobilité à court terme.

Les items concernant la douleur, la qualité de vie (activités quotidiennes et sommeil), la fonction (hauteur de main), la mobilité et la force sont individualisés à l'intérieur du **score de Constant** (annexe 1) que nous aborderons plus loin, permettant de voir chronologiquement et qualitativement comment l'ostéopathie structurelle peut aider à améliorer l'état du patient.

J'ai pu observer, de façon tout à fait empirique, suite à l'intégration de techniques ostéopathiques dans mes prises en charge de patients souffrant de leurs épaules, une récupération plus rapide en matière de douleur et de mobilité qu'auparavant. La littérature ostéopathique va, comme nous l'avons vu plus haut, dans ce sens. C'est ce qui m'a amené à essayer d'objectiver ces observations au travers de ce Travail d'Étude et de Recherche.

3. HYPOTHESE

L'objectif de ce Travail d'Étude et de Recherche est de tester l'hypothèse suivante : **Les patients bénéficiant de soins d'ostéopathie structurale ont une amélioration de leur score de Constant d'au moins 40 % à court terme (6 semaines)**, favorisant ainsi la poursuite de la récupération fonctionnelle de l'épaule au cours de la rééducation. La validation de cette hypothèse abonderait dans le sens de la littérature qui met en avant l'efficacité des prises en charge multimodales.

4. POPULATION

4.1. La population

Elle est constituée de 5 femmes et 3 hommes âgés de 43 à 70 ans, présentant une épaule douloureuse suite à une pathologie de la coiffe des rotateurs ou de l'espace sous-acromial, adressés par leur médecin traitant. A noter que ces patients pourront bénéficier, suite à ce traitement ostéopathique, et hors étude, d'une rééducation fonctionnelle prescrite par leur médecin, venant compléter et utiliser les résultats du traitement ostéopathique.

4.2. Les critères d'inclusion

- être âgé de 25 à 70 ans,
- présenter une douleur de l'épaule en rapport avec une pathologie de la coiffe des rotateurs ou un conflit sous-acromial,
- accepter de participer à l'étude,
- avoir un courrier de non contre-indication aux techniques ostéopathiques (annexe 2),
- pouvoir participer aux évaluations initiale et finale,
- être en mesure d'exprimer son consentement éclairé.

4.3. Les critères de non-inclusion

- avoir exprimé le refus de participer à l'étude,
- présenter une contre-indication à la prise en charge ostéopathique,
- bénéficier ou avoir bénéficié d'une rééducation ou d'une infiltration de l'épaule dans les 3 mois précédant le début de la prise en charge ostéopathique,
- avoir subi une intervention chirurgicale sur l'épaule concernée par l'étude,
- présenter une rupture totale d'un ou plusieurs tendons de la coiffe des rotateurs,
- présenter une atteinte traumatique récente de l'épaule,
- présenter une capsulite.

N.B. : après concertation avec les médecins participant à l'étude, les patients pourront bénéficier d'un traitement antalgique ou anti-inflammatoire, compte tenu de l'impossibilité d'un point de vue déontologique de laisser repartir un patient algique de la consultation médicale sans traitement permettant un soulagement rapide de la douleur en attendant le début de la prise en charge ostéopathique. Cette éventuelle médication sera notée pour chaque patient et prise en compte dans l'interprétation des résultats.

4.4. Les critères d'exclusion

- faire la demande de ne pas poursuivre l'étude,
- ne pas suivre le calendrier des séances d'ostéopathie proposé dans le cadre de l'étude.

5. MATERIEL & METHODE

Cette étude consiste en un suivi de cohorte de patients présentant une pathologie douloureuse de l'épaule et dont on évalue l'état par le score de Constant mesuré avant et après la prise en charge ostéopathique.

5.1. Matériel

5.1.1. Les évaluations

On évalue l'état du patient avant et après le traitement ostéopathique par les 3 outils suivants :

- Le **score fonctionnel de Constant** (annexe 1) est actuellement le plus utilisé, et le plus étudié, faisant référence pour l'HAS [8]. Il est encadré par des valeurs seuil adaptées à l'âge et au sexe. Il comporte cinq rubriques d'évaluation : la douleur, la qualité de vie (activités quotidiennes et sommeil) la hauteur d'utilisation de la main, la mobilité articulaire et la force musculaire. L'hypothèse de ce TER est basée sur l'évolution du score de Constant. Les items le constituant ne font pas l'objet d'hypothèses spécifiques mais seront notés dans un tableau de relevés des évaluations (annexe 6) de chaque patient intégré à la fiche de traitement et interprétés dans l'étude des résultats.

La douleur est un paramètre évalué dans le score de Constant, avec son retentissement sur la fonction dans le cadre des activités professionnelles ou de loisirs, mais aussi en intégrant la notion de douleur de repos avec son éventuelle composante nocturne, sur laquelle l'ostéopathie peut essayer d'apporter un soulagement via les variables de régulation vasculaire (paragraphe 2.1.1 et 2.3).

La mobilité est ici évaluée de manière globale, sans distinction entre les composantes scapulo-thoracique et scapulo-humérale. Pour les mesures de l'antépulsion et de l'abduction (dans le plan scapulaire, soit environ 30° en avant du plan frontal), on utilise un plurimètre de Rippstein (recommandations HAS).

La force est objectivée par un dynamomètre, sur une résistance à une traction verticale de haut en bas maintenue 5 secondes et répétée 5 fois. On évalue ainsi la capacité à garder le membre supérieur tendu en résistance à cette traction.



- Les **tests tendineux** évaluent l'état des muscles de la coiffe (annexe 3) :
 - **Jobe** pour le supra-épineux
 - **Patte** pour les rotateurs externes (infra-épineux et petit rond)
 - Gerber ou **Lift-off test** et **Belly press test** pour le sub-scapulaire
 - **Palm-up test** pour le tendon du long biceps.

Ces tests ont dans cette étude pour objectif de localiser la structure tendineuse en souffrance et d'objectiver en fin de prise en charge l'éventuelle amélioration de son état. Ils donnent une image de l'état de la structure à un "instant t", permettant d'objectiver s'il s'est modifié ou pas par rapport au résultat obtenu lors des autres mesures (réalisées dans les mêmes conditions).

- Les **tests de conflit ou de douleur provoquée** (annexe 4 : **Neer, Hawkins, Yocum, Cross arm et Armé**) localisent la douleur au sein du complexe scapulo-huméral et permettent d'en suivre l'évolution en cas de conflit sous-acromial.

5.1.2. Le traitement ostéopathique proposé

Les techniques utilisées sont des manipulations structurelles, comme décrites dans le MFOS [29], intéressant le tissu conjonctif articulaire et péri-articulaire axial et périphérique, mais aussi au niveau des sphères abdomino-pelvienne et crânienne, guidées par l'investigation de l'ostéopathe en charge du traitement, en cohérence avec la plainte et les antécédents du patient.

Les manipulations exécutées au cours des séances ne sont pas prédéfinies. Le thérapeute oriente son investigation en fonction du type de plainte décrite par le patient, et traite les LTR rencontrées et cohérentes avec la symptomatologie. Ce n'est qu'à posteriori que l'inventaire des lésions traitées permettra probablement de retrouver des zones récurrentes chez les patients en soin.

5.2. Méthode

Ces patients sont pris en charge par un ostéopathe D.O., pour 2 séances, la seconde à environ 15 jours / 3 semaines de la première en fonction des disponibilités de chacun. Les évaluations sont menées par moi-même.

Les patients sont numérotés de 1 à 10 (2 des 8 patients présentent une douleur des 2 épaules et je les ai intégrés dans la cohorte sous la forme artificielle de 2 patients chacun, 1 épaule D + 1 épaule G, augmentant ainsi le nombre de patients de 8 à 10 cas : patients 5 - 5 bis et 7 - 7 bis). Pour chacun de ces patients, il est établi une fiche de traitement ostéopathique, renseignée à chaque séance, mentionnant le relevé des évaluations, mais également l'anamnèse de sa plainte, ses antécédents, et les lésions ostéopathiques trouvées et traitées, permettant ainsi, dans l'analyse des résultats, d'observer une éventuelle récurrence de certaines LTR en lien avec la pathologie de la coiffe des rotateurs et l'évolution de ces lésions.

Les patients participant à cette étude me sont adressés par leur médecin traitant, initialement dans le cadre de la prescription de séance de rééducation de leur(s) épaule(s), tout en conservant le libre choix de leur thérapeute dans le respect de la déontologie. S'ils font le choix de me contacter, je leur propose alors de participer à cette étude avant d'effectuer leur rééducation et leur donne un premier rendez-vous au cours duquel je leur remets le formulaire de consentement éclairé (annexe 5) en leur expliquant les éléments de la prise en charge. Au terme d'un délai de réflexion fixé à 7 jours, ils peuvent accepter de rentrer dans la population étudiée. Je contacte alors le médecin pour l'informer de la participation de son patient à l'étude et récupérer le certificat de non contre-indication aux techniques ostéopathiques.

A partir de ce moment, les patients suivent le calendrier suivant :

○ **T0 = Evaluation n°1 et Séance de traitement n°1 (à J0)**

L'évaluation est réalisée par mes soins, consignée dans la fiche du patient et comporte :

- **Score de Constant** (annexe 1). A noter que je choisis de commencer les évaluations par ce score afin de ne pas perturber les mesures par d'éventuelles douleurs réveillées par les tests tendineux et de conflit, mais aussi parce qu'il constitue le critère principal mesuré dans cette étude.
- **Tests tendineux** (annexe 3) : ces tests sont notés comme positifs avec une cotation de + (douleur modérée) à +++ (douleur sévère) en fonction du niveau de douleur ou Ok s'ils ne déclenchent pas de douleur d'une part, et d'autre part, il est précisé s'ils ne sont pas tenus (le patient devant normalement conserver la position contre résistance), ce cas ne devant pas se présenter du fait de la non-inclusion des patients présentant une rupture totale d'un ou plusieurs tendons de la coiffe des rotateurs.
- **Tests de conflits** (annexe 4), avec une cotation de + à +++ s'ils recréent une douleur, ou Ok s'il ne déclenchent pas de douleur.

Le patient est immédiatement pris en charge par l'ostéopathe qui va mener son anamnèse, son bilan comportant entre autres une évaluation des LTR. **Les lésions ostéopathiques sont évaluées** comme dans le cadre de la fiche clinique de l'IFSOR, avec une graduation d'intensité de la LTR ressentie par le praticien, cotée +, ++ ou +++, et ré-évaluées une fois la manipulation effectuée par ce même thérapeute. Je prends note (dans la fiche patient), au fur et à mesure, des différentes localisations et de l'intensité des lésions rencontrées et traitées. Ce sont des éléments supplémentaires qui participeront au faisceau de données interprétées en fin d'étude avec les résultats des autres critères mesurés.

L'item Mobilité du Score de Constant constitue le bilan fonctionnel d'avant séance (en dehors d'une plainte spécifique particulière du patient sur un geste précis) et est évalué à nouveau pour avoir une mesure immédiate du résultat fonctionnel après la séance.

- **T1 = Evaluation n°2 et Séance de traitement n°2 (à J+15)**
 - Même évaluation que pour T0 avant et après la séance d'ostéopathie. Pour le déroulement de cette dernière, le thérapeute adapte son traitement en fonction de l'évolution depuis la première séance et en fonction de l'éventuelle nécessité d'élargir ses investigations.
- **T2 = Evaluation n°3 (à J+45)**
 - Pour ce dernier rendez-vous, je reçois seul le patient et je reprends les évaluations d'avant séance de T0, à savoir : **Score de Constant, Tests tendineux et de conflits**. Pas d'évaluation des LTR puisque le thérapeute les ayant évaluées lors des séances n'est pas présent à ce dernier rendez-vous qui est centré sur l'évaluation finale du critère principal de l'étude, à savoir le score de Constant.

Le but de ces évaluations est de constituer un faisceau de données qui, si elles sont améliorées en fin de prise en charge, permettront de penser que le traitement d'ostéopathie structurale effectué aura participé à l'évolution favorable du patient, sachant que la méthode descriptive choisie ne permet pas de montrer l'existence d'un lien de causalité entre le traitement ostéopathique et le score de Constant comme le ferait une méthode expérimentale.

L'étude est menée du 1er mars au 27 avril 2017.

6. RESULTATS

6.1. Résultats bruts

Les mesures de cette étude sont consignées dans les tableaux de relevés des évaluations propres à chaque patient (annexe 6) et dans les tableaux récapitulatifs des mesures de la cohorte (annexe 7). En sont tirés les histogrammes permettant de voir l'évolution du score de Constant pour chaque patient au cours de la prise en charge ostéopathe, avec un résumé du cas clinique et du déroulement de son traitement, et notamment les principales LTR traitées.

A noter que le score total de Constant (appelé CB0 dans l'annexe 7 pour le Constant Brut à T0, CB1 à T1 et CB2 à T2) est calculé sur 100 et que chaque patient a une valeur fonctionnelle de référence (N) en fonction de son sexe, de sa latéralité et de son âge. Le score obtenu lors des évaluations peut être transformé en une valeur pondérée (CP0 à T0, CP1 à T1 et CP2 à T2) en faisant le rapport de CB sur N. L'item Douleur est noté sur 15 points, la note de 15 étant obtenue en l'absence de douleur. Les items Activités quotidiennes et Hauteur de main sont notés sur 10. La Mobilité est noté sur 40 points pour une amplitude normale. Et enfin, la Force est maximale à hauteur de 25 points pour une force tenue 5 secondes contre une résistance de 12,5 kilos.

Chaque séance d'ostéopathie commence par une évaluation initiale avec relevé des items du score de Constant, permettant de voir, entre autres, le degré de mobilité le plus limité et servant ainsi de bilan fonctionnel de départ. Ce paramètre est ré-évalué en permanence durant la séance, après chaque manipulation, permettant aux opérateurs d'observer l'impact de certaines LTR sur l'état instantané du patient. Ces "LTR clefs" sont citées dans les rappels concernant chaque patient.

L'hypothèse de départ de cette étude est que les 2 séances d'ostéopathie apportent une amélioration d'au moins 40 % du score de Constant entre le début de prise en charge (T0) et la dernière évaluation à 45 jours (T2).

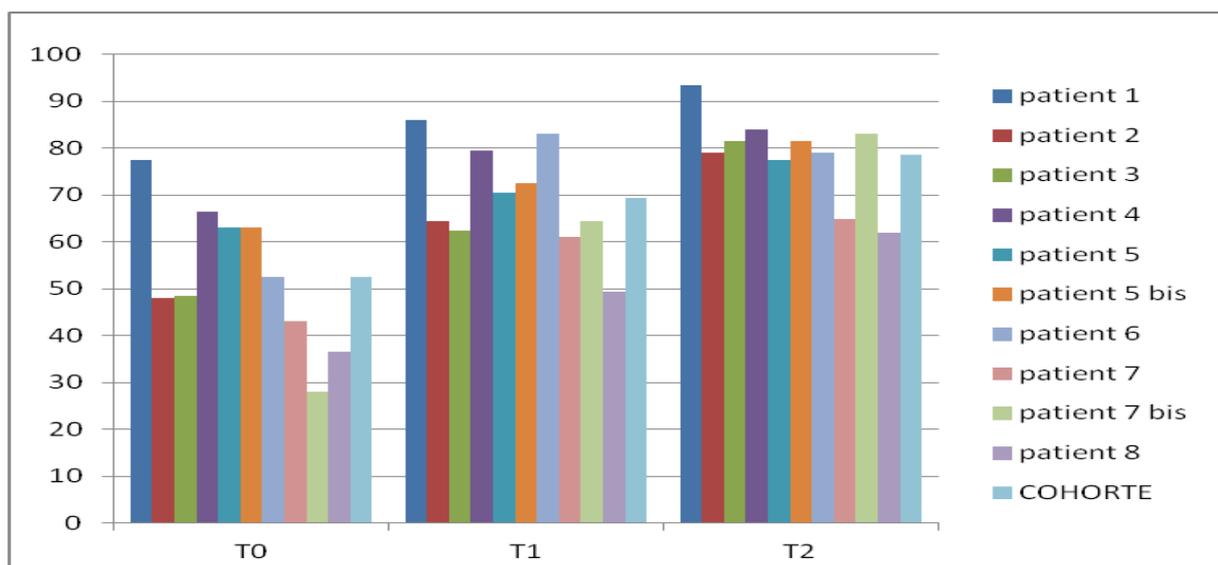
Cette analyse est réalisée sur les résultats de début (T0 à J0) et de fin (T2 à J45) de traitement pour les variables score de Constant, et ses différents items, mais également pour les tests tendineux et de conflits de l'épaule.

Pour l'analyse des résultats du Score de CONSTANT et de ses 5 items, on utilise le Test de WILCOXON dans le logiciel SPSS Statistics d'IBM. Pour que les résultats soient significatifs, p doit être inférieure à 0.05.

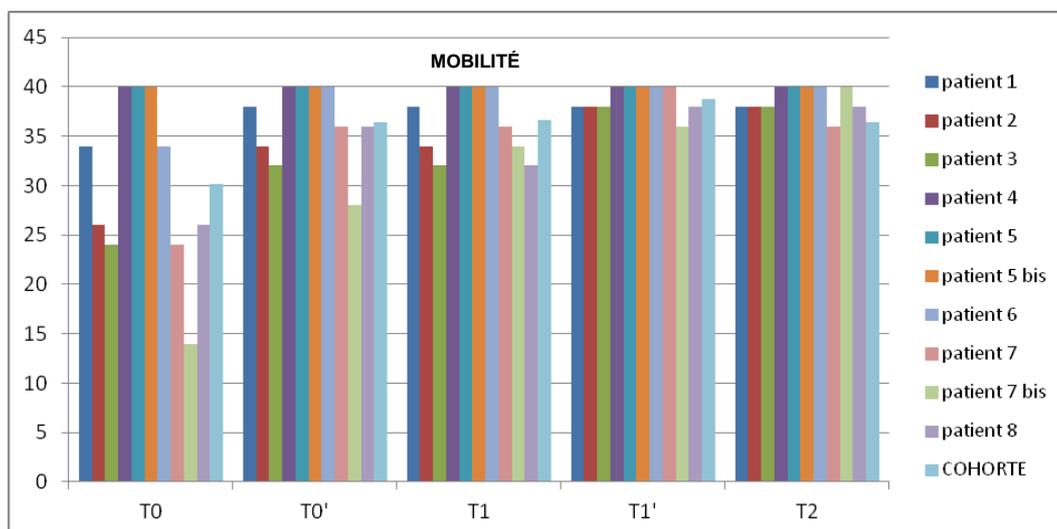
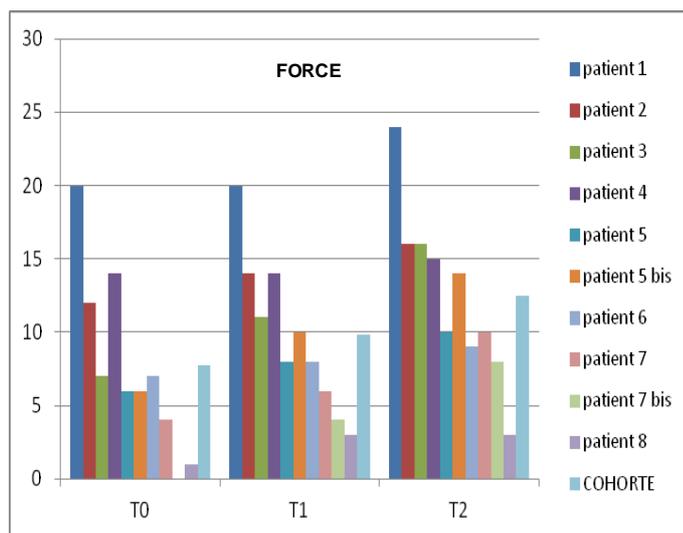
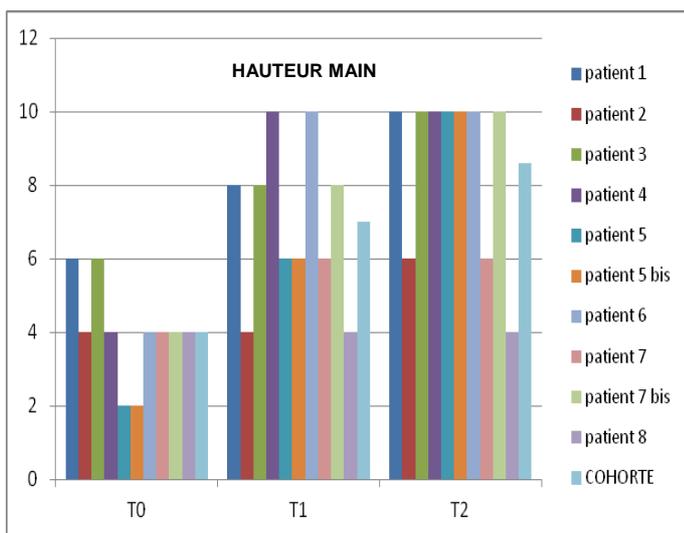
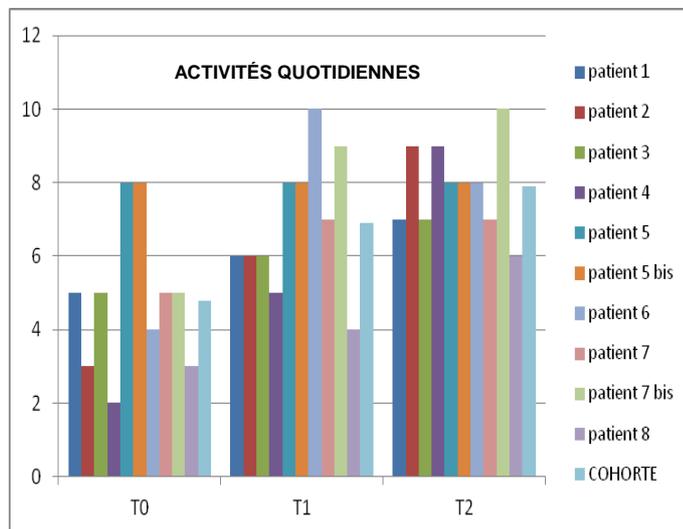
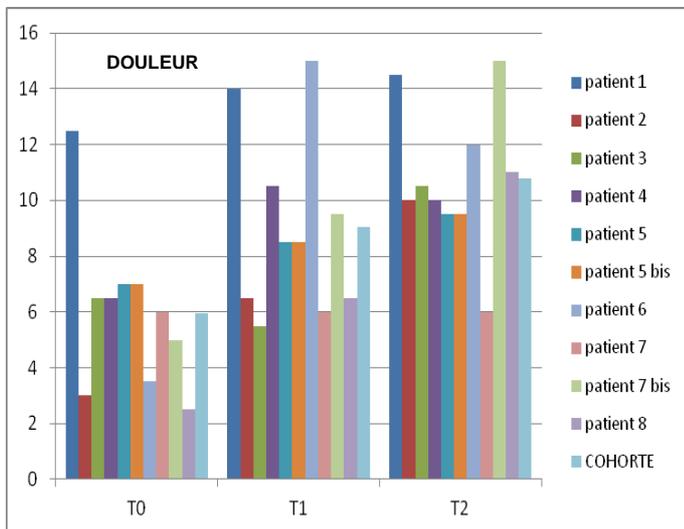
Résultats pour le score de CONSTANT de la cohorte		
Variable mesurée	Score de CONSTANT	
	T0	T2
n , Effectif de la cohorte	10	10
m , Moyenne dans la cohorte	52.65	78.60
e , Ecart type dans la cohorte	14.99	9.12
p , Probabilité d'erreur	0.005	

On peut observer que les résultats entre T0 et T2 (à J45) sont significatifs ($p < 0,05$), que ce soit pour le score de Constant dans sa globalité ($p = 0,005$), mais également pour ses items de Douleur ($p = 0,008$), d'Activités quotidiennes (AVQ) ($p = 0,011$), Hauteur de main ($p = 0,007$), de Mobilité ($p = 0,018$), et enfin de Force ($p = 0,005$).

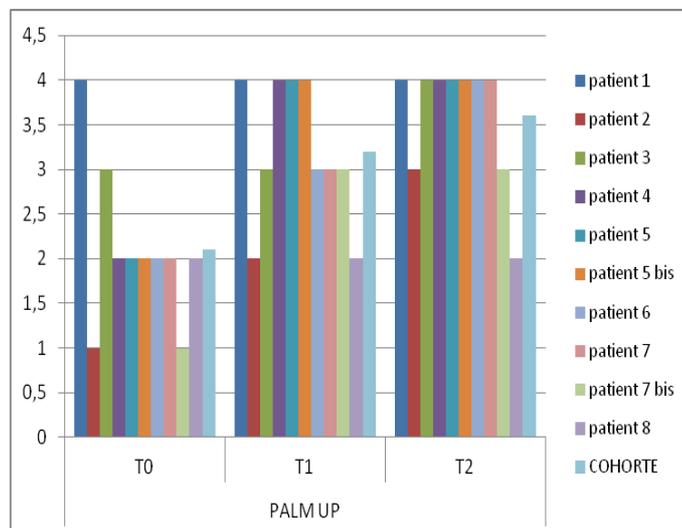
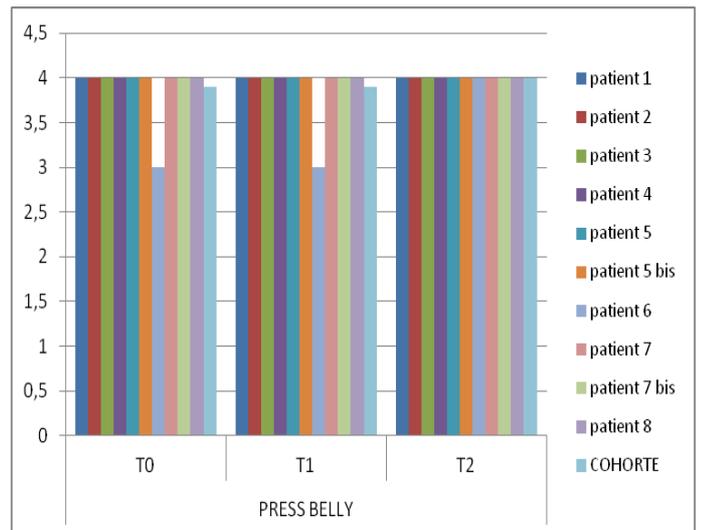
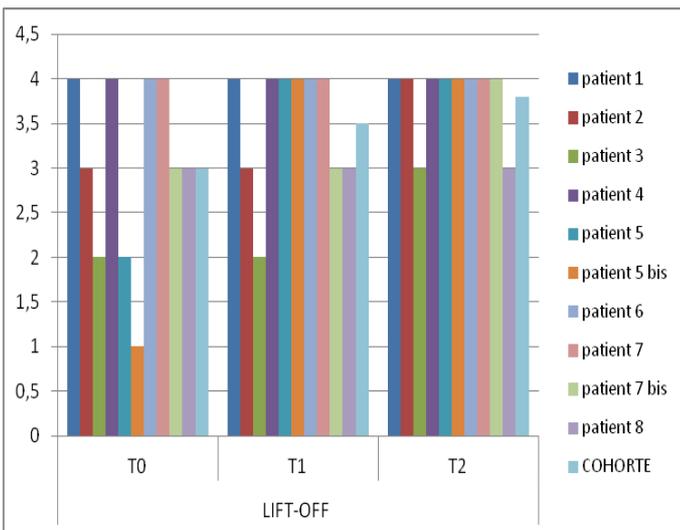
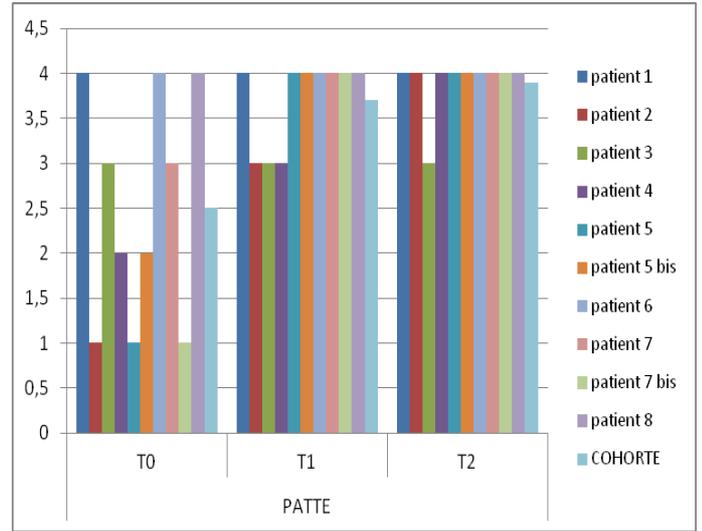
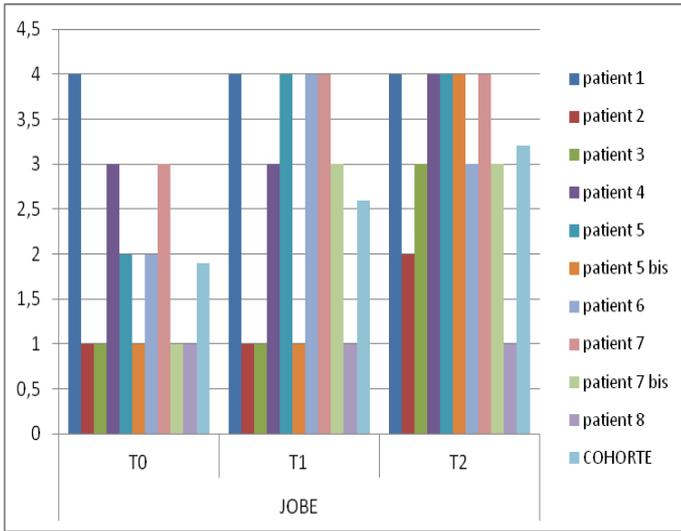
Histogramme des scores de CONSTANT de la cohorte



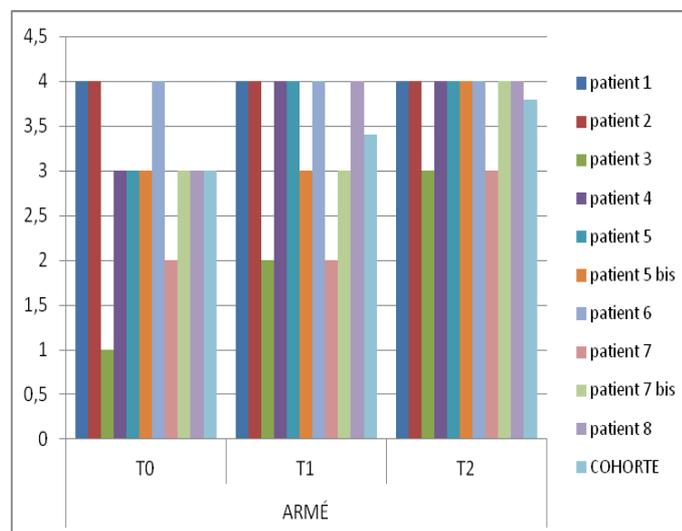
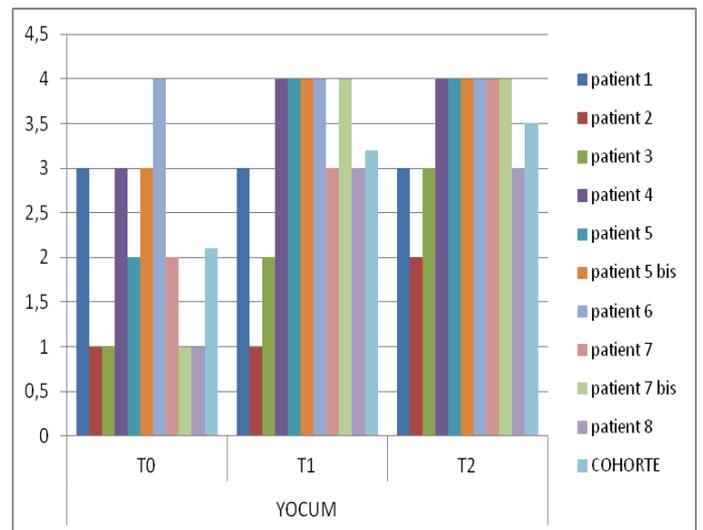
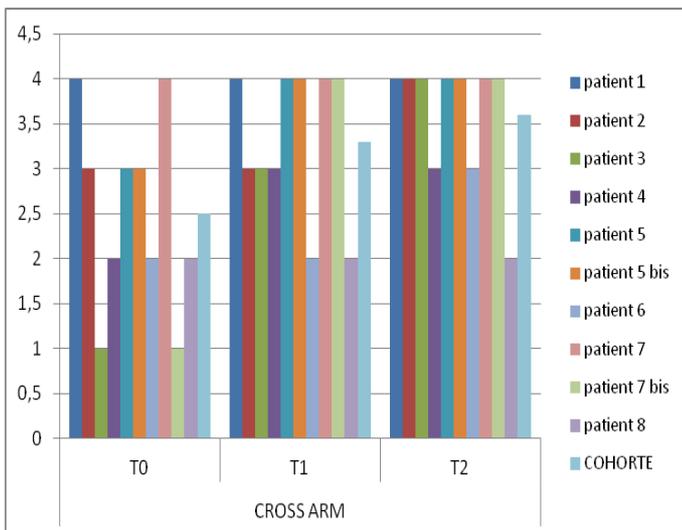
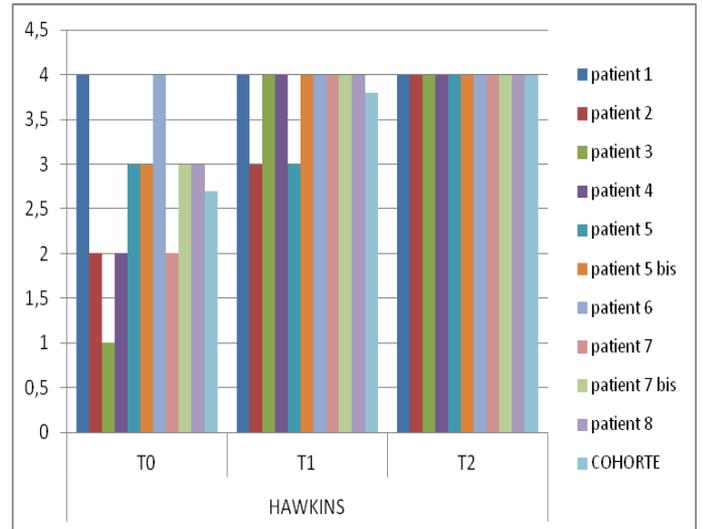
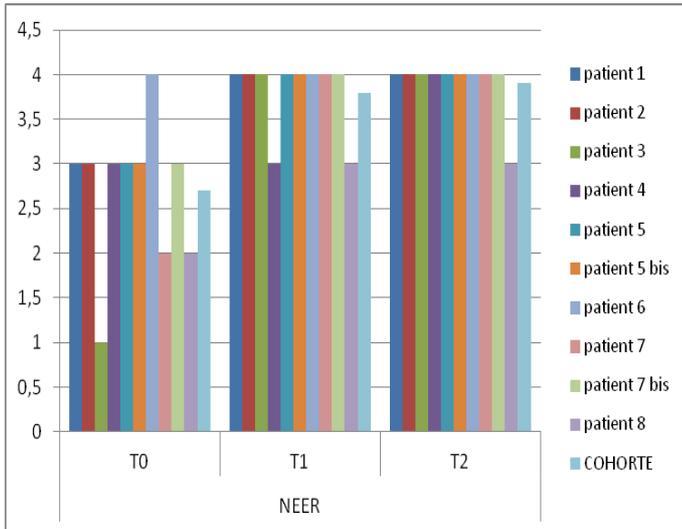
Résultats des ITEMS de CONSTANT de la cohorte (Wilcoxon)										
Variable mesurée	Douleur		AVQ		Hauteur main		Mobilité		Force	
	T0	T2	T0	T2	T0	T2	T0	T2	T0	T2
n, Effectif de la cohorte	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
m, Moyenne dans la cohorte	5,95	10,80	4,80	7,90	4,00	8,60	30,20	36,40	7,70	12,50
e, Ecart type dans la cohorte	2,85	2,59	1,99	1,20	1,33	2,32	8,77	4,09	6,09	5,78
p, Probabilité d'erreur	0,008		0,011		0,007		0,018		0,005	



Histogrammes des Tests TENDINEUX



Histogrammes des Tests de CONFLITS



Pour les réponses aux tests tendineux et de conflits, variables qualitatives, on utilise le test du χ^2 (ou Khi^2) dans SPSS Statistics. Les résultats, notés +++, ++, + et Ok dans les tableaux de relevés de mesures de chaque patient, sont transformés en chiffres pour pouvoir être analysés dans SPSS et donner les histogrammes.

Ainsi, on cote :

+++ = 1 point ++ = 2 points + = 3 points Ok = 4 points

Pour que les résultats soient significatifs, **p** doit être inférieur à 0,05.

χ^2 des Tests TENDINEUX de la cohorte					
Variable mesurée	JOBE	PATTE	Lift-Off	Press Belly	Palm Up
ddl , Degré de Liberté	9	3	3		6
χ^2	5,73	4,444	2,708		10,476
p	0,766	0,217	0,439		0,106

χ^2 des Tests de CONFLITS de la cohorte					
Variable mesurée	NEER	HAWKINS	Cross Arm	YOCUM	Armé
ddl , Degré de Liberté	3		6	6	3
χ^2	4,444		10,000	4,583	10,000
p	0,217		0,125	0,598	0,190

Pour les tests tendineux et de conflits, on note que les résultats ne sont pas significatifs. Les probabilités d'erreurs sont toutes supérieures au seuil admis des 5 %.

A noter que pour les tests tendineux de Press Belly et de conflit de Hawkins, il n'y a pas de calcul de χ^2 et de p, les mesures à T2 étant constantes, toutes notées à 4, correspondant à une évaluation Ok chez tous les patients de la cohorte à J45.

6.2. Interprétation des résultats

Sur les 10 cas participant à l'étude, 6 ont vu une amélioration du score de Constant supérieure aux 40 % ciblés dans l'hypothèse. On observe sur l'histogramme du score de Constant que ce sont les patients présentant initialement le score le plus altéré qui ont la marge de progression la plus forte.

Pour les 4 cas n'ayant pas atteint l'objectif, le score pondéré initial est souvent déjà élevé, mais le score pondéré final progresse même si l'amélioration est inférieure à 40 %. Ainsi, le patient N° 1 démarre à T0 avec un CP0 de 89 % de sa valeur fonctionnelle de référence, grâce à une mobilité correcte et une force initiale élevée, pour finir à 107 % en T2 avec une amélioration de 20 % du Constant brut. Le patient N° 4 commence à 80 %, avec une douleur modérée et une mobilité intacte, et termine à 101 % en Constant pondéré pour 26 % de mieux sur le score brut. Enfin, le patient N° 5 - 5 bis présente un score pondéré initial de 74 % pour les 2 épaules et finit à 91 % à D (patient 5) et 96 % à G (patient 5 bis) pour respectivement 23 % et 29 % de progression de ses scores de Constant bruts.

Pour les 6 patients ayant obtenu plus de 40 % de progression, leur score pondéré initial est souvent inférieur à 60 % en lien avec une douleur initiale importante et/ou une mobilité limitée.

On remarque que dans la majorité des cas, la progression de mobilité ré-évaluée en fin de séance (mobilité à $T0' > T0$ et à $T1' > T1$) est conservée en début de séance suivante (mobilité à $T0' \approx T1$ et à $T1' \approx T2$). Les items Douleur et Mobilité progressent d'une séance à l'autre, et il semble logique que ceux pour Activités quotidiennes et Hauteur de main suivent la même progression, ces capacités fonctionnelles dépendant normalement des 2 premières.

7. DISCUSSION

Les patients de cette étude présentent des douleurs de l'épaule en rapport avec une pathologie affectant les tendons de la coiffe des rotateurs et/ou de l'espace sous-acromial. Pour 6 cas sur 10, l'amélioration du score de Constant a dépassé les 40 % fixés dans l'hypothèse de ce travail.

L'enquête conjonctive menée par l'ostéopathe en charge du traitement a permis de retrouver des LTR, soit locales au niveau des éléments constituant le complexe de l'épaule, soit au niveau de structures que nous appelons variables de régulation, en lien avec les tissus en souffrance (tendons et espace sous-acromial), qu'elles soient mécaniques directes ou à distance, vasculaires (commande orthosympathique de la vascularisation du tissu) et parfois neurologiques. Ces variables se trouvent ici incarnées dans les régions dorsales et costales supérieures, cervicales inférieures et supérieures chez la plupart des patients. En regardant au cas par cas, on rencontre également des LTR sur des structures qui peuvent être plus à distance et le plus souvent en rapport avec les antécédents du patient, comme par exemple le tissu conjonctif d'une région épigastrique (patiente N° 5 - 5 bis), sternale (patiente N° 7 - 7 bis), de la charnière dorso-lombaire (patient N° 1) ou encore de la région occipitale (patiente N° 8). Souvent dans ces cas, l'ancienneté des antécédents rend plus relatif le caractère réversible de la LTR et les manipulations peinent parfois à redonner une souplesse et une déformabilité suffisante au tissu, nécessaire à une fonction épanouie. Cette observation me semble pouvoir expliquer en partie les limites des résultats chez certains patients. Dans les cas où une amélioration de la qualité du tissu a été perçue par le thérapeute après manipulation, c'est souvent le traitement de ces LTR qui a été suivi d'une progression rapide de la mobilité entre le début et la fin de séance.

Je voudrais essayer donner ici une explication à l'évolution favorable des patients, au regard du MFOS. Comme je l'ai précisé dans les résumés des fiches des patients (annexe 6), les tendinopathies correspondent à des hyperfonctionnements de ces structures péri-articulaires par rapport à des LTR locales (au niveau du tissu conjonctif des articulations du complexe de l'épaule) ou à distance, que ce soit au niveau vertébral, thoraco-abdominal, voire crânien. Les structures musculaires de l'épaule se trouvent sur-sollicitées parce qu'elle doivent utiliser la quasi-totalité des

amplitudes disponibles de l'épaule, ces dernières étant souvent inférieures aux amplitudes normales en raison des LTR en présence, et ce au prix de résistances importantes. Le score de Constant mesure l'amplitude globale du complexe de l'épaule, qui pour rappel, est la somme des amplitudes données par la gléno-humérale et les articulations de la ceinture scapulaire, les espaces de glissements de la scapula, mais aussi pour partie le rachis cervico-dorsal, voire dorso-lombaire. Le traitement des LTR permet de redonner la liberté articulaire locale, diminuant ainsi ces résistances mécaniques (variables mécaniques locales et à distance) qui s'opposent au travail musculaire. Ainsi, chez certains patients, on voit l'amplitude de l'épaule progresser immédiatement après le traitement d'une LTR sterno-claviculaire, dorsale haute ou basse par exemple. De même, un tissu conjonctif sous-diaphragmatique peut créer un point fixe au niveau sous-costal et limiter la mobilité globale. Ces mêmes LTR jouent également sur les variables de régulation vasculaire lorsqu'elles se situent dans la zone dorsale de D4 à D8 ou costale de K1 à K8, diminuant ainsi la qualité de la perfusion musculaire, et donc la capacité pour ces muscles de la coiffe de s'adapter à la demande fonctionnelle.

L'évolution favorable de la douleur peut être expliquée par la mise au repos relative des structures tendineuses grâce à la récupération de mobilité, mais aussi par l'amélioration des variables de régulation vasculaires qui permettent une dynamisation des flux au niveau des tissus en souffrance, jouant ainsi un rôle dans les douleurs de repos qui perturbent souvent les patients, entre autre la nuit.

L'item Force du score de Constant évolue également chez tous les patients mais à un degré moindre, cette composante étant récupérée plus grâce à la rééducation fonctionnelle et aux exercices de renforcement musculaire. On peut penser, en suivant le MFOS, que l'amélioration de l'état de la structure (locale ou sur les variables de régulation) permet de retrouver une meilleure fonction, utilisée par le patient entre les temps de l'étude. Cette utilisation, permise grâce à la diminution de la douleur et l'augmentation de la mobilité, participe ainsi à la récupération de force mesurée en fin de traitement.

Pour certains patients (N° 6 et 8), la progression du score de Constant a satisfait à l'hypothèse de départ. Cependant, le traitement ostéopathe s'est déroulé sur une période d'arrêt maladie, alors que leurs douleurs étaient souvent majorées par leurs

activités professionnelles (dans l'anamnèse), comportant des activités physiques lourdes et/ou répétitives (agent de d'entretien hospitalier, aide-soignante à domicile). Cette notion que nous appelons "variable de milieu" correspond à une fonction agressive qui ne permet pas un bon entretien de l'état de la structure et explique le retour de la symptomatologie pourtant améliorée par la prise en charge. Dans le cas du patient N° 6 on peut ainsi remarquer une régression entre T1 et T2, surtout au niveau de la douleur et des capacités quotidiennes malgré une mobilité acquise conservée, ce recul correspondant à une reprise du travail trois semaines avant l'évaluation à T2, sur une durée très courte (moins d'une semaine) avant remise en arrêt de travail.

La majorité des patients avait arrêté leurs éventuels traitements médicamenteux avant le début de l'étude pour ne pas interférer avec les résultats. Pour ceux chez qui la douleur restait trop pénalisante, la prise de traitement a été notée dans les résumés de prise en charge au cas par cas.

Pour l'étude, j'ai effectué les évaluations des patients à tous les temps. Elles comportaient donc le score de Constant avec ses différents items, les tests tendineux et de conflits. Tous ces tests sont à priori protocolisés et je me suis appliqué à les reproduire de la façon la plus fidèle possible d'un patient à l'autre, en utilisant toujours le même matériel (plurimètre de Rippstein pour les amplitudes, dynamomètre pour la force) et les mêmes demandes faites aux patients. Il est cependant difficile d'éviter à ce niveau des biais multiples qui peuvent être en rapport avec le niveau de régularité de l'opérateur sur la durée de l'étude.

Le calendrier prévu a été bien suivi, et ce malgré la nécessité de composer avec les disponibilités de chacun (thérapeute, opérateur des mesures et patients).

Le traitement a été conduit du début à la fin par un seul ostéopathe D.O. expérimenté, ce qui a permis d'optimiser la recherche et le traitement des LTR, augmentant ainsi l'efficacité du traitement par rapport à la variante où j'aurais pu être le thérapeute. En revanche, les résultats sont, je pense, directement liés à ce niveau de technicité du praticien.

Durant l'étude, il m'est finalement apparu compliqué de relever toutes les LTR rencontrées, surtout d'un point de vue qualitatif. En effet, leur évaluation de + à +++

avant et après manipulation est somme toute subjective et propre au thérapeute, mais aussi à cause de la multiplicité des lésions traitées. A noter que tout au long du traitement, le praticien prenait pourtant soin de me donner son évaluation avant et après manipulation pour pouvoir malgré tout les consigner au mieux.

Concernant le score de Constant à proprement parlé, il est validé par l'HAS et utilisé pour l'évaluation de la rééducation fonctionnelle de l'épaule. Je voudrais apporter ici quelques remarques quant à son utilisation. Tout d'abord, en temps que variable ciblée dans l'hypothèse, je tenais à commencer les évaluations par ce score. La mesure de son item Force musculaire a souvent réveillé ou amplifié les douleurs du patient en début d'évaluation, rendant ensuite les tests tendineux plus péjoratifs dans leurs résultats, et peut-être à un degré moindre les tests de conflits, sur des structures musculaires particulièrement sollicitées dans ces évaluations. Les items en rapport avec la mobilité sont cotés par tranches, ainsi un patient voyant sa mobilité passer par exemple de 135° à 155° de flexion voit sa note de 8/10 devenir un 10/10 alors que la mobilité maximale (normalement proche de 180°) n'est pas atteinte. Enfin, toujours en rapport avec ces notions de tranches, la valeur fonctionnelle normale du Constant peut évoluer beaucoup chez un patient en fonction de sa date de naissance et donc de son âge au moment de l'étude. Pour exemple, la patiente N° 5 née en septembre 1966, aura donc 51 ans en fin d'année et n'a donc que 50 ans à ce jour. Sa valeur normale est de 85 pour une tranche de 41-50 ans, alors que la valeur de la tranche 51-60 ans descend tout de suite à 75 pour quelques mois de différence.

Les résultats des évaluations des tests tendineux et de conflits ne sont pas significatifs. Le fait d'avoir transformé les cotations qualitatives (de +++ à Ok) en notes (de 1 à 4) permet cependant de donner forme dans les histogrammes (5 tests tendineux et 5 tests de conflits) à une progression des résultats entre T0 et T2, sans pouvoir pour autant les utiliser dans la conclusion de cette étude. Ils peuvent tout de même venir s'ajouter au faisceau d'éléments en faveur de l'hypothèse de départ.

Le type d'étude, sous forme d'un suivi de cohorte, en l'absence de groupe témoin, ne permet pas de prouver que seul le traitement ostéopathique a permis l'amélioration du score de Constant. On montre juste qu'il s'est passé quelque chose en faveur de l'amélioration de l'état des patients sur la durée de l'étude étalée sur

6 semaines. On notera cependant que 5 des 6 patients ayant vu une amélioration de leur score fonctionnel en 6 semaines souffraient de leur épaule depuis plusieurs mois voire années, sans que les conditions de leur vie quotidienne aient changé au cours de l'étude.

8. CONCLUSION

L'objet de ce Travail d'Étude et de Recherche était d'observer comment évoluait en 6 semaines le score de Constant chez des patients souffrant d'une douleur de l'épaule et bénéficiant de 2 séances d'ostéopathie à J0 et J15, en se fixant pour objectif une amélioration de 40 %, équivalente à un traitement de rééducation fonctionnelle d'environ 25 séances sur une période quasi semblable (8 semaines environ). Les résultats mesurés vont tous dans ce sens, avec des variations significatives pour le score de Constant et ses items, même si le type d'étude, à savoir un suivi de cohorte sans groupe témoin, ne permet pas d'affirmer que c'est l'ostéopathie plus qu'un autre facteur qui a permis cette évolution favorable.

Pour pouvoir apporter des preuves aux conclusions de cette étude, il pourrait être envisagé de reprendre ce travail sur une population plus importante, avec un groupe témoin.

Des résultats positifs permettraient de penser que l'ostéopathie structurelle améliore au final l'état du complexe de l'épaule, et donc sa fonction chez les patients souffrant de pathologies de la coiffe des rotateurs et/ou de l'espace sous-acromial. Ce traitement pourrait ainsi servir de "starter" à la rééducation fonctionnelle, fonction optimale de l'épaule, poursuivant ensuite la récupération des amplitudes et de la force musculaire.

9. BIBLIOGRAPHIE

- 6 Bastien S, support de cours de Neurologie Fondamentale enseignée à l'IFSO Rennes.
- 11 Bergman G, et al. "Manipulative therapy in addition to usual medical care accelerates recovery of shoulder complaints at higher costs : economic outcomes of a randomized." BMC Musculoskeletal Disorders, volume 11, numéro 200 (2010) p. 432-439.
- 19 Bialosky JE, Bishop MD, Price DD, Robinson ME, George SZ. The mechanisms of manual therapy in the treatment of musculoskeletal pain : a comprehensive model. Man Ther 2009;14:531-8.
- 24 Brantingham JW, Cassa TK, Bonnefin D, Jensen M, Globe G, Hicks M, Korporal C. "Manipulative therapy for shoulder pain and disorders : expansion of a systematic review". Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, volume 34, numéro 5 (2011) p. 314-346.
- 25 Desjardins-Charbonneau A, Roy JS, Dionne C, Frémont P, Desmeules F. "The efficacy of manual therapy for rotator cuff tendinopathy : a systematic review and meta-analysis". Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, volume 15, numéro 5 (2015) p. 330-350.
- 14 Dunning J, Mourad F, Giovannico G, Maselli F, Perreault T, Fernández-de-las-Peñas C. "Changes in shoulder pain and disability after thrust manipulation in subject presenting with second and third rib syndrome". Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, volume 38, numéro 6 (2015) p. 382-394.
- 16 Haik MN, Albuquerque-Sendin F, Silva CZ, Siqueira-Junior AL, Ribeiro IL, Camargo PR. Scapular kinematics pre-and post-thoracic thrust manipulation in individuals with and without shoulder impingement symptoms : a randomized controlled study. J Orthop Sports Phys Ther 2014;44:475-87.
- 8 Haute Autorité de Santé (2001). Pathologies non opérées de la coiffe des rotateurs et masso-kinésithérapie.
En ligne <http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/coif.rot.rap.pdf>
- 3 Haute Autorité de Santé (2014). Référentiel UNCAM des tendinopathies non opérées. En Ligne
http://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2014-05/referentiel_uncam_tendinopathie_non_operee_coiffe_rotateur.pdf
- 9 Jully JL, et al, "Coiffes non opérées". Kinésithérapie Scientifique, numéro 344 (1995) p. 7-10.
- 4 Kamina P, 1987, Anatomie, Introduction à la clinique, Myologie des membres, Editions Maloine, Paris, p. 30-39.

- 5 Kapandji IA, 1980, Physiologie Articulaire, Tome 1 Membre Supérieur, Editions Maloine, Paris, p.10-79.
- 7 Levin SM, Putting the shoulder to the wheel : a new biomechanical model for the shoulder girdle. Biomedical Sciences Instrumentation, 02/1997. En ligne <https://www.researchgate.net/publication/13555124>.
- 1 Marc Th, support de cours photocopié "Rééducation de l'épaule par la méthode C.G.E" enseignée dans le cadre d'un stage organisé par le C.E.V.A.K en octobre 2009.
- 10 Marc Th, et al. "Protocole et résultats de la rééducation des tendinopathies de la coiffe des rotateurs". Kinésithérapie Scientifique, numéro 437 (2003) p. 25-30.
- 27 Menck JY, Requejo SM, Kulig K. Thoracic spine dysfunction in upper extremity complex regional pain syndrome type I. J Orthop Sports Phys Ther 2000 ; 30 : 401-9.
- 17 Michener L, Kardouni J, Sousa C, Ely J. "Validation of a sham comparator for thoracic spinal manipulation in patients with shoulder pain". Manual Therapy, volume 20, numéro 1 (2015) p. 171-175.
- 12 Muth S, Barbe MF, Lauer R, McClure PW. (2012). "The effects of thoracic spine manipulation in subjects with signs of rotator cuff tendinopathy". Journal Orthopaedic & Sports Physical Therapy, volume 42, numéro 12 (2012) p. 1005-1016.
- 18 Norlander S, Nordgren B. Clinical symptoms related to musculoskeletal neck-shoulder pain and mobility in the cervico-thoracic spine. Scand J Rehabil Med 1998 ; 30 : 243-51.
- 28 Parasié L, 2016, Connaissances actuelles dans le traitement de l'épaule douloureuse en ostéopathie structurale, Travail d'Etudes et de Recherche en vue de l'obtention du Titre d'Ostéopathe - IFSO Rennes.
- 22 Pribicevic M, Pollard H. "Rotator Cuff Impingement". Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, volume 27, numéro 9 (2004) p. 580-590.
- 23 Pribicevic M, Pollard H, De Luca K. "A systematic review of manipulative therapy for the treatment of shoulder pain". Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics, volume 33, numéro 9 (2010) p. 679-689.
- 26 Pribicevic M et Pollard H. "A multimodal treatment approach for the shoulder: a 4 patient case series". Chiropractic & Osteopathy, volume 13, numéro 20 (2005).
- 20 Rhon D, Boyles R, Cleland J, Brown D. "A manual physical therapy approach versus subacromial corticosteroid injection for treatment of shoulder impingement syndrome : a protocol for a randomised clinical trial". En ligne <http://bmjopen.bmj.com/content/1/2/e000137.full.pdf>

- 15** Sobel JS, Kremer I, Winters JC, Arendzen JH, de Jong BM. The influence of the mobility in the cervicothoracic spine and the upper ribs (shoulder girdle) on the mobility of the scapulohumeral joint. *J Manipulative Physiol Ther* 1996;19 : 469-74.
- 2** Société Française de rééducation de l'épaule. Pathologie de la coiffe des rotateurs et TMS. En ligne
http://sfre.org/sfre/professionnels/reeducation/epaule_non_operee/pathologie_coiffe_rotateurs_et_tms
- 13** Strunce J, Walker M, Boyles R, Young I. "The Immediate Effects of Thoracic Spine and Rib Manipulation on Subjects with Primary Complaints of Shoulder Pain." *The Journal of Manual & Manipulative Therapy*, volume 17, numéro 4 (2009) p. 230–236.
- 21** Tate A, McClure P, Young I, Salvatori R. "Comprehensive Impairment-Based Exercise and Manual Therapy Intervention for Patients With Subacromial Impingement Syndrome : A Case Series". *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, volume 40, numéro 8 (2010) p. 474-493.
- 29** Terramorsi JF, 2013, *Ostéopathie structurelle, Lésion structurée - Concepts structurants*. Editions Eoliennes, Bastia, 415 pages.

10. ANNEXES

Annexe 1 : Score fonctionnel de CONSTANT [8]

- **Douleur**

0 intolérable / 5 moyenne / 10 modérée / 15 aucune

Échelle algométrique

0 _____ 15

absence de douleur

douleur sévère

Total .../15

- **Niveau d'activités quotidiennes**

Activités professionnelles ou occupationnelles (4 points)

Travail impossible ou non repris (0) / Gêne importante (1) / Gêne moyenne (2) / Gêne modérée (3) / Aucune gêne (4)

S'il s'agit d'une femme au foyer ou d'un patient retraité : évaluation de la capacité à effectuer des travaux physiques (bricolage, ménage...)

Activités de loisirs (4 points)

Impossible (0) / Gêne importante (1) / Gêne moyenne (2) / Gêne modérée (3) / Aucune gêne (4)

Gêne dans le sommeil (2 points)

Douleurs insomniantes (0) / Gêne modérée, exemple : aux changements de position (1) / Aucune gêne (2)

Total .../10

- **Niveau de travail avec la main**

A quelle hauteur le patient peut-il utiliser sa main sans douleur et avec une force suffisante ?

Taille (2) / Xiphœide (4) / Cou (6) / Tête (8) / Au-dessus de la tête (10)

Total .../10

- **Mobilité**

Evaluation des amplitudes articulaires possibles activement et sans douleur (patient assis)

Antépulsion (10 points)

0°-30° (0) / 31°-60° (2) / 61°-90° (4) / 91°-120° (6) / 121°-150° (8) / >150° (10)

Abduction (10 points)

0°-30° (0) / 31°-60° (2) / 61°-90° (4) / 91°-120° (6) / 121°-150° (8) / >150° (10)

Rotation latérale (10 points)

Mains derrière la tête, coudes en avant (2)

Mains derrière la tête, coudes en arrière (2)

Mains sur la tête, coudes en avant (2)

Mains sur la tête, coudes en arrière (2)

Élévation complète depuis le sommet de la tête (2)

Rotation médiale (10 points)

Dos de la main niveau fesse (2)

Dos de la main niveau sacrum (4)

Dos de la main niveau L3 (6)

Dos de la main niveau T12 (8)

Dos de la main niveau T7-T8 (10)

Total .../40

- **Force musculaire**

Mesure de la force d'abduction isométrique, le patient étant assis, le bras à l'horizontale avec une antéflexion de 30°. Évaluation du poids auquel résiste le patient pendant 5 secondes. Le test est répété 5 fois (500 g = 1 point). Le maximum théorique pour une force de 12,5 kg est égal à 25 points. Étude de la force controlatérale si l'épaule n'a pas été opérée.

Total .../25

Score de CONSTANT TOTAL .../100

➤ **Mode de calcul et de présentation des résultats du score de Constant**

Pour le domaine de la douleur, une double appréciation est nécessaire.

On demande au patient d'indiquer l'intensité de sa douleur selon une échelle verbale. En l'absence de douleur, la note de 15 lui est attribuée. Autrement, la note sera de 10, 5 ou 0 selon que la douleur est modérée, moyenne ou intolérable. Puis, on utilise une échelle visuelle analogique mesurant 15 cm. Celle-ci sera complétée par le patient après que l'examineur lui ait expliqué de couper d'un trait à l'endroit qui

correspond à l'intensité de sa douleur. Précisons l'existence de part et d'autre de cette échelle des chiffres 0 et 15 où 0 signifie l'absence de douleur et 15 une douleur extrême. Le score douloureux définitif sera obtenu en soustrayant le chiffre obtenu du nombre 15 sur l'EVA, pour retomber sur la même échelle de cotation que l'échelle verbale. Puis, les 2 chiffres seront additionnés et leur somme divisée par 2. On obtient ainsi une moyenne des deux appréciations correspondant au score douloureux définitif.

Dans la référence princeps le score douloureux est effectué sur « le degré de douleur le plus sévère survenant au cours des activités de la vie courante, telles que le travail, la détente, le repos ou la douleur survenant la nuit ».

Pour les domaines concernant l'activité, le médecin note l'information recueillie à l'interrogatoire du patient.

En ce qui concerne le domaine "mobilité", les amplitudes à considérer sont celles qui sont possibles, activement et sans douleur, le patient étant assis sur une chaise sans accoudoir. L'épaule n'étant pas bloquée, on comprend que l'abduction puisse dépasser 90°. En ce qui concerne le domaine de la force musculaire, son évaluation nécessite d'avoir recours à du matériel dynamomètre dont la sensibilité est d'au moins 500 g fixé au poignet par une bande. Le patient est assis, le bras tendu dans le plan de l'omoplate, c'est-à-dire à 30° d'antéflexion. Le patient doit résister à la poussée vers le bas exprimée par l'examineur, pendant 5 secondes. Le test est répété 5 fois.

Pour chacun des autres domaines, on attribue les scores dispensés à chacun des items. Le score total est sur 100 points.

Pour la présentation des résultats, 3 possibilités :

- soit présenter séparément chacun des 5 domaines
- soit présenter la somme en valeur absolue
- soit présenter la somme en valeur relative par rapport à la normale pour l'âge et le sexe.

Cette technique a l'avantage de pouvoir quantifier au mieux les anomalies (différence d'un individu par rapport à la valeur normale d'un groupe de même âge et de même sexe) et ensuite de proposer une moyenne de ces valeurs dans une étude de groupe

de patients hétérogènes (hommes et femmes, jeunes et vieux). Par exemple, si la valeur absolue obtenue chez un homme de 35 ans est de 40, alors que la norme pour les hommes de cette tranche d'âge est de 97, alors la valeur "normalisée" sera de $40/97 = 0,41$. **En 2008, les auteurs privilégient la valeur "pondérée" qui est le rapport entre la valeur mesurée et la valeur normale, soit une valeur pondérée de 43 % ($40/97 = 0,43$) dans l'exemple ci-dessus.**

En ce qui concerne la capacité physiologique dépendant du sexe et de l'âge, il a été proposé des normes à partir des valeurs observées chez des centaines de volontaires, hommes et femmes de tous âges (étude des amplitudes articulaires actives et de la force musculaire en abduction dans le plan de l'omoplate. La valeur normale inférieure est la suivante : valeur fonctionnelle normale de l'épaule selon l'indice de Constant en fonction de l'âge et du sexe.

Tableau : Valeur fonctionnelle normale de l'épaule selon l'indice de Constant en fonction de l'âge et du sexe.

Âge	Hommes			Femmes		
	Droit	Gauche	Moyenne	Droit	Gauche	Moyenne
21/30	97	99	98	98	96	97
31/40	97	90	93	90	91	90
41/50	86	96	92	85	78	80
51/60	94	87	90	75	71	73
61/70	83	83	83	70	61	70
71/80	76	73	75	71	64	69
81/90	70	61	66	65	64	64
91/100	60	54	56	58	50	52

Annexe 2 : Courrier de non contre-indication aux techniques ostéopathiques

Régis Lagarre, Masseur-kinésithérapeute DE

Etudiant en 5^{ème} année à l'Institut de Formation

Supérieure d'Ostéopathie de Rennes (IFSO)

36 route du Château de Beauregard - 44600 Saint-Nazaire

Tél. Port. 06 07 55 77 94

Email Lagarre.kine@orange.fr

Docteur,

Je réalise dans le cadre de mon Travail d'Etude et de Recherche de fin de cursus de formation en ostéopathie une étude sur les : « **Apports de l'ostéopathie structurale dans la prise en charge des patients souffrant de pathologies de la coiffe des rotateurs** », encadrée par des professionnels ostéopathes expérimentés. Je me propose de faire bénéficier de 2 séances d'ostéopathie à vos patients présentant une pathologie de la coiffe des rotateurs.

La loi laisse le libre choix au patient de consulter un ostéopathe mais en encadrant médicalement certains actes. Il ne s'agit en aucun cas de votre part d'une prescription de soins d'ostéopathie mais bien d'un **certificat médical de non contre-indication à une prise en charge ostéopathique**. C'est pourquoi conformément aux dispositions du décret n°2007-435, nous vous demandons de bien vouloir établir un certificat attestant l'absence de contre-indication médicale à l'ostéopathie afin de poursuivre les soins de ce patient dans le cadre des études menées. En cas de réponse négative, merci de nous préciser la nature de cette contre-indication médicale afin que nous puissions la stipuler sur sa fiche de soin.

Dans l'espoir d'une collaboration constructive, veuillez recevoir docteur, nos salutations respectueuses.

Restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires,

Je vous prie de croire, Docteur, en l'expression de mes salutations distinguées.

Régis Lagarre

CERTIFICAT DE NON CONTRE-INDICATION AUX SOINS OSTÉOPATHIQUES

Je soussigné, Dr Certifie que M.....

Ne présente pas de contre-indication médicale apparente en vue d'une prise en charge ostéopathique.

Présente des contre-indications médicales à la prise en charge ostéopathique, pour les motifs suivants :

LeCachet et signature

Ce document fait partie intégrante du dossier ostéopathique de suivi de soins et les informations qu'il contient sont protégées par le secret professionnel.

Annexe 3 : Tests tendineux de la coiffe des rotateurs [8]

TENDON du SUPRA-EPINEUX : Test de JOBE



L'examineur, face au sujet, tente de baisser les bras qui sont placés à 90° d'abduction et à 30° du plan frontal, avec les coudes tendus et les pouces vers le bas. Le test est positif s'il déclenche une douleur ou si le sujet ne peut résister à l'abaissement, traduisant dans ce cas une rupture du supra-épineux.

TENDON de l'INFRA-EPINEUX : Test de PATTE



L'examineur soutient le bras examiné en abduction de 90°, coude fléchi à 90°, et s'oppose à la rotation externe demandée au sujet. Le test est positif quand il reproduit des douleurs et/ou dévoile un déficit de la force musculaire. Il traduit une tendinopathie (douleur) ou une rupture (déficit) de l'infra-épineux.

TENDON du SUB-SCAPULAIRE :



- **LIFT-OFF test de GERBER** : Le sujet place sa main dans le dos au niveau de la ceinture, l'examineur décolle la main en tenant le coude fléchi à 90° et à 5-10 cm de la ceinture. Il est demandé au sujet de tenir la position. Le test est positif s'il déclenche une douleur ou si la main part comme un ressort frapper le dos si rupture totale du sous-scapulaire. A noter que ce test est parfois douloureux par mise en tension de la longue portion du biceps brachial et n'est pas vérifié dans le test suivant (Press Belly), d'où l'intérêt des 2 tests.
- **BELLY PRESS test** : Le sujet place sa main sur le ventre et exerce une pression. En cas d'impossibilité d'appui, le test est positif.

TENDON de la LONGUE PORTION du BICEPS BRACHIAL : Palm up test

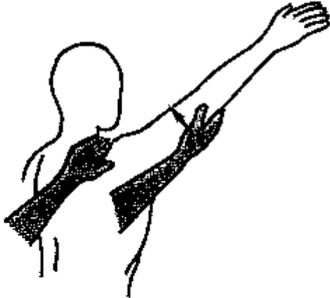


L'examineur s'oppose à l'élévation antérieure du bras positionné en élévation antérieure à 90°, avant-bras en extension et main en supination. Le test est positif quand il reproduit une douleur sur le trajet du long biceps. Il traduit une tendinopathie ou une ténosynovite.

Annexe 4 : Tests de conflits de la coiffe des rotateurs [8]

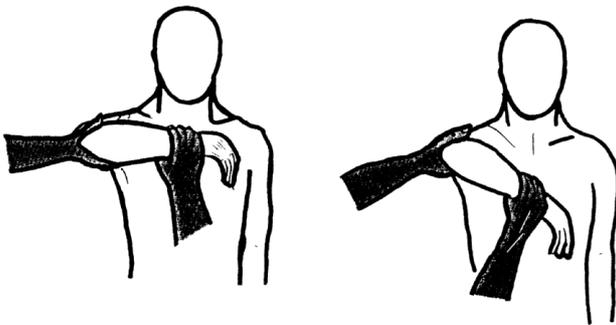
CONFLIT ANTÉRO-SUPÉRIEUR

- **IMPINGEMENT SIGN de NEER**



L'examineur, placé derrière le sujet, fixe l'omoplate et la ceinture scapulaire d'une main et effectue de l'autre main une élévation passive du bras dans un plan situé entre l'élévation antérieure et l'élévation latérale, la main en pronation. Le signe est positif lorsqu'il reproduit des douleurs vers 80-100° d'élévation. Les douleurs sont exacerbées lorsque le bras est placé en rotation interne.

- **Test de HAWKINS**



Le sujet ayant le bras positionné en élévation antérieure à 90°, coude fléchi à 90° et avant-bras à l'horizontale, l'examineur effectue des mouvements de rotation interne du bras. Le test est positif quand il reproduit des douleurs antérieures.

CONFLIT ANTÉRO-INTERNE

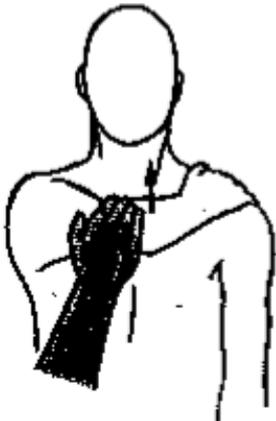
- **CROSS ARM test ou CROSS BODY ADDUCTION**



L'examineur met en adduction horizontale forcée le bras à 90° d'élévation antérieure et en rotation interne.

Le test est positif quand il reproduit des douleurs antérieures.

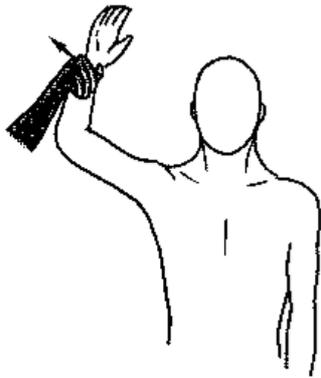
- **Test de YOCUM**



Le sujet repose sa main sur son épaule controlatérale. L'examineur s'oppose à l'élévation du coude au-dessus de l'horizontale.

Le test est positif quand il reproduit des douleurs antérieures.

CONFLIT POSTÉRO-SUPÉRIEUR : Test de l'Armé



L'examineur, placé derrière le sujet, porte le bras à 100° d'abduction et 90° de rotation externe et fixe par son autre main l'épaule examinée. L'examineur accentue le mouvement de rétropulsion et de rotation externe du bras.

Le test est positif quand il reproduit des douleurs postérieures.

(dessins issus de : De Lecluse J. Tests et examen clinique en pathologie sportive. J. Traumatol Sport 1997)

Annexe 5 : Consentement éclairé du patient

Remis à

Le

Par Régis Lagarre, masseur-kinésithérapeute D.E, étudiant IFSO Rennes

Ainsi que Monsieur Lagarre me l'a proposé, et pour répondre aux obligations légales d'un protocole thérapeutique d'expérimentation visant à observer les **apports de techniques de thérapie manuelle dans la prise en charge des patients souffrant d'une pathologie de l'épaule**, je soussigné(e).....né(e) le....., confirme avoir été informé(e) par lui, dans le détail, de l'ensemble des informations spécifiques à la prise en charge dont je dois bénéficier, à savoir :

Prise en charge manuelle par un thérapeute libéral, sur 2 séances GRATUITES avec évaluations initiale et finale, étalées sur une période d'environ 6 semaines. Cette étude est strictement ANONYME.

Régis Lagarre m'a expliqué oralement les différentes possibilités et leurs implications. J'ai bien compris qu'il s'agit d'un traitement regroupant différentes techniques abordant le patient dans sa globalité à la recherche de zones présentant des "blocages" ou des "tensions" participant à l'expression d'une douleur ou d'une limitation dans mes activités, leur but étant de redonner aux différents tissus traités des capacités de souplesse et de déformabilité autorisant une mobilité indolore et en adéquation avec mes besoins. Ce traitement comporte des techniques qui peuvent être localisées au niveau des membres et du tronc incluant la colonne vertébrale, effectuées après un interrogatoire précis éliminant tous les antécédents qui ne seraient pas compatibles avec le traitement proposé. Dans sa recherche de points à traiter, le thérapeute peut être amené à investiguer le crâne, la région de l'abdomen et du bassin, et d'une manière générale toutes les régions ayant des liens mécanique, neurologique ou vasculaire avec la région de l'épaule dans le cadre de cette étude.

J'ai également été informé(e) de la nécessité de présenter un certificat de non contre-indication à cette prise en charge établi par mon médecin traitant.

J'ai pris connaissance des bénéfices attendus de cette intervention, mais aussi du risque d'échec, de résultat incomplet ou décevant. J'ai donc compris qu'un résultat n'est jamais garanti d'avance, même avec les techniques les plus fiables. Les explications fournies l'ont été en termes suffisamment clairs pour me permettre d'arrêter mon choix en faveur de l'intervention proposée parmi d'autres alternatives thérapeutiques.

J'ai pu poser à Monsieur Lagarre toutes les questions concernant cette prise en charge et j'ai pris note qu'il existe une imprévisibilité de durée, des spécificités individuelles, la possibilité d'une évolution particulièrement lente, voire jamais observée.

Je confirme que le délai prévu entre la remise de ce document et la date du début de prise en charge est suffisant (7 jours), et que dans cet intervalle Monsieur Lagarre est à ma disposition pour répondre à mes questions. Je m'engage expressément à me rendre aux consultations prévues, et à me soumettre à tous les soins, précautions et recommandations qui me seront donnés.

J'ai compris que ce document n'est pas une décharge de responsabilité, mais un véritable contrat moral entre Régis Lagarre et moi-même, dans un climat de confiance réciproque, afin de vérifier que j'ai bien compris les données essentielles concernant ces soins.

Ce document est rendu à mon thérapeute avant le début de la prise en charge.

Comme il se doit, un délai de réflexion de 7 jours est laissé car je peux toujours choisir de ne pas accepter, auquel cas je suis libre de renoncer à la prise en charge proposée.

Date de remise des documents par Régis Lagarre :

Signature précédée de la mention manuscrite : « lu, approuvé et compris, j'accepte de participer en tant que patient à l'étude qui m'est proposée »

Date de signature par le patient :

Mention manuscrite :

Signature :

Attention : en l'absence de ce document, **dûment paraphé et signé** attestant la remise du consentement éclairé, l'intervention ne pourra pas se faire.

Annexe 6 : Tableaux de relevés des évaluations et Histogrammes du Score de CONSTANT des patients de la cohorte

PATIENT N° 1

Monsieur P. est un homme de 60 ans, gaucher (Norme du CONSTANT 87), retraité de l'informatique.

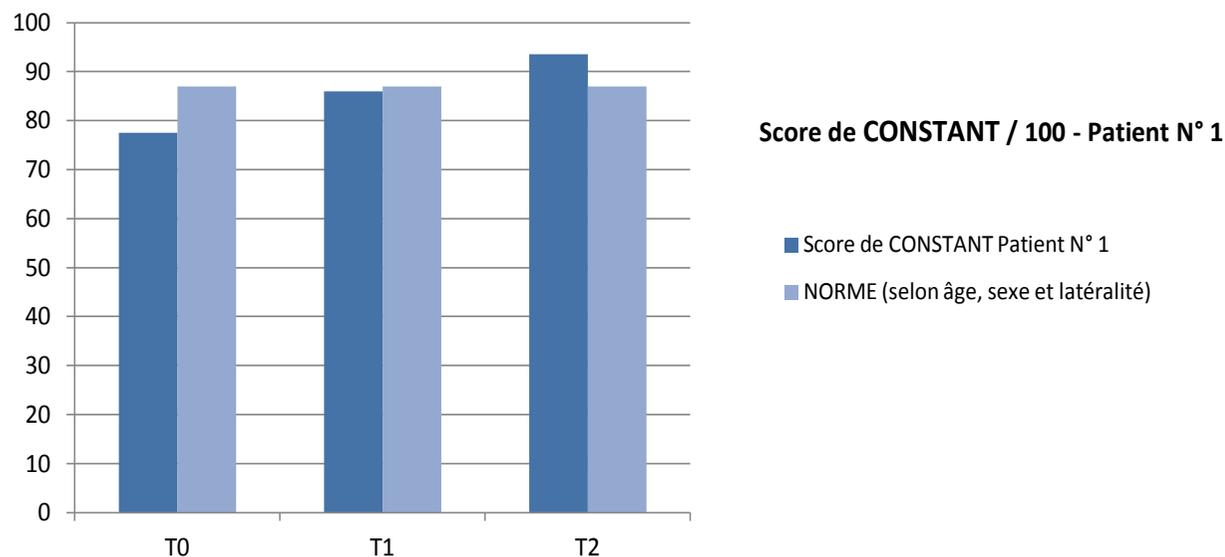
Il se plaint depuis 1 mois d'une douleur de la face externe de l'épaule G irradiant jusqu'à la main, avec gêne nocturne, soulagée par les anti-inflammatoires (stoppés une semaine auparavant).

Ses antécédents sont : cervicarthrose C6C7, et une chute sur l'arc costal D (K5) en 2016.

Les examens complémentaires ont mis en évidence une tendinopathie du supra-épineux G associée à une bursite sous-acromiale.

Les LTR retrouvées se situent surtout au niveau costal (K4 et K5) et de la charnière dorso-lombaire (D10 - D12).

L'interprétation ostéopathique résumée de son cas est une hyper-sollicitation de son épaule G par rapport à des LTR costale hautes et dorsales moyennes +++. Chez ce patient, le Score de **CONSTANT n'est amélioré que de 20 %** entre T0 et T2 à J45



RELEVÉ des ÉVALUATIONS Patient N° 1 - Homme gaucher 60 ans - Valeur fonctionnelle normale CONSTANT = 87						
		T0 (J0) 01/03/17		T1 (J+15) 15/03/17		T2 (J+45) 18/04/17
		Début séance	Fin séance	Début séance	Fin séance	
Valeur pondérée du CONSTANT		89 %		99 %		107 %
C O N S T A N T	Douleur/15	12,5		14		14,5
	Activité quotidienne/10	5		6		7
	Hauteur main/10	6		8		10
	Mobilité/40	34	38	38	38	38
	Force/25	20		20		24
	TOTAL/100	77,5		86		93,5 (+ 20 %)
T E N D O N S	JOBE	Ok		Ok		Ok
	PATTE	Ok		Ok		Ok
	LIFT-OFF / BELLY PRESS TEST	Ok		Ok		Ok
	PALM UP	Ok		Ok		Ok
C O N F L I T	NEER / HAWKINS	+ / Ok		Ok		Ok
	CROSS ARM / YOCUM	Ok / +		Ok / +		Ok / +
	ARMÉ	Ok		Ok		Ok
S É A N C E O S T É O	L T R	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recul acromio-claviculaire G ++ Ok ✓ K4 G +++ pas Ok ✓ Arc K5K6 D +++ pas Ok ✓ D2 G ++ Rot Ok mais Lat pas Ok ✓ D12K12 G +++ Ok ✓ Tissulaire Pt Ant GH ○ Axillaire G ○ Scalène G ○ Pt int Scapula G 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Duodénum D4 ✓ D9 G ++ Comp° pas Ok ✓ D12 G ++ Comp° Ok ✓ D4 G ++ Comp° Ok ✓ Recul et desc. GH G Ok ✓ D2 G lat ++ Ok ✓ K4 G Comp° et Pisi pas Ok, mais Index Ok ✓ D10 G ++ Comp° Ok 			

PATIENT N° 2

Monsieur R. est un homme de 70 ans, gaucher (Norme du CONSTANT 83), ouvrier retraité des chantiers navals.

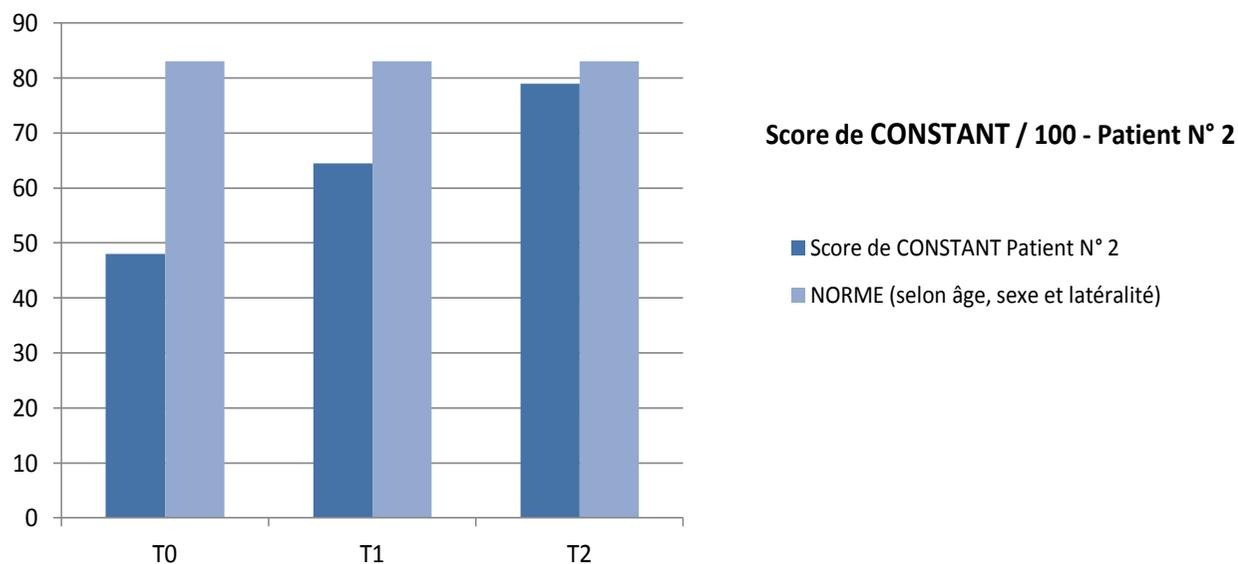
Il se plaint depuis 1 an d'une douleur de l'épaule D associée à une limitation du mouvement d'abduction - rotation externe (mettre la clef dans le démarreur de la voiture) surtout à froid, soulagée par les antalgiques de palier II (stoppés une semaine auparavant).

Ses antécédents sont : reflux gastro-œsophagien, et épisodes de torticolis depuis 5 ans.

Les examens complémentaires ont mis en évidence une tendinopathie des supra-épineux et sub-scapulaires D associée à un conflit sous-acromial franc.

Les LTR retrouvées se situent surtout au niveau dorsal haut (D4 et D5) et costal supérieur (K4 et K5).

L'interprétation ostéopathique résumée de son cas est une hyper-sollicitation de son épaule D par rapport à des LTR dorsales et costales hautes. Le traitement des LTR dorsales ont été suivies d'une amélioration instantanée de la mobilité de son épaule au cours de la seconde séance. Chez ce patient, le Score de **CONSTANT est amélioré de 65 %** entre T0 et T2 à J45.



RELEVÉ des ÉVALUATIONS Patient N° 2 - Homme gaucher 70 ans - Valeur fonctionnelle normale CONSTANT = 83						
		T0 (J0) 01/03/17		T1 (J+15) 15/03/17		T2 (J+45) 18/04/17
		Début séance	Fin séance	Début séance	Fin séance	
Valeur pondérée du CONSTANT		58 %		78 %		95 %
C O N S T A N T	Douleur/15	3		6,5		10
	Activité quotidienne/10	3		6		9
	Hauteur main/10	4		4		6
	Mobilité/40	26	34	34	38	38
	Force/25	12		14		16
	TOTAL/100	48		64,5		79 (+ 65 %)
T E N D O N S	JOBE	+++		+++		++
	PATTE	+++		+		Ok
	LIFT-OFF / BELLY PRESS TEST	+ / Ok		+ / Ok		Ok
	PALM UP	+++		++		+
C O N F L I T	NEER / HAWKINS	+ / ++		Ok / +		Ok
	CROSS ARM / YOCUM	+ / +++		+ / +++		Ok / ++
	ARMÉ	Ok		Ok		Ok
S É A N C E O S T É O	L T R	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D1 D ++ Ok ✓ D2 D +++ Ok ✓ K3 D ++ Ok ✓ K2 D +++ Ok ✓ Gh D ant et hte Ok ✓ PJ-PB D, HM D ✓ Styloïdiens D Ok ✓ Tissulaire Ep D et K2K3 D 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ K4 D ++ Comp° Ok ✓ D4 D Index Ok > amélioration +++ de la gène « démarreur » à 95° ✓ D4 D Pisi ✓ D5 D Debout > « démarreur » Ok ✓ Tissulaire creux axillaire 		

PATIENT N° 3

Madame L. est une femme de 43 ans, gauchère (Norme du CONSTANT 78), comptable.

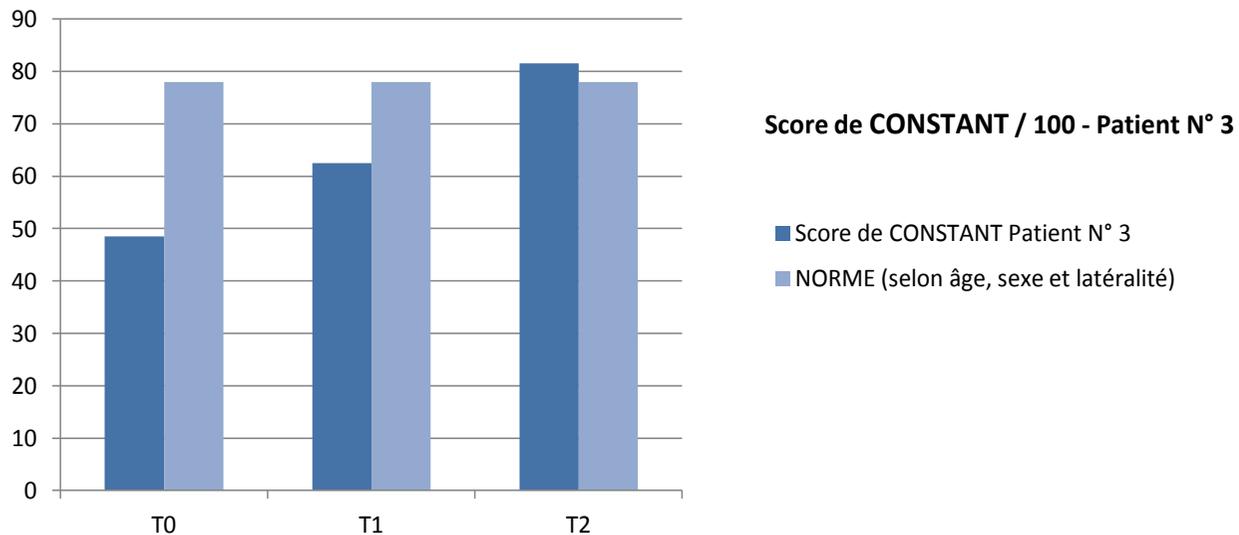
Elle se plaint depuis plus de 4 ans d'une douleur chronique de la face externe de l'épaule D irradiant jusqu'au coude et parfois la main, majorée par les sollicitations prolongées de son épaule (travail, voiture). Pas de traitement en cours.

Ses antécédents sont : hernie cervicale C5C6 D, Accident de voiture en 2001 avec whiplash.

Les examens complémentaires ont mis en évidence une tendinose calcifiante du sus-épineux D.

Les LTR retrouvées se situent surtout au niveau cervical bas (C6 et C7) et costo-vertébral haut (D2, D4, D5 et K2, K6).

L'interprétation ostéopathique résumée de son cas est une hyper-sollicitation de son épaule D par rapport à des LTR dorsales + costales hautes et cervicales basses. Chez cette patiente, le Score de **CONSTANT est amélioré de 68 %** entre T0 et T2 à J45.



RELEVÉ des ÉVALUATIONS Patient N° 3 - Femme gauchère 43 ans - Valeur fonctionnelle normale CONSTANT = 78						
		T0 (J0) 01/03/17		T1 (J+15) 15/03/17		T2 (J+45)
		Début séance	Fin séance	Début séance	Fin séance	
Valeur pondérée du CONSTANT		62 %		80 %		104 %
C O N S T A N T	Douleur/15	6,5		5,5		10,5
	Activité quotidienne/10	5		6		7
	Hauteur main/10	6		8		10
	Mobilité/40	24	32	32	38	38
	Force/25	7		11		16
	TOTAL/100	48,5		62,5		81,5 (+ 68 %)
T E N D O N S	JOBE	+++		+++		+
	PATTE	+		+		+
	LIFT-OFF / BELLY PRESS TEST	++ / Ok		++ / Ok		+ / Ok
	PALM UP	+ (coude)		+ (coude)		Ok
C O N F L I T	NEER / HAWKINS	+++ / +++		Ok		Ok
	CROSS ARM / YOCUM	+++ / +++		+ / ++		Ok / +
	ARMÉ	+++		++		+
S É A N C E O S T É O	L T R	<ul style="list-style-type: none"> ✓ C7 G Ant +++ pas Ok ✓ C7 Lat G Ok ✓ D2 D +++ Ok ✓ K2 D +++ Ok ✓ C6 Ant D +++ pas Ok ✓ D5 G +++ Ok ✓ Tissulaire Scalène Ant D Ok 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recul C7 G ++ Ok ✓ Recul C6 D ++ Ok ✓ C7 G Lat + Ok ✓ D4 D +++ Index Ok ✓ D5 G +++ Debout Ok ✓ C6 G Uncus Ok ✓ Glisson ✓ K6 D et ½ thorax D +++ Comp° Ok ✓ TissulairebMSD (pt ant Ep et Saclène D) ✓ (LTR passant facilement) 			

PATIENT N° 4

Monsieur D. est un homme de 69 ans, droitier (Norme du CONSTANT 83), médecin retraité.

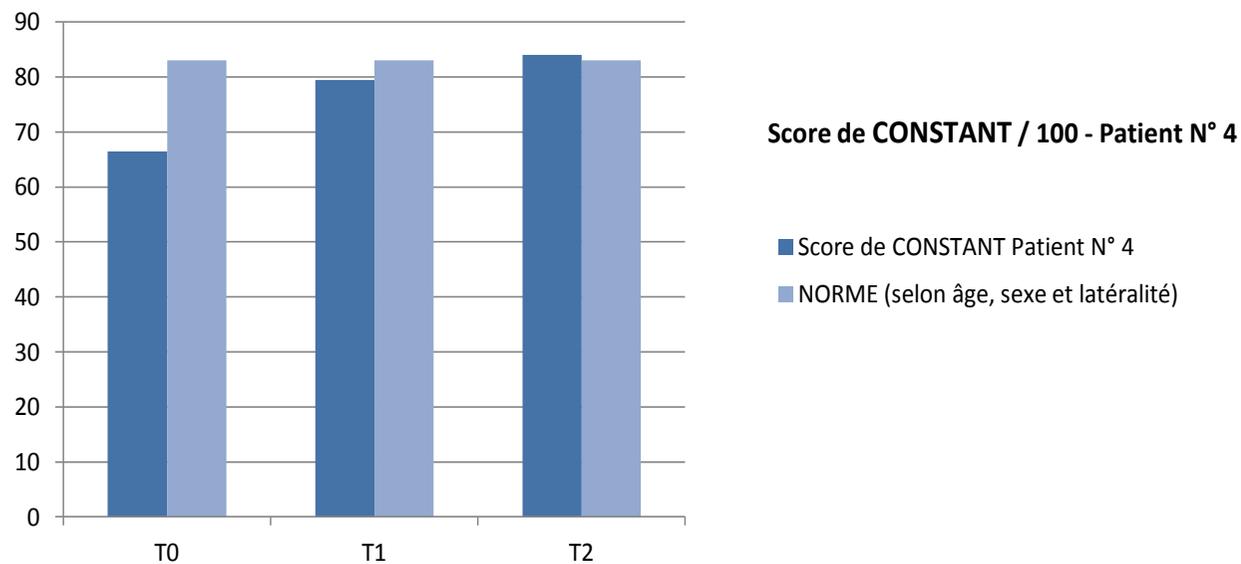
Il se plaint depuis plusieurs mois (fin 2016) d'une douleur en barre sous-acromiale D, lors du retour de l'abduction à la position bras le long du corps et avec gêne nocturne ++, soulagée par les anti-inflammatoires (cortisone du 6 au 15 mars).

Ses antécédents sont : arthrose acromio-claviculaire +++ et cervicarthrose C5C6, 1986 accident de voiture.

Les examens complémentaires ont mis en évidence une arthropatie acromio-claviculaire avec signes de coiffe dégénérative.

Les LTR retrouvées se situent surtout au niveau sterno-claviculaire, charnière cervico-dorsale (C7D1, C7) et cervical supérieur (C1 et C2).

L'interprétation ostéopathique résumée de son cas est une hyper-sollicitation de son épaule G par rapport à des LTR cervicales basses. Chez ce patient, le Score de **CONSTANT n'est amélioré que de 26 %** entre T0 et T2 à J45.



RELEVÉ des ÉVALUATIONS Patient N° 4 - Homme droitier 69 ans - Valeur fonctionnelle normale CONSTANT = 83						
		T0 (J0) 08/03/17		T1 (J+15) 29/03/17		T2 (J+45) 24/04/17
		Début séance	Fin séance	Début séance	Fin séance	
Valeur pondérée du CONSTANT		80 %		96 %		101 %
C O N S T A N T	Douleur/15	6,5		10,5		10
	Activité quotidienne/10	2		5		9
	Hauteur main/10	4		10		10
	Mobilité/40	40	40	40	40	40
	Force/25	14		14		15
	TOTAL/100	66,5		79,5		84 (+ 26 %)
T E N D O N S	JOBE	+		+		Ok
	PATTE	++		+		Ok
	LIFT-OFF / BELLY PRESS TEST	Ok		Ok		Ok
	PALM UP	++		Ok		Ok
C O N F L I T	NEER / HAWKINS	+ /++		+ /Ok		Ok
	CROSS ARM / YOCUM	++/+		+ /Ok		+ /Ok
	ARMÉ	+		Ok		Ok
S É A N C E O S T É O	L T R	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acromio-claviculaire D ++ Ok ✓ Recul sterno-clavicul. D +++ pas Ok ✓ D1D2 D post comp° ++ Ok ✓ C7D1 D post et lat +++ Ok ✓ Tissulaire pts int scapula D Ok ✓ C1 D lat ++ Ok 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recul Sterno-clav D Ok ✓ Recul C7 D pas Ok ✓ C7 D Lat Index Ok ✓ Scalène D > Scapula D mieux posée ✓ C2 D Ok ✓ Tissulaire cervical 		

PATIENT N° 5

Madame S. est une femme de 50 ans, droitnière (Norme du CONSTANT 85), agent de cuisine hospitalière.

Elle se plaint depuis plusieurs années d'une douleur chronique des 2 épaules, + à D, irradiant jusqu'au coude D, avec gêne nocturne, majorée lors des mouvements répétitifs de son activité professionnelle (pas de traitement en cours).

Ses antécédents sont : rectocolite hémorragique (1993), dorsalgies et cervicalgies chroniques, canal carpien opéré (G 2013, D 2016), reflux gastro-œsophagien traité.

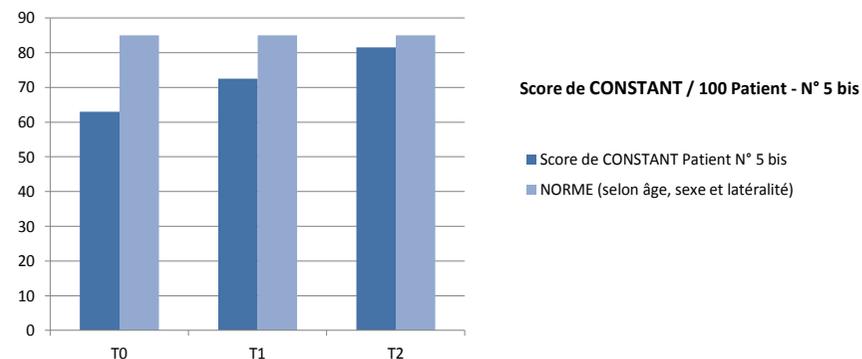
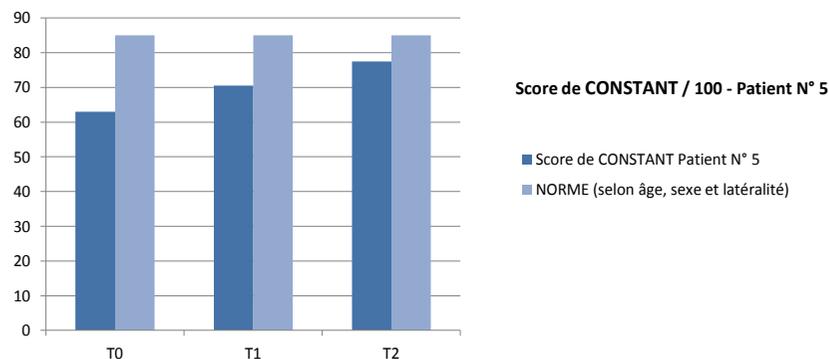
Pas d'examens complémentaires récents des épaules.

Les LTR retrouvées se situent surtout au niveau dorsal haut (D1 et D3), costal haut (K1 et K3) et de la charnière dorso-lombaire (D11 +++, D8 et D9) et de l'épigastre (Sphincter inférieur de l'œsophage).

L'interprétation ostéopathique résumée de son cas est une hyper-sollicitation des épaules par rapport à des LTR costo-vertébrales hautes, dorsales basses +++ et épigastriques ++. Chez cette patiente (épaule Droite), le Score de **CONSTANT n'est amélioré que de 23 %** entre T0 et T2 à J45.

PATIENT N° 5 bis (idem Patient N° 5)

Chez cette patiente (épaule Gauche), le score de **CONSTANT n'est amélioré que de 29 %** entre T0 et T2 à J45.



RELEVÉ des ÉVALUATIONS Patient N° 5 et 5 bis - Femme droitère 50 ans - Valeur fonctionnelle normale CONSTANT = 85						
		T0 (J0) 08/03/17		T1 (J+15) 15/03/17		T2 (J+45) 24/04 17
		Début séance	Fin séance	Début séance	Fin séance	
Valeur pondérée du CONSTANT		D 74 % / G 74 %		D 83 % / G 85 %		D 91 % / G 96 %
C O N S T A N T	Douleur/15	D 7 / G 7		D 8,5 / G 8,5		D 9,5 / G 9,5
	Activité quotidienne/10	D 8 / G 8		D 8 / G 8		D 8 / G 8
	Hauteur main/10	D 2 / G 2		D 6 / G 6		D 10 / G 10
	Mobilité/40	D 40 / G 40	D 40 / G 40	D 40 / G 40	D 40 / G 40	D 40 / G 40
	Force/25	D 6 / G 6		D 8 / G 10		D 10 / G 14
	TOTAL/100	D 63 / G 63		D 70,5 / G 72,5		D 77,5 (+ 23 %) / G 81,5 (+ 29 %)
T E N D O N S	JOBE	D ++ / G +++		D Ok / G +++		D Ok / G +++
	PATTE	D +++ / G ++		Ok		Ok
	LIFT-OFF / BELLY PRESS TEST	D ++/Ok / G +++/Ok		Ok		Ok
	PALM UP	D ++ / G ++		Ok		Ok
C O N F L I T	NEER / HAWKINS	D +/- / G +/-		D Ok/+ / G Ok		Ok
	CROSS ARM / YOCUM	D +/++ / G +/-		Ok		Ok
	ARMÉ	D + / G +		D Ok / G +		Ok
S É A N C E O S T É O	L T R	<ul style="list-style-type: none"> ✓ D1K1 D ++ Ok ✓ D3 G ++ Ok ✓ D11 G +++ pas Ok ✓ Hypochondre G +++ et SIO ++ sur expir et élévation des MS ✓ Diaphragme ✓ D8D9 G +++ pas Ok ✓ D5D6 D ++ Ok ✓ SIO +++ > libération des épaules 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ K3 G ++ Ok trop facile ✓ Costo-transv. K3 G +++ Ok difficile ✓ Recul C7D1 G +++ Ok ✓ Recul et desc. de Sterno-clav G ++ ✓ D9 G ++ Ok ✓ D11 G +++ Comp° pas Ok (« mur ») ✓ Diaphragme G +++ Ok ✓ D11 G +++ Debout + Assis pas Ok ✓ C3 D Ok Index 		

PATIENT N° 6

Madame P. est une femme de 47 ans, droitère (Norme du CONSTANT 85), agent d'entretien hospitalier, en arrêt de travail depuis le 8/02/2017 dans le cadre d'un accident de travail de 2014 avec une cireuse.

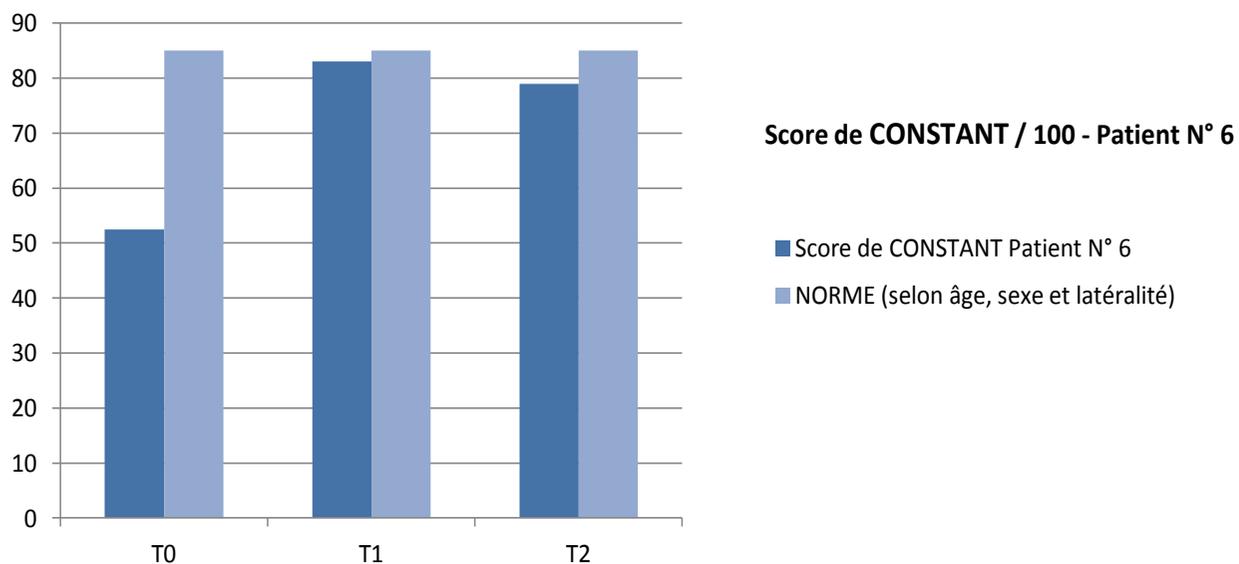
Elle se plaint 2014 d'une douleur chronique de tout le moignon de l'épaule D irradiant jusqu'à la main, majorée lors du port de charge ou des mouvements répétitifs de son activité professionnelle (pas de traitement en cours).

Ses antécédents sont : ½ thyroïdectomie G 2008, hernie cervicale C5C6 D, réparation de la gaine de l'extenseur ulnaire du carpe D (AT 2014).

Les examens complémentaires ont mis en évidence une tendinopathie du supra-épineux D associée à un épanchement de la bourse sous-acromiale.

Les LTR retrouvées se situent surtout au niveau costal (K1, K3 et K8), de la charnière dorsale (C7-D1, D3) et du poignet D (cicatrice).

L'interprétation ostéopathique résumée de son cas est une hyper-sollicitation de son épaule D par rapport à des LTR de la charnière cervico-dorsale, dorsales supérieures et du poignet D. Chez cette patiente, le Score de **CONSTANT est amélioré de 50 %** entre T0 et T2 à J45.



RELEVÉ des ÉVALUATIONS Patient N° 6 - Femme droitère 47 ans - Valeur fonctionnelle normale CONSTANT = 85

		T0 (J0) 08/03/17		T1 (J+15) 29/03/17		T2 (J+45) 27/04/17
		Début séance	Fin séance	Début séance	Fin séance	
Valeur pondérée du CONSTANT		62 %		98 %		93 %
C O N S T A N T	Douleur/15	3,5		15		12
	Activité quotidienne/10	4		10		8
	Hauteur main/10	4		10		10
	Mobilité/40	34	40	40	40	40
	Force/25	7		8		9
	TOTAL/100	52,5		83		79 (+ 50 %)
T E N D O N S	JOBE	++		Ok		+
	PATTE	Ok		Ok		Ok
	LIFT-OFF / BELLY PRESS TEST	Ok / +		Ok / +		Ok
	PALM UP	++		+		Ok
C O N F L I T	NEER / HAWKINS	Ok		Ok		Ok
	CROSS ARM / YOCUM	++ / Ok		++ / Ok		+ / Ok
	ARMÉ	Ok		Ok		Ok
S É A N C E O S T É O	L T R	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cicatrice du poignet D +++ ✓ C7D1 D ++ Ok indexiel ✓ K1 D +++ comp° ✓ Descente sterno-clav. D ++ Ok ✓ D1D2 D +++ +/- Ok ✓ K7K8 D ++ Ok comp° et debout ✓ Tissulaire pt ant GH D et MSD Ok 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ C7 D uncus + Ok ✓ Recul C7D1 D +++ Ok ✓ D1 D ++ Index Ok ✓ Tissulaire Pt Ant Epaule D ✓ D5 D ++ Ok ✓ D3K3 D +++ <ul style="list-style-type: none"> ○ Pisi pas Ok ○ Index +/- Ok ○ Debout Ok ✓ Coude D Lat Ok facile ✓ Radio-ulnaire Inf D Ok ✓ Cicatrice poignet D ++ 		

PATIENT N° 7

Madame H. est une femme de 46 ans, gauchère (Norme du CONSTANT 78), sans emploi.

Elle se plaint depuis 2 ans d'une douleur chronique des épaules, irradiant jusqu'au coude à D et dans le haut du bras à G, avec gêne nocturne, majorées par toutes les activités quotidiennes (ménage, port de charges...) (pas de traitement en cours).

Ses antécédents sont : sternotomie pour chirurgie cardiaque (1972), hernie discale C5C6 médiane (2017), et une hystérectomie prévue durant l'étude (15/03/2017).

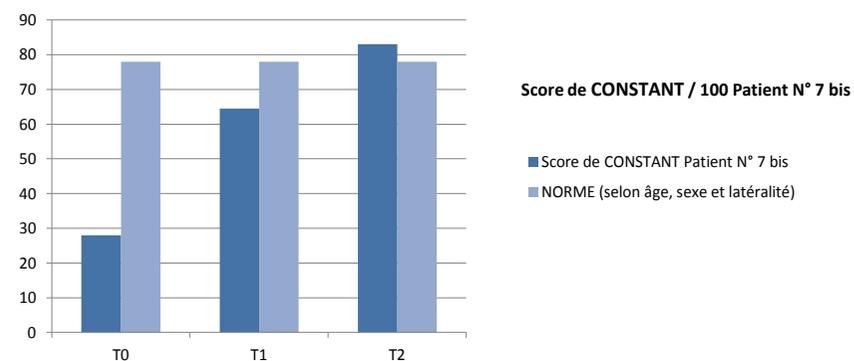
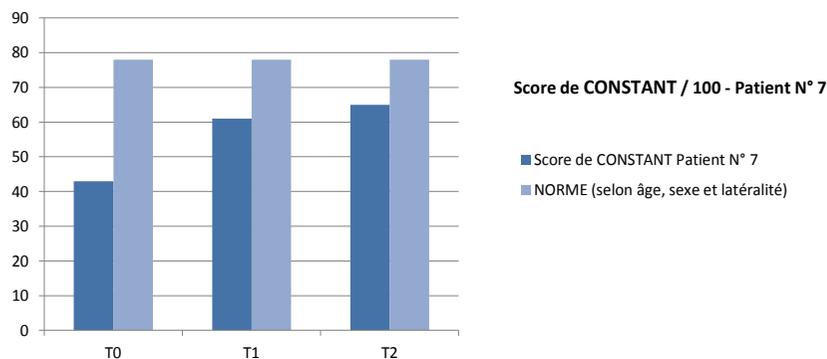
Les examens complémentaires ont mis en évidence une tendinopathie calcifiante du supra-épineux D.

Les LTR retrouvées se situent surtout au niveau costo-vertébral haut (K3-K4-K5 et D3-D4-D5), de la charnière dorso-lombaire (D10 - D11), diaphragme et surtout du grill costal antérieur-sternum.

L'interprétation ostéopathique résumée de son cas est une hyper-sollicitation de ses épaules par rapport à des LTR costo-vertébrales hautes et thoraciques antérieures (sternotomie +++). Chez cette patiente (épaule Droite), le Score de **CONSTANT est amélioré de 51 %** entre T0 et T2 à J45.

PATIENT N° 7 bis (idem Patient 7)

Chez cette patiente (épaule G), le Score de **CONSTANT est amélioré de 196 %** entre T0 et T2 à J45



RELEVÉ des ÉVALUATIONS Patient N° 7 et 7 bis - Femme gauchère 46 ans - Valeur fonctionnelle normale CONSTANT = 78						
		T0 (J0) 08/03/17		T1 (J+15) 29/03/17		T2 (J+45) 24/04/17
		Début séance	Fin séance	Début séance	Fin séance	
Valeur pondérée du CONSTANT		D 55 % / G 36 %		D 78 % / G 83 %		D 83 % / G 106 %
C O N S T A N T	Douleur/15	D 6 / G 5		D 6 / G 9,5		D 6 / G 15
	Activité quotidienne/10	D 5 / G 5		D 7 / G 9		D 7 / G 10
	Hauteur main/10	D 4 / G 4		D 6 / G 8		D 6 / G 10
	Mobilité/40	D 24 / G 14	D 36 / G 28	D 36 / G 34	D 40 / G 36	D 36 / G 40
	Force/25	D 4 / G 0		D 6 / G 4		D 10 / G 8
	TOTAL/100	D 43 / G 28		D 61 / G 64,5		D 65 (+ 51 %) / G 83 (+ 196 %)
T E N D O N S	JOBE	D + / G +++		D Ok / G ++		D Ok / G +
	PATTE	D + / G +++		Ok		Ok
	LIFT-OFF / BELLY PRESS TEST	D Ok / G +/Ok		D Ok / G +/Ok		Ok
	PALM UP	D ++ / G +++		D + (coude) / G + (gouttière)		D Ok / G + (gouttière)
C O N F L I T	NEER / HAWKINS	D ++/++ / G +/+		Ok		Ok
	CROSS ARM / YOCUM	D Ok/++ / G +++/+++		D Ok/+ / G Ok		Ok
	ARMÉ	D ++ / G +		D ++ / G +		D + / G Ok
S É A N C E O S T É O	L T R	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Hypogastre G +++ ✓ D3D4D5 G +++ comp° + pisi pas Ok ✓ K3-K5 G crânien ✓ Recul GH G ++ Ok ✓ Diaphragme +++ ✓ >D10D11G ++ Ok puis Diaphragme Ok ✓ ½ thorax G en modelage global (sternum +++) ✓ Dorsales sup debout ✓ TMCou sus-hyoïdiens (stylo, géno, mylo - hyoïdien) 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ D10 G ++ Ok ✓ K4 D +++ Comp° pas Ok ✓ D4D5 D +++ Index pas Ok ✓ D4 G Index Ok ✓ Puis D4D5 D Debout Ok ✓ Sterno-clav G +++ Ok difficile ✓ K1 G +++ Comp° pas Ok ✓ D1K1 G Index +++ Ok ✓ K4K5 G « crânien » ✓ Pt Ant Epaule G > Palm Up Ok ✓ Pt Méd Coude D > Palm Up Ok ✓ Tissus sus-hyoïdiens 		

PATIENT N° 8

Madame G. est une femme de 48 ans, droitère (Norme du CONSTANT 85), aide-soignante à domicile, en arrêt de travail du 6/03 au 9/04 et vacances à suivre.

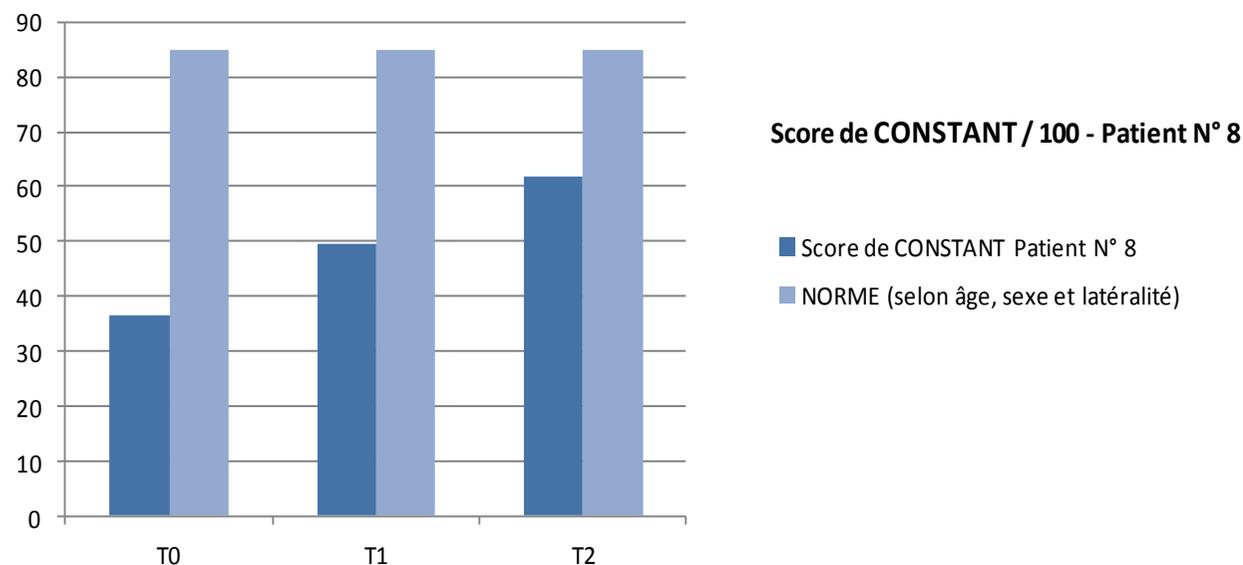
Elle se plaint depuis 3 mois d'une douleur de l'épaule D, majorée par toutes les sollicitations de l'épaule et entre autres les transferts de patients, avec réveil nocturne, soulagée par les anti-inflammatoires (du 6 au 13/03) et la codéine (reprise depuis le 20/03 pour la nuit).

Ses antécédents sont : crâniotomie occipitale pour tumeur cérébelleuse bénigne 1978, capsulite épaule D 2012.

Les examens complémentaires ont mis en évidence une tendinopathie du supra-épineux D.

Les LTR retrouvées se situent surtout au niveau costo-vertébral supérieur (K3-K4 et D4) et de la charnière crânio-cervicale (C0+++ , C1-C2), fascias sterno-occipitaux (SCOM) et sterno-claviculaire D.

L'interprétation ostéopathique résumée de son cas est une hyper-sollicitation de son épaule D par rapport à des LTR costo-vertébrales hautes et surtout de la base du crâne (occiput). Chez cette patiente, le Score de **CONSTANT est amélioré de 70 %** entre T0 et T2 à J45.



RELEVÉ des ÉVALUATIONS Patient N° 8 - Femme droitère 48 ans - Valeur fonctionnelle normale CONSTANT = 85						
		T0 (J0) 15/03/17		T1 (J+15) 29/03/17		T2 (J+45) 24/04/17
		Début séance	Fin séance	Début séance	Fin séance	
Valeur pondérée du CONSTANT		43 %		58 %		73 %
C O N S T A N T	Douleur/15	2,5		6,5		11
	Activité quotidienne/10	3		4		6
	Hauteur main/10	4		4		4
	Mobilité/40	26	36	32	38	38
	Force/25	1		3		3
	TOTAL/100	36,5		49,5		62 (+ 70 %)
T E N D O N S	JOBE	+++		+++		+++
	PATTE	Ok		Ok		Ok
	LIFT-OFF / BELLY PRESS TEST	+ / Ok		+ / Ok		+ / Ok
	PALM UP	++		++		++
C O N F L I T	NEER / HAWKINS	++ / +		+ / Ok		+ / Ok
	CROSS ARM / YOCUM	++ / +++		++ / +		++ / +
	ARMÉ	+		Ok		Ok
S É A N C E O S T É O	L T R	<ul style="list-style-type: none"> ✓ K4 D ++ Comp° Ok ✓ D4 D ++ Ok ✓ C6 D ++ pas Ok ✓ Ouverture Foramen magnum +++ D pas Ok ✓ C0 Ant D +++ pas Ok ✓ C2C3 G ++ Ok ✓ Recul et desc. Sterno-clav. D +++ pas Ok ✓ Desc. GH D Ok ✓ Tissulaire MSD (pt ant GH) ✓ Coude G Lat et Tête radiale Ok ✓ Acromio-clav D ++ Ok 		<ul style="list-style-type: none"> ✓ C4 G ++ Ok ✓ K3 D ++ Ok ✓ D4 D +++ Comp° pas Ok ✓ C7D1 D ++ Index Ok ✓ Recul Acromio-clav K Ok difficile ✓ Descente Epaule D Ok ✓ Tissulaire creux axillaire ✓ C0 D Ant ++ ✓ C0 Iox Ecaille ✓ Tissulaire Fascias occipito-sternaux dont SCOM ✓ Puis D4 D +++ Debout Ok, et tissulaire local 		

Annexe 7 : Tableaux récapitulatifs des mesures de la cohorte

MESURES DES SCORES DE CONSTANT DE LA COHORTE								
PATIENTS	SCORE DE CONSTANT							
	N	T0		T1		T2		T2/T0
		CB 0	CP 0 en %	CB 1	CP 1 en %	CB 2	CP 2 en %	
1	87	77,5	89	86	99	93,5	107	+ 20 %
2	83	48	58	64,5	78	79	95	+ 65 %
3	78	48,5	62	62,5	80	81,5	104	+ 68 %
4	83	66,5	80	79,5	96	84	101	+ 26 %
5	85	63	74	70,5	83	77,5	91	+ 23 %
5 bis	85	63	74	72,5	85	81,5	96	+ 29 %
6	85	52,5	62	83	98	79	93	50 %
7	78	43	55	61	78	65	83	+ 51 %
7 bis	78	28	36	64,5	83	83	106	+ 196 %
8	85	36,5	43	49,5	58	62	73	+ 70 %
COHORTE		52,65		69,35		78,60		

N : valeur fonctionnelle Normale de l'épaule selon l'indice de CONSTANT en fonction de l'âge et du sexe

T0 : évaluation à J0

T1 : évaluation à J15

T2 : évaluation à J45

CB : valeur Brute du score de CONSTANT

CP : valeur Pondérée du score de CONSTANT par rapport à la norme (N)

T0/T2 : pourcentage d'amélioration entre J0 et J45

MESURES DES ITEMS DU SCORE DE CONSTANT

PATIENTS	DOULEUR			
	T0	T1	T2	T2/T0
1	12,5	14	14,5	+ 16 %
2	3	6,5	10	+ 33 %
3	6,5	5,5	10,5	+ 61 %
4	6,5	10,5	10	+ 54 %
5	7	8,5	9,5	+ 36 %
5 bis	7	8,5	9,5	+ 36 %
6	3,5	15	12	+ 243 %
7	6	6	6	0 %
7 bis	5	9,5	15	+ 200 %
8	2,5	6,5	11	+ 37 %
COHORTE	5,95	9,05	10,8	

PATIENTS	MOBILITÉ					
	T0	T0'	T1	T1'	T2	T2/T0
1	34	38	38	38	38	+ 12 %
2	26	34	34	38	38	+ 46 %
3	24	32	32	38	38	+ 58 %
4	40	40	40	40	40	+ 0 %
5	40	40	40	40	40	+ 0 %
5 bis	40	40	40	40	40	+ 0 %
6	34	40	40	40	40	+ 18 %
7	24	36	36	40	36	+ 50 %
7 bis	14	28	34	36	40	+ 185 %
8	26	36	32	38	38	+ 46 %
COHORTE	30,2	36,4	36,6	38,8	36,4	

PATIENTS	HAUTEUR MAIN			
	T0	T1	T2	T2/T0
1	6	8	10	+ 66%
2	4	4	6	+ 50%
3	6	8	10	+ 66%
4	4	10	10	+ 150%
5	2	6	10	+ 400%
5 bis	2	6	10	+ 400%
6	4	10	10	+ 150%
7	4	6	6	+ 50%
7 bis	4	8	10	+ 450%
8	4	4	4	0%
COHORTE	4	7	8,6	

PATIENTS	AVQ			
	T0	T1	T2	T2/T0
1	5	6	7	+ 40%
2	3	6	9	+ 200%
3	5	6	7	+ 40%
4	2	5	9	+ 350%
5	8	8	8	0%
5 bis	8	8	8	0%
6	4	10	8	+ 100%
7	5	7	7	+ 40%
7 bis	5	9	10	+ 100%
8	3	4	6	+ 100%
COHORTE	4,8	6,9	7,9	

T0 = évaluation à J0

T1 = évaluation à J15

T2 = évaluation à j45

T2/T0 = pourcentage d'amélioration entre T2 et T0

PATIENTS	FORCE			
	T0	T1	T2	T2/T0
1	20	20	24	+ 20 %
2	12	14	16	+ 33%
3	7	11	16	+ 128%
4	14	14	15	+ 7%
5	6	8	10	+ 66 %
5 bis	6	10	14	+ 133 %
6	7	8	9	+ 28 %
7	4	6	10	+ 150 %
7 bis	0	4	8	+ 800%
8	1	3	3	+ 200 %
COHORTE	7,7	9,8	12,5	

MESURES DES TESTS TENDINEUX DE LA COHORTE

PATIENTS	JOBE			PATTE			LIFT-OFF			PRESS BELLY			PALM UP		
	T0	T1	T2	T0	T1	T2	T0	T1	T2	T0	T1	T2	T0	T1	T2
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
2	1	1	2	1	3	4	3	3	4	4	4	4	1	2	3
3	1	1	3	3	3	3	2	2	3	4	4	4	3	3	4
4	3	3	4	2	3	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4
5	2	4	4	1	4	4	2	4	4	4	4	4	2	4	4
5 bis	1	1	4	2	4	4	1	4	4	4	4	4	2	4	4
6	2	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	2	3	4
7	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	3	4
7 bis	1	3	3	1	4	4	3	3	4	4	4	4	1	3	3
8	1	1	1	4	4	4	3	3	3	4	4	4	2	2	2
COHORTE	1,90	2,60	3,20	2,50	3,70	3,90	3,00	3,50	3,80	3,90	3,90	4,00	2,10	3,20	3,60

MESURES DES TESTS DE CONFLIT DE LA COHORTE

PATIENTS	NEER			HAWKINS			CROSS ARM			YOCUM			ARMÉ		
	T0	T1	T2	T0	T1	T2	T0	T1	T2	T0	T1	T2	T0	T1	T2
1	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4
2	3	4	4	2	3	4	3	3	4	1	1	2	4	4	4
3	1	4	4	1	4	4	1	3	4	1	2	3	1	2	3
4	3	3	4	2	4	4	2	3	3	3	4	4	3	4	4
5	3	4	4	3	3	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4
5 bis	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4
6	4	4	4	4	4	4	2	2	3	4	4	4	4	4	4
7	2	4	4	2	4	4	4	4	4	2	3	4	2	2	3
7 bis	3	4	4	3	4	4	1	4	4	1	4	4	3	3	4
8	2	3	3	3	4	4	2	2	2	1	3	3	3	4	4
COHORTE	2,70	3,80	3,90	2,70	3,80	4,00	2,50	3,30	3,60	2,10	3,20	3,50	3,00	3,40	3,80