



Formation organisée
avec le soutien
de la Région
Normandie



ERFPS
ESPACE RÉGIONAL DE FORMATION DES PROFESSIONS DE SANTÉ



INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINÉSITHÉRAPIE

Prise en soin masso-kinésithérapique d'une entorse
acromio-claviculaire associée à une bursite sous
acromiale chronique chez un sportif de haut niveau âgé
de 20 ans.

Adrien Lampérier

Mémoire
Diplôme d'État de masseur-kinésithérapeute

Année 2016

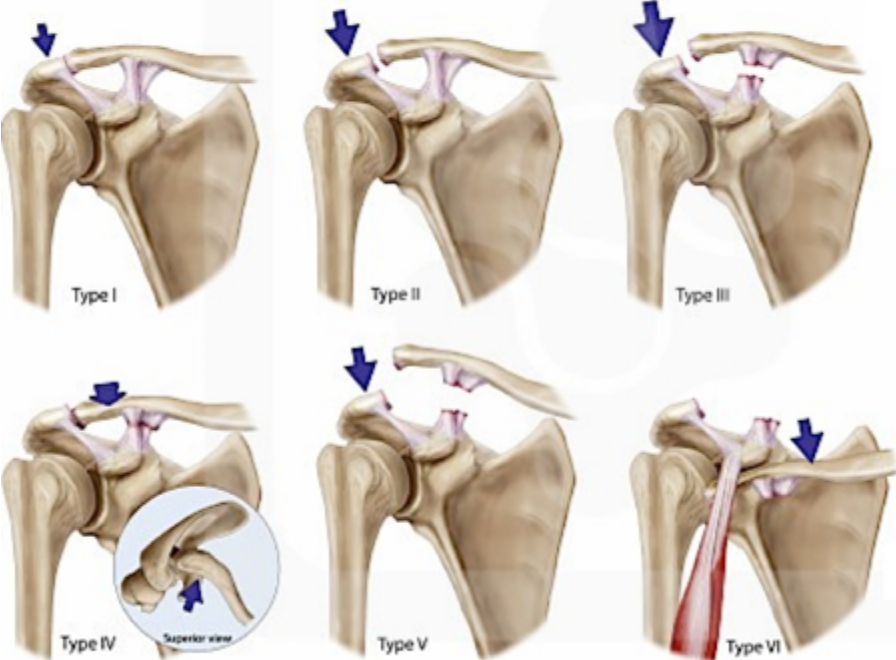
Sommaire

INTRODUCTION	1
1.1 PRÉSENTATION DU PATIENT	2
1.1. Informations générales.....	2
1.2. Contexte social.....	2
1.3. Contexte professionnel.....	2
1.4. Loisirs.....	2
1.5. Antécédents.....	2
1.6. Histoire de la maladie.....	3
1.7. Traitement en cours.....	3
2.1 BILAN INITIAL	3
2.1. Bilan de la douleur.....	3
2.2. Bilan morphostatique et morphodynamique.....	3
2.3. Bilan cutané trophique et vasculaire.....	4
2.4. Bilan articulaire.....	4
2.5. Bilan musculaire.....	6
2.6. Bilan de la sensibilité.....	6
2.7. Bilan fonctionnel.....	6
3.1 BILAN DIAGNOSTIC MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE	7
4.1 STRATÉGIE THÉRAPEUTIQUE	7
4.1. Projets du patient.....	7
4.2. Projets masso-kinésithérapique.....	7
4.3. Principes.....	7
4.4. Précautions.....	7

4.5. Objectifs.....	8
5.1 MOYENS THÉRAPEUTIQUES.....	9
6.1 BILAN FINAL.....	13
6.1. Bilan de la douleur.....	13
6.2. Bilan morphostatique et morphodynamique	13
6.3. Bilan cutané trophique et vasculaire.....	14
6.4. Bilan articulaire.....	14
6.5. Bilan musculaire.....	15
6.6. Bilan de la sensibilité.....	16
6.7. Bilan fonctionnel.....	16
7.1 DISCUSSION.....	17
8.1 CONCLUSION.....	28

Figure 1 :

Rockwood Classification



INTRODUCTION

L'articulation acromio-claviculaire est une articulation plane permettant des mouvements de bâillement supérieur/inférieur, de fermeture/ouverture de l'angle scapulo-claviculaire et des rotations axiales.

Elle est l'une des 5 articulations du complexe de l'épaule avec la sterno-costo-claviculaire, la scapulo-humérale, la scapulo-thoracique et l'articulation de De Sèze qui est une bourse synoviale.

La clavicule joue un rôle de biellette d'asservissement dans le complexe de l'épaule, transmettant les mobilités d'une de ses extrémités à l'autre en les modifiant ou non.

La clavicule est la seule liaison de la scapula avec le tronc, elle conditionne donc le bon positionnement scapulaire, point de départ de tous les mouvements du membre supérieur. [1]

L'absence de muscles courts assurant une stabilité active correcte, associée à une stabilité passive moyenne, articulation non congruente et non concordante, en font un siège important d'entorse.

L'entorse acromio-claviculaire représente 12% des entorses de l'épaule, c'est une pathologie peu fréquente : 4/100 000. Elle touche principalement le sujet masculin, jeune et sportif. [2]

Les entorses acromio-claviculaire ont été classées par Rockwood et al. en 6 stades (**fig.1**) selon l'importance du déplacement de l'extrémité distale de la clavicule, selon l'existence ou l'absence de lésion des ligaments acromio-claviculaires et coraco-claviculaires et selon l'intégrité de la chape delto-trapézienne.

Rockwood et al. ayant repris la classification de Tossy et coll. qui ne comprenait que 3 stades. [3]

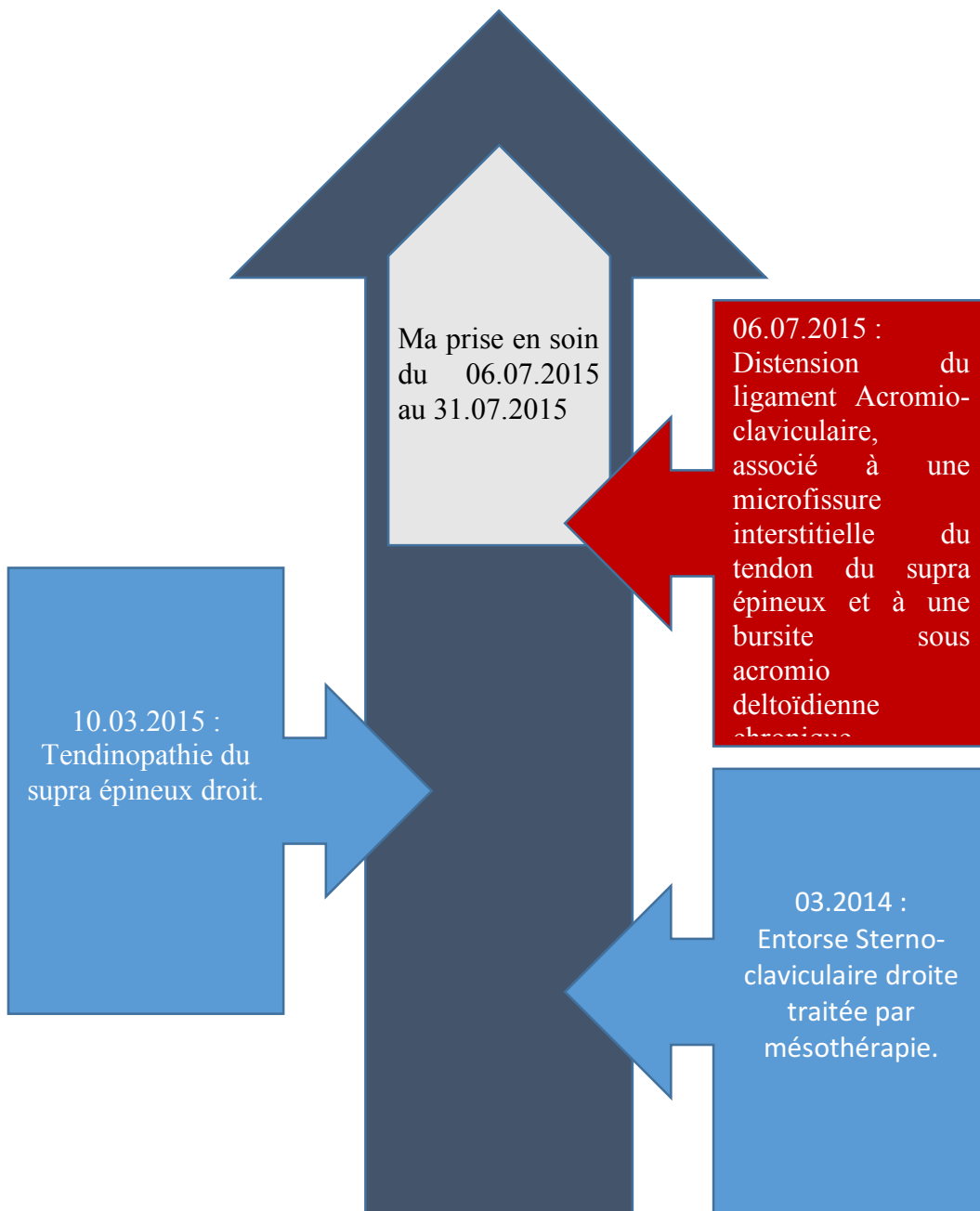
Ici, l'étude sera portée sur un stade 1 qui correspond à une simple distension des ligaments acromio-claviculaires, les ligaments coraco-claviculaires (trapézoïde et conoïde) étant intacts.

Aucun déplacement claviculaire n'est observable dans le stade 1.

Les bursites correspondent à l'inflammation d'une bourse séreuse. Ces bourses sont des espaces de glissement fermés disposés entre un tendon et une zone d'appui dans le but de garantir un glissement de bonne qualité. [4] Les causes de cette inflammation sont multiples, elles comprennent notamment la surutilisation et les blessures.

Dans le domaine du sport, le masseur-kinésithérapeute est confronté à des enjeux tant médicaux que sportifs voire financiers. Il fait partie intégrante de l'équipe médico-technique composée de l'entraîneur, du préparateur physique et du médecin. Il est donc en contact permanent avec le sportif. Il doit assurer à l'athlète une reprise du sport dans des conditions optimales en s'adaptant aux échéances sportives, traiter l'aigu pour permettre la participation à une compétition et revoir l'athlète ensuite pour corriger la source du problème. C'est cette deuxième partie plus préventive qui a motivé la prise en soin présentée dans ce cas clinique. La problématique de cette deuxième partie sera : En quoi le Masseur kinésithérapeute a un rôle privilégié dans l'évaluation clinique des épaules afin d'en prévenir les blessures dans le sport de haut niveau. Ces moyens d'évaluation seront discutés dans la deuxième partie de ce travail après un rappel sur les différentes approches de la prévention.

Figure 2 parcours de soin de Monsieur N.



10.03.2015 :
Tendinopathie du
supra épineux droit.

06.07.2015 :
Distension du
ligament Acromio-
claviculaire,
associé à une
microfissure
interstitielle du
tendon du supra
épineux et à une
bursite sous
acromio
deltoïdienne
chronique

03.2014 :
Entorse Sterno-
claviculaire droite
traitée par
mésothérapie.

1.1 PRÉSENTATION DU PATIENT

1.1. Informations générales

Le patient, que je nommerai Monsieur N., est âgé de 20 ans. Il est droitier, mesure 1m80 et pèse 72 kg ce qui correspond à un Indice de Masse Corporel (IMC) de $22,2 \text{ kg.m}^{-2}$ soit une corpulence normale.

1.2. Contexte social

Monsieur N. vit au domicile de ses parents. Il est célibataire et ne présente pas de comportements à risque tels que le tabagisme et l'alcoolisme.

1.3. Contexte professionnel

Monsieur N. est un sportif de haut niveau (SHN) pratiquant la lutte gréco-romaine. Il suit en parallèle des études en Licence 2 de STAPS.

La lutte gréco-romaine est un sport antique de combat qui n'autorise que les prises portées de la tête à la ceinture.

Le but de la lutte est de renverser son adversaire pour le plaquer au sol et l'y maintenir pendant 2 secondes.

Le lutteur porte son adversaire, le projette au sol lorsqu'il attaque, mais doit également se réceptionner comme il le peut lorsqu'il est lui même envoyé au sol.

La lutte gréco-romaine comprend également des prises à quatre pattes et au sol en décubitus ventral en position défensive pour éviter que l'adversaire ne le retourne.

Toutes ces prises sont donc contraignantes pour le complexe articulaire de l'épaule et le mettent en danger.

1.4. Loisirs

En tant que SHN, il pratique beaucoup de sports tels que la lutte gréco-romaine et toute la préparation physique qui en découle, le tennis, le golf, ...

1.5. Antécédents (fig.2)

1.5.1. Antécédents médicaux

Du fait de la pratique d'un sport de contact à haut niveau, Monsieur N. a de nombreux antécédents traumatiques.

Une tendinopathie du supra épineux ainsi qu'une entorse sterno-costo-claviculaire à droite pour les membres supérieurs.

Des entorses des deux genoux et une rupture du ligament Tibio-fibulaire antéro distal en ce qui concerne les membres inférieurs.

1.5.2. Antécédents chirurgicaux

Monsieur N. ne présente pas d'antécédents chirurgicaux.

1.6. Histoire de la maladie

Lors d'un entraînement de lutte le 06/07/2015, sur un mouvement de muscle up (traction suivie d'un dips (poussée)), Monsieur N. a ressenti une douleur aiguë à l'épaule droite lors du dips.

Malgré cette douleur, il n'a pas arrêté sa série de muscle up et a continué la séance.

Lors du deuxième entraînement quotidien, la douleur trop intense a entraîné l'arrêt complet de la séance d'entraînement.

Il passe une échographie le 07/07/2015 à J1 révélant une microfissure interstitielle du tendon du supra épineux de topographie superficielle de 0,9 mm x 2 mm, associée à une bursite sous acromio-deltaïdienne d'allure chronique, et à une distension des ligaments acromio-claviculaires sans diastasis.

1.7. Traitement en cours

Prescription d'anti-inflammatoires (Ibuprofène 400mg 3x/jour) et d'antalgiques (Dafalgan 1g 3x/jour) non pris par le patient.

Prescription de séances de masso-kinésithérapies quotidiennes.

2.1 BILAN INITIAL à J3

2.1. Bilan de la douleur

- Douleur spontanée :

Absence de douleur spontanée décrite par Monsieur N.

- Douleur à la palpation :

Monsieur N. décrit une douleur lancinante localisée, lors de la palpation, sur l'acromion. Cette douleur est cotée à 30/100 sur une échelle visuelle analogique (EVA) (Annexe 1).

- Douleur à la mobilisation :

La mobilisation de l'articulation acromio-claviculaire majore cette douleur lancinante sur l'acromion. Le patient la cote à 50/100 sur une EVA.

La mobilisation active du complexe globale de l'épaule en élévation antérieure, adduction et antépulsion majore d'avantage cette douleur. Monsieur N. la cote à 70/100 sur une EVA pour chaque mouvement.

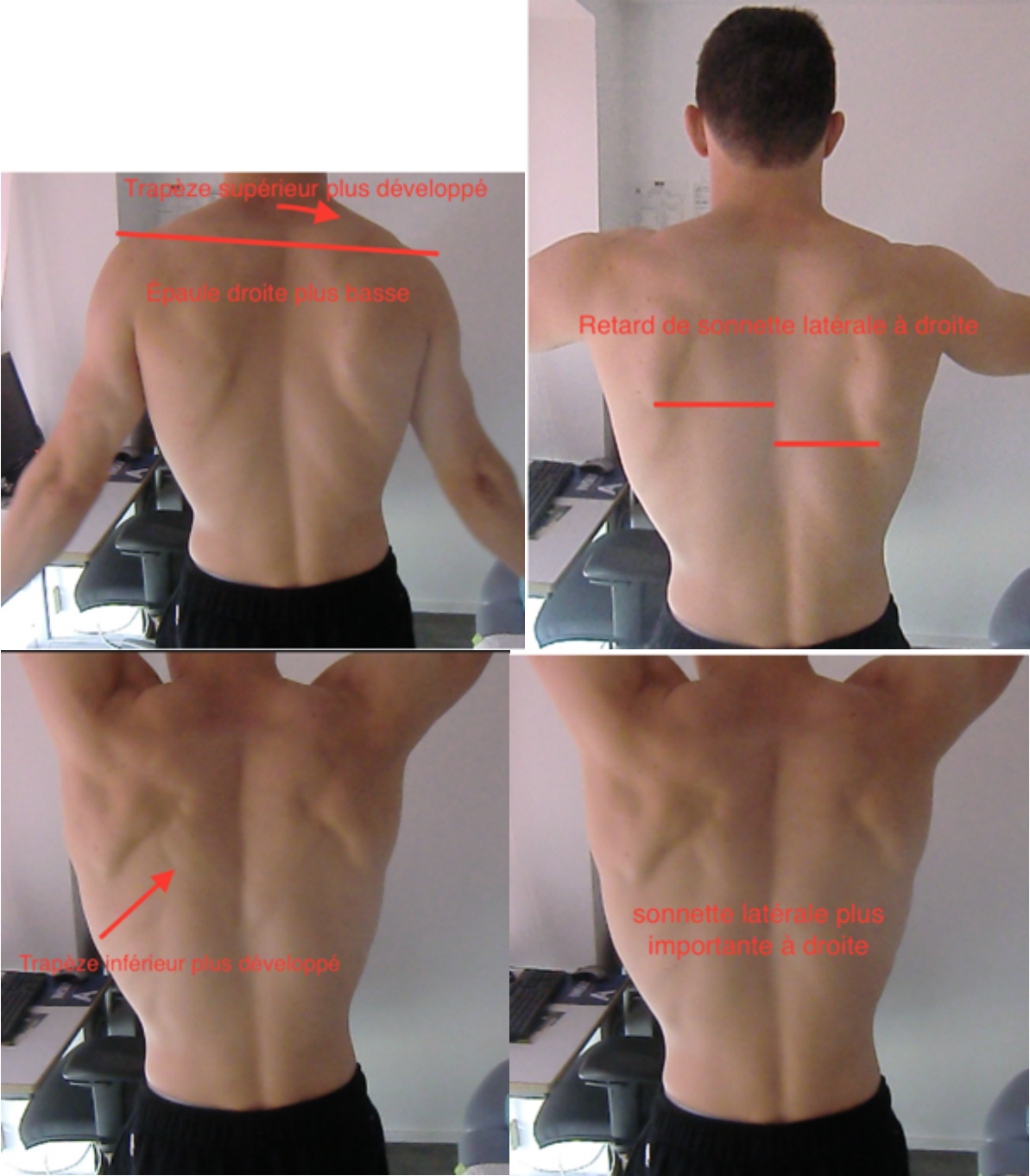
À l'interrogatoire, Monsieur N. présente ces douleurs comme instantanées, elles ne durent pas dans la journée. Elles sont soulagées au repos.

Monsieur N. rapporte une gêne pour dormir en décubitus latéral à droite en raison de ses douleurs ainsi que pour les mouvements de la vie quotidienne tels que l'habillage, la toilette.

2.2.1 Bilan morphostatique

Monsieur N. arrive à la séance de masso-kinésithérapie avec le bras le long du corps sans contention

Fig. 3 : Rythme scapulo-huméral en abduction :



L'examen morphostatique est effectué debout.

Sur une vue postérieure, une attitude en enroulement des épaules sans hyper cyphose thoracique ni antéprojection de la tête est retrouvée.

L'épaule droite de Monsieur N. est plus basse que sa gauche.

L'examen en vue postérieure de Monsieur.N révèle également une attitude des scapulas en bascule antérieure (scapula alata), bascule plus marquée du côté droit (distance pointe de la scapula – processus épineux de la vertèbre thoracique au même niveau horizontal : 10,5cm à droite, 8,5cm à gauche)

De face, les clavicules sont à même hauteur.

2.2.2 Bilan Morphodynamique

L'analyse morphodynamique du rythme scapulo-huméral en abduction a été réalisée à l'aide d'un support vidéo.

L'analyse image par image est présentée **fig. 3**.

Un mauvais contrôle est également remarquable sur la vidéo, se caractérisant par des déstabilisations de la scapula lors du mouvement.

2.3. Bilan cutané trophique et vasculaire

Monsieur N. ne présente aucun trouble cutané, trophique et vasculaire tel que l'œdème, un hématome, des signes de syndrome douloureux régional complexe ou des signes de phlébite.

Les tests pour mettre en évidence le syndrome du défilé des scalènes : test de chandelier et manœuvre de Adson, sont tous les deux négatifs.

2.4. Bilan articulaire

- Articulation acromio-claviculaire

L'évaluation qualitative des mobilités passives de l'articulation acromio claviculaire en bâillement antérieur et postérieur est réalisée comparativement.

Elle met en évidence une augmentation des mobilités à droite.

La mobilisation acromio-claviculaire est douloureuse.

- Articulation sterno-costo-claviculaire

Les mobilités passives de l'articulation sterno-costo-claviculaire (élévation/abaissement et antépulsion/rétropulsion) sont évaluées qualitativement en comparatif.

Aucune différence significative de mobilité n'est appréciée.

- Articulation scapulo-thoracique

L'évaluation qualitative des mobilités passives de la scapula en élévation/abaissement, sonnette médiale/sonnette latérale et Adduction/Abduction n'a pas montré de différences significatives entre la droite et la gauche.

Tableau I

	Gauche		Droite	
	Actif	Passif	Actif	Passif
Flexion	90°	90°	75°	80°
Extension	30°	30°	30°	30°
Abduction	90°	90°	90°	90°
Rotation latérale en R1	40°	40°	40°	40°
Rotation médiale en R1	60°	60°	60°	60°

Tableau II

	Gauche		Droite	
	Actif	Passif	Actif	Passif
Flexion globale	160°	160°	130°	140°
Abduction globale	170°	170°	150°	150°

Tableau III

	Gauche	Droite
Flexion	3,5 cm	
Extension	21,5 cm	
Inclinaison	14 cm	11,5 cm
Rotation	12,5 cm	11 m

- **Articulation scapulo-humérale (Tableau I)**

Les mesures goniométriques de l'articulation scapulo-humérale sont d'abord appréciées en actif puis en passif dans le plan anatomique pur.

Monsieur N. présente une limitation douloureuse en flexion retrouvée en actif et en passif comparativement au côté sain opposé.

Aucune limitation n'est appréciée en extension, en abduction et lors des rotations dans la position R1, la position R2 n'étant pas atteinte à droite.

- **Articulation globale de l'épaule (Tableau II)**

Une goniométrie globale de l'épaule, en intégrant les 5 articulations du complexe de l'épaule, a également été réalisée en actif puis en passif.

Les compensations (élévation du moignon de l'épaule et inclinaison excessive du rachis thoracique) sont limitées.

La mobilité en flexion globale est limitée en actif et en passif. La douleur est responsable de la limitation d'amplitude.

Une limitation douloureuse est également mise en évidence en abduction globale, à la fois en actif et en passif.

- **Rachis cervical (Tableau III)**

L'appréciation des mobilités du rachis cervical a été effectuée par mesure centimétrique.

Flexion/extension par la distance menton-sternum, les inclinaisons par la distance tragus-acromion et les rotations par la distance menton-acromion.

Ces mesures montrent une diminution des amplitudes de rotation droite (-1,5cm) et en inclinaison droite (-2,5cm) par rapport à la gauche.

- **Articulation du coude**

L'évaluation qualitative des mobilités du coude ne mettent pas en évidence de différence significative entre les deux côtés.

- **Tests de l'épaule**

Le C test, test global de l'épaule, est effectué en comparatif. Il est positif à droite ne dépassant pas 90°.

Lors de ce test, les compensations en élévation du moignon de l'épaule sont bloquées.

Lors des tests de décentrage de l'épaule, un décentrage antéro-supérieur est mis en évidence par le test en flexion dans le plan sagittal. Monsieur N. présente un décentrage antéro-supérieur à droite et à gauche.

Le test du Cross Arm qui consiste à réaliser une adduction horizontale après avoir fixé la scapula dans le plan frontal est négatif des deux côtés.

Aucun décentrage en spin n'est apprécié par le test en abduction dans le plan frontal.

Les tests de conflit sont appréhendés en fin de bilan en raison de leur caractère douloureux.

Les tests de Yocum et de Hawkins sont positifs à droite ce qui traduit la présence d'un conflit sous acromial.

Monsieur N. les évaluant respectivement, par une EVA, à 50/100 pour le test de Yocum et 20/100 pour celui d'Hawkins.

Le test de conflit de Neer est quant à lui négatif.

Tableau IV
(fx = faisceau)

	Gauche	Droite
Deltoïde Antérieur	5	4
Deltoïde Moyen et Supra épineux	5	4
Deltoïde Postérieur	5	5
Infra épineux et Petit rond	5	5
Subscapulaire	5	5
Grand dorsal	5	5
Grand rond	5	5
Grand pectoral	Fx claviculaire : 5	Fx claviculaire : 4
	Fx sternal : 5	Fx sternal : 3
	Fx abdominal : 5	Fx abdominal : 4
Petit pectoral	5	5
Trapèze supérieur	5	5
Trapèze moyen	5	4
Trapèze inférieur	5	Non testable
Rhomboïdes	5	4
Dentelé antérieur	5	4
Biceps Brachial	5	4
Triceps Brachial	5	5

2.5. Bilan musculaire

- Évaluation qualitative

À la palpation les muscles suivants sont retrouvés rénitents chez Monsieur N. : les trapèzes supérieurs, le sous clavier droit, les muscles pectoraux, l'élevateur de la scapula. Les tests d'hypoextensibilité ciblant les petits et grands pectoraux s'avèrent positifs.

- Évaluation quantitative (Tableau IV)

Pour l'évaluation de la force musculaire, les cotations sont celles du bilan musculaire de Daniels et Worthingham. Cotations allant de 0 à 5, 0 correspondant à l'absence d'activité et 5 à un muscle qui ne cède pas à la résistance appliquée en fin d'amplitude (break test). La force musculaire à droite étaient limitée principalement par la douleur.

Les muscles ciblés correspondent aux groupes musculaires moteurs des principaux mouvements de l'épaule ainsi que les stabilisateurs de la scapula.

- Les tests musculaires spécifiques

Tous ces tests sont verrouillés sans douleur avant d'appliquer une résistance.

Le test de Jobe est positif contre résistance avec une provocation douloureuse évaluée par une EVA à 50/100 par Monsieur N. entraînant le lâchage de la position. Ce qui traduit une atteinte du muscle supra épineux.

Le test de patte contre résistance, testant l'infra épineux et le petit rond, est positif provoquant une douleur de 40/100 sur une EVA.

Le test du Palm-Up contre résistance est positif et évalué à 70/100 par une EVA le test de Yergason est quant à lui négatif. Cette douleur au Palm test semble être provoquée par le passage du long biceps sous la voûte sous acromiale siège d'un conflit chez Monsieur N.

Le Belly press testant le muscle subscapulaire s'est avéré négatif contre résistance.

2.6. Bilan de la sensibilité

Monsieur N. ne présente aucune trouble de sensibilité superficielle.

La sensibilité profonde, statesthésie et kinesthésie, a été évaluée dans le secteur articulaire disponible par positionnement articulaire.

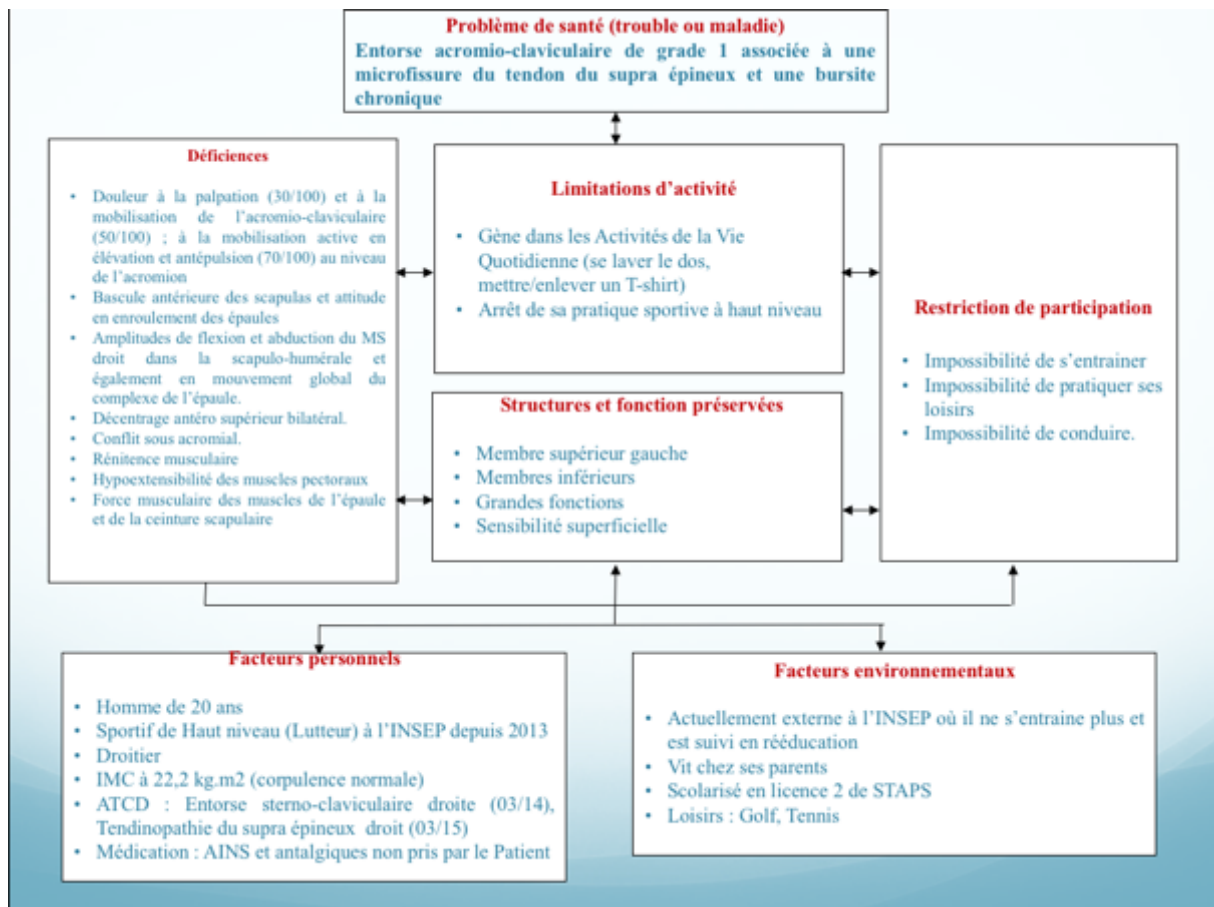
Dans ce secteur, aucun déficit n'est retrouvé.

Les autres tests proprioceptifs n'ont pas été réalisés en raison du caractère douloureux de l'épaule du patient.

2.7. Bilan fonctionnel

Monsieur N. rencontre des difficultés d'utilisation de son membre supérieur droit lors de ses AVQ notamment la toilette (pour se laver le dos), et pour s'habiller (enlever/mettre un T-shirt).

Figure 4 CIF :



Les tests d'utilisation du membre supérieur de type Main – « cible » sont réalisables vers la bouche, le front, le dessus de la tête, la nuque et les fesses.

La conduite automobile est impossible du fait de la difficulté pour tourner le volant.

Un score de DASH (Annexe 2) a été effectué, Monsieur N. obtient un score de 61,66.

Pour le module optionnel du sport, il obtient un score de 100.

Un score de Constant (Annexe 3) a également été réalisé, Monsieur N. obtient un score de 50/100 en comparaison à une moyenne, pour la population de son âge, de 97 du côté droit.

Il est à noter que pour le score de Constant, la lutte gréco-romaine a été considérée comme l'activité professionnelle de Monsieur N.

3.1 BILAN DIAGNOSTIC MASSO-KINÉSITHÉRAPIQUE

La Classification Internationale du Fonctionnement, du Handicap et de la santé (CIF) a été détaillée en 2001 par l'organisation mondiale de la santé. Elle permet de décrire les déficiences, les limitations d'activité et les restrictions de participation de Monsieur N. suite à sa pathologie. Elle a été ici modélisée sous forme d'un diagramme (**fig. 4**).

4.1 STRATÉGIE THÉRAPEUTIQUE

4.1. Projets du patient

- « Reprendre le sport au haut niveau » ;
- « Reconduire ».

4.2. Projets masso-kinésithérapique

Récupération des amplitudes articulaires, de la force musculaire du MS droit en intégrant la reprise du geste sportif et intégration d'une prévention, sur le long terme, adaptée à la pratique de la lutte de haut niveau.

4.3. Principes

- Respecter la cicatrisation des structures atteintes ;
- Guider la cicatrisation des structures par mobilisation et mise en tension progressive des structures atteintes notamment pour des amplitudes articulaires > 90° en élévation et abduction du MS droit mettant en jeu l'articulation acromio-claviculaire, ainsi que les mouvements d'adduction horizontale ;
- Appliquer des résistances progressives ;
- Étirer les muscles enrouleurs de l'épaule (grand et petit pectoral, élévateur de la scapula) qui favorisent le décentrage antéro-supérieur.

4.4. Précautions

- Travailler en infra douloureux ;
- Respecter la fatigue du patient ;
- Adapter l'intensité et la durée des séances.

4.5. Objectifs

À court terme

Diminuer les douleurs ;
Gagner en amplitude articulaire ;
Détendre les muscles de la ceinture scapulaire et du cou.

À moyen terme

Poursuivre les objectifs à court terme si nécessaire ;
Renforcer les muscles déficitaires ;
Corriger la posture globale du complexe de l'épaule ;
Travailler la proprioception de l'épaule ;
Remise en situation de terrain.

À long terme

Mettre en place une prévention adaptée pour éviter l'évolution vers une épaule récidivante.

Figure 5 Mobilisation passive de l'articulation scapulo humérale en balnéothérapie



Figure 6 Automobilisation passive en flexion



5.1 MOYENS THÉRAPEUTIQUES

5.1.1 Gagner en amplitude articulaire

Mobilisations passives analytiques :

Chaque séance commençait par un travail passif analytique des articulations du complexe de l'épaule.

- Articulation scapulo-humérale : mobilisation dans tous les plans de l'espace avec une accentuation du travail pour les amplitudes limitées de flexion et d'abduction.

Les prises sont courtes et englobantes dans le but d'être le plus protecteur possible.

À ces mobilisations analytiques sont ajoutées des manœuvres en recentrage de la tête humérale.

Exemple d'exercice : travail articulaire passif associé à des manœuvres de recentrage de la tête humérale

- Position du patient : le patient est assis confortablement sur une chaise, les pieds au sol.
- Actions : réaliser des petites circumductions avec la main caudale, la main céphalique étant placée avec le pouce dans le creux axillaire et les doigts sur l'acromion. Dans cette position induire une poussée vers le bas, l'arrière et le dehors.
- But : éviter l'ascension et l'antériorisation de la tête humérale.
- Consignes : Demander au patient de bien se détendre
- Progression : augmenter l'amplitude des circumductions

- Articulation scapulo-thoracique : mobilisation sur le grill costal dans les mouvements permis (abduction/adduction ; élévation/abaissement et sonnettes médiale/latérale). Les prises sont englobantes au niveau de la pointe et de l'épine de la scapula. Le patient est positionné en décubitus latéral controlatéral.

Mobilisation et auto mobilisation en balnéothérapie :

La balnéothérapie permet d'avoir des conditions favorisant la détente musculaire et la diminution des douleurs. De plus les propriétés de l'eau permettent de travailler en décharge. [5]

Dans l'eau, la mobilisation articulaire est de plus grande amplitude. (fig.5)

Exemple d'exercice : auto mobilisation passive en flexion (fig.6)

- Position du patient : patient debout dans l'eau avec les épaules immergées
- Actions : Descendre en fléchissant les genoux et laisser ses bras flotter
But : Grâce à la poussée d'Archimède et les effets de la balnéothérapie, travail articulaire d'amplitude plus importantes.
- Consignes : Conserver les épaules dans l'eau, fléchir les genoux et laisser ses bras flotter pendant la descente.

Figure 7 : étirement du petit pectoral



5.1.2 Détendre les muscles de la ceinture scapulaire et du cou

Massothérapie

Monsieur N. présentait des contractures au niveau de la région cervicale (voir bilan) ainsi qu'au niveau de la région pectorale. Le massage a donc été utilisé pour lever ces tensions. Les manœuvres étaient progressives, ciblant d'abord les tissus superficiels puis les tissus profonds. De part sa participation au relâchement musculaire de la région, la massothérapie agirait également d'un point de vu antalgique.

Pour cibler la région cervicale postérieure, Monsieur N. est installé en décubitus ventral de manière confortable avec un coussin sous les chevilles. Malgré l'absence de visibilité des réactions de Monsieur N. dans cette position, elle permet un très bon accès à la zone. Une interrogation verbale compense facilement le défaut de cette position. Les manœuvres démarrent par un effleurage qui a un effet sédatif sur la zone.

Elles sont suivies par des manœuvres de pressions glissées qui permettent une compression des éléments cutanés et des parties molles sous jacente par déplacement longitudinal, transversal voire circulaire. Elles sont d'abord superficielles puis de plus en plus profondes.

À ces manœuvres s'ajoutent des manœuvres de pressions statiques qui consistent en un appui local avec la main sans déplacement de la peau ainsi que des manœuvres de pétrissages profonds. Ces pétrissages profonds consistent à manipuler les masses musculaires dans le but de libérer des adhérences profondes. Des trigger points peuvent être réalisés si nécessaire.

Pour la région pectorale, la même progression de manœuvres est employée mais Monsieur N. est installé en décubitus dorsal avec un coussin sous la tête pour être installé confortablement. Pour cette région, le sens disto-proximal est à respecter pour les manœuvres de pressions glissées, statiques et de pétrissages profonds du fait de leur action circulatoire.

Étirements des muscles enrouleurs de l'épaule

L'attitude en enroulement des épaules de Monsieur N. a motivé l'utilisation d'étirement ciblé des muscles grands et petits pectoraux ainsi que de l'élévateur de la scapula.

Exemple d'exercice : étirement du petit pectoral (**fig. 7**)

- Position du patient : Monsieur N. est installé en décubitus dorsal
Actions : le masseur-kinésithérapeute se place du côté controlatéral. Sa main caudale vient saisir la pointe de la scapula en passant sous le bras de Monsieur N., l'avant bras bloquant le grill costal. Sa main crâniale réalise un appui à la face antérieure du moignon de l'épaule au niveau du processus coracoïde. À l'expiration, le masseur-kinésithérapeute réalise un couple de force entre ses deux mains, la main crâniale poussant vers l'arrière tandis que la main caudale elle ramène la scapula en antérieur tout en bloquant le grill costal.
- But : mettre en tension les fibres du muscle petit pectoral.
- Consignes : Inspirer profondément et expirer par la bouche.
- Progression : Réaliser un contracter relâcher en demandant au patient une antépulsion du moignon de l'épaule à l'inspiration.



Figure 8 : en abduction



Figure 9 : en adduction horizontale

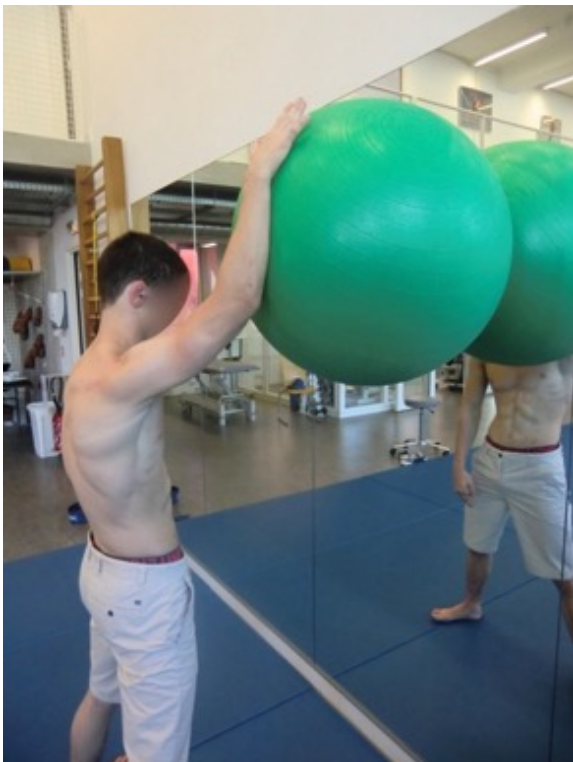


Figure 10 : travail actif aidée en flexion

5.1.3 Diminuer les douleurs

Monsieur N. présentant des douleurs déclenchées à l'effort, différentes cryothérapies étaient utilisées pour tenter de soulager ces douleurs : la cryothérapie corps entier à -110° C la cryothérapie à air pulsé à -60° C, le protocole Eona phytodermique.

Le travail en balnéothérapie a également un impact sur la diminution des douleurs [5]

Des conseils quant à l'utilisation de son membre supérieur ont également été dispensés à Monsieur N. pour essayer de diminuer ses douleurs.

5.1.4 Renforcer les muscles déficitaires

La lésion combinée à la non utilisation du membre supérieur ont entraîné une diminution de la force musculaire comparativement au côté sain. Le renforcement des muscles de l'épaule et leur réadaptation à l'effort permettent de pallier le déficit constaté lors du bilan initial et améliore les possibilités fonctionnelles du membre supérieur droit de Monsieur N.

Travail actif en balnéothérapie (fig. 8 et 9)

- Position du patient : Debout dans l'eau avec les épaules immergées
- Actions : réaliser des mouvements dans l'eau en conservant les épaules dans l'eau
- But : le travail en balnéothérapie permet de diminuer les contraintes et de reprendre le travail musculaire sans grandes contraintes.
- Consignes : réaliser différents mouvements
- Progression : ajouter des résistances à l'aide d'objets flottants tel qu'un ballon.

Travail actif aidée

Le travail actif aidé permet d'avoir une reprise du travail actif en diminuant les appréhensions.

Exemple d'exercice : en flexion (Fig.10)

- Position du patient : Debout face à un mur avec un ballon sous la main droite
- Actions : réaliser avec le ballon des mouvements de flexion.
- But : travail articulaire et musculaire
- Consignes : lever le bras à l'aide du ballon
- Progression : travail actif sans ballon en augmentant progressivement la résistance

Travail actif pour rééquilibrer la balance des rotateurs de l'épaule (Fig. 11)

Il est important de rééquilibrer la balance musculaire entre les rotateurs de l'épaule. Un déséquilibre entre rotateurs latéraux, au nombre de deux et peu puissants, et rotateurs médiaux, au nombre de quatre et puissants, est un facteur de risque de dyskinésie [6].

- Position du patient : Debout latéralement à un espalier avec un élastique dans les mains coude au corps.
- Actions : réaliser une rotation latérale en concentrique contre la résistance, tenir la contraction statique quelques secondes, et freiner le retour pour travailler en excentrique.

Figure 11 : travail des rotateurs latéraux



Figure 12 : travail des adducteurs de scapula



- But : Rééquilibrer la balance des rotateurs médiaux / latéraux
- Consignes : En gardant les coudes au corps, réaliser une rotation latérale, tenir en fin d'amplitude 5 secondes et freiner le retour. Faire le mouvement en serrant les « omoplates ».
- Progression : augmenter le nombre de séries et de répétitions.

Sur la Fig.11, une mauvaise posture est observable, Monsieur N. a l'épaule droite plus basse que la gauche. Une gêne était ressentie lors de cet exercice.

Renforcement des stabilisateurs de la scapula :

Exemple d'exercice : renforcement des adducteurs de scapula (**Fig. 12**)

- Position du patient : sur les genoux, penché en avant avec un ballon sous le ventre sans appui sur les membres supérieurs
- Actions : resserrer les scapulas et tenir la contraction quelques secondes
- But : renforcer les adducteurs de la scapula
- Consignes : serrer les « omoplates »
- Progression : lester les bras de poids pour augmenter la résistance.

Cet exercice était facilement réalisable par Monsieur N., le mouvement était bien compris.

5.1.5 Travailler la proprioception

Apprentissage de la Position de Stabilité Articulaires Maximales (PSAM) et maintien de la position

La première chose à faire c'est d'apprendre au patient à automatiser cette position. L'exercice commence par la stabilisation du tronc. Le patient est assis les pieds au sol face à un miroir (feedback visuel). Le masseur-kinésithérapeute demande un auto grandissement pour lutter contre l'attitude en enroulement des épaules.

La deuxième étape est la position de scapulation qui correspond à un alignement de l'humérus par rapport à l'épine de la scapula par une position du membre supérieur à 90° d'abduction et en légère rotation latérale pour détendre les éléments antérieurs. Pour éviter une luxation antérieure, le patient doit postérioriser sa tête humérale en reculant l'épaule et serrer les scapulas. Un feedback auditif est donné par le masseur-kinésithérapeute pour que le patient garde la bonne position. La position doit être tenue 1 minute.

Exemple d'exercice : déstabilisations extrinsèques en position de PSAM

- Position du patient : assis pied au sol en PSAM
- Actions : réaliser des déstabilisations extrinsèques dans les 3 plans de l'espace ainsi qu'en traction et compression
- But : Travailler les stabilisateurs d'épaule et les muscles de la coiffe des rotateurs
- Consignes : résister aux déstabilisations en gardant la position
- Progression : Faire tenir un bâton pour augmenter le bras de levier, sortir progressivement de la PSAM pour s'approcher des positions luxantes

Monsieur N. était très vite fatigable lors de cet exercice et percevait une gêne.

Les stabilisateurs de l'épaule et les muscles de la coiffe des rotateurs peuvent également être travaillés en PSAM à l'aide d'une flexibar qui les stimule à l'aide des vibrations.

Figure 13 : exercice de déstabilisations extrinsèques en quadrupédie



5.1.6 Remettre en situation de terrain

En fin de rééducation, l'objectif principal était de remettre Monsieur N. en situation de terrain. Il fallait pour cela s'inspirer d'exercice de lutte.

Exemple d'exercice : Déstabilisations extrinsèques en position de quadrupédie.

En phase défensive, le lutteur peut se retrouver en position de quadrupédie à résister à son adversaire qui tente de le retourner. Un exercice similaire a donc été mis en place pour observer les réactions de Monsieur N. **(Fig.13)**

- Position du patient : en quadrupédie
- Actions : Déstabilisations extrinsèques latérales, antéro-postérieures, en traction et en compression
- But : Redonner des sensations de terrain au patient et observer d'éventuelles réactions douloureuses.
- Consignes : Résister aux déstabilisations
- Progression : Mettre les mains sur un plan instable de type coussin waffe sous chaque main.

Exemple d'exercice : déplacement au sol avec des changements de direction dictés à la voix
Le lutteur doit être capable de se déplacer sur le tapis pour résister à son adversaire et l'empêcher de le retourner. Dans ce but, cet exercice a été mis en place pour évaluer les capacités de Monsieur N. à réaliser ces mouvements.

- Position du patient : Départ debout et se projeter au sol pour se mettre en position de défense
- Actions : se déplacer sur le tapis en suivant les ordres auditifs
- But : Redonner des sensations de terrain au patient et observer d'éventuelles réactions douloureuses.
- Consignes : Suivre les indications auditives
- Progression : Accélérer le rythme des changements de position et augmenter la durée de l'exercice

Cet exercice était très apprécié par Monsieur N. désireux de reprendre le sport au plus vite.

6.1 BILAN FINAL

6.1. Bilan de la douleur

Au jour du bilan final, Monsieur N. déclare ne plus ressentir aucune douleur.

6.2.1 Bilan morphostatique

Monsieur N. arrive à la séance de masso-kinésithérapie avec le bras le long du corps sans contention.

L'examen morphostatique est effectué debout.

Il reste inchangé par rapport au bilan initial, une attitude en enroulement des épaules sans hypercyphose thoracique ni antéprojection de la tête, des scapulas alatas ainsi qu'une épaule droite plus basse que la gauche sont toujours observables.

Tableau V

	Gauche		Droite	
	Actif	Passif	Actif	Passif
Flexion	90°	90°	90° (75°)	90° (80°)
Extension	30°	30°	30°	30°
Abduction	90°	90°	90°	90°
Rotation latérale en R1	40°	40°	40°	40°
Rotation médiale en R1	60°	60°	60°	60°

Tableau VI

	Gauche		Droite	
	Actif	Passif	Actif	Passif
Flexion globale	160°	160°	160° (130°)	160° (140°)
Abduction globale	170°	170°	170° (150°)	170° (150°)

6.2.2 Bilan morphodynamique

Aucune modification n'est appréciable lors de l'analyse vidéo.

6.3. Bilan cutané trophique et vasculaire

Comme lors du bilan initial, Monsieur N. ne présente pas de troubles d'ordre cutané, trophique et vasculaire.

6.4. Bilan articulaire

- Articulation acromio-claviculaire

L'évaluation qualitative des mobilités passives de l'articulation acromio claviculaire en bâillement antérieur et postérieur est réalisée comparativement. Elle ne montre plus de différences significatives entre la droite et la gauche.

- Articulation sterno-costo-claviculaire

Les mobilités passives de l'articulation sterno-costo-claviculaire ne présente toujours aucune différence significative de mobilité.

- Articulation scapulo-thoracique

L'évaluation qualitative des mobilités passives de la scapula ne montre toujours pas de différences significatives entre la droite et la gauche.

- Articulation scapulo-humérale (Tableau V)

Les mesures goniométriques de l'articulation scapulo-humérales sont d'abord appréciées en actif puis en passif dans le plan anatomique pur.

Monsieur N. ne présente plus de limitation douloureuse en flexion.

- Articulation globale de l'épaule (Tableau VI)

Une goniométrie globale de l'épaule, en intégrant les 5 articulations du complexe de l'épaule, a également été réalisée en actif puis en passif.

Les compensations (élévation du moignon de l'épaule et inclinaison excessive du rachis thoracique) sont limitées.

La mobilité en flexion globale n'est plus limitée ni en actif ni en passif. Des amplitudes comparatives au côté opposé sont quantifiées.

Le mouvement d'abduction n'est également plus limité, Monsieur N. a retrouvé des amplitudes articulaires actives et passives quantitativement comparatives au côté opposé.

Les rotations en position R2 ont pu être quantifiées, aucune différence significative entre les deux côtés n'a été mise en évidence.

Tableau VII

	Gauche	Droite
Deltoïde Antérieur	5	5 (4)
Deltoïde Moyen et Supra épineux	5	5 (4)
Deltoïde Postérieur	5	5
Infra épineux et Petit rond	5	5
Subscapulaire	5	5
Grand dorsal	5	5
Grand rond	5	5
Grand pectoral	Fx claviculaire : 5	Fx claviculaire : 5 (4)
	Fx sternal : 5	Fx sternal : 4 (3)
	Fx abdominal : 5	Fx abdominal : 5 (4)
Petit pectoral	5	5
Trapèze supérieur	5	5
Trapèze moyen	5	5 (4)
Trapèze inférieur	5	5 (non testable)
Rhomboïdes	5	5 (4)
Dentelé antérieur	5	5 (4)
Biceps Brachial	5	5 (4)
Triceps Brachial	5	5

- **Rachis cervical**

L'appréciation des mobilités du rachis cervical a été effectuée par mesure centimétrique. Flexion/extension par la distance menton-sternum, les inclinaisons par la distance tragus-acromion et les rotations par la distance menton-acromion.

Les amplitudes de rotation sont retrouvées identiques. En revanche, il persiste une différence de l'ordre de 1cm entre les inclinaisons droite et gauche, la droite étant déficitaire.

Monsieur N. ne présente plus de limitation douloureuse en flexion.

- **Tests de l'épaule**

Le C test, test global de l'épaule, est effectué en comparatif. Il est négatif des deux côtés. Lors de ce test, les compensations en élévation du moignon de l'épaule sont bloquées.

Le test du décentrage antéro-supérieure par un flexion passive dans le plan sagittal est toujours positif en bilatéral.

Le test du Cross Arm est lui toujours négatif des deux côtés.

Aucun décentrage en spin n'est apprécié par le test en abduction dans le plan frontal.

Les tests de conflit sont appréhendés en fin de bilan en raison de leur caractère douloureux.

Les tests de Yocum et de Hawkins sont désormais négatifs.

Le test de conflit de Neer est quant à lui toujours négatif.

6.5. Bilan musculaire

- **Évaluation qualitative**

À la palpation, seul les muscles pectoraux sont encore rénitents.

Ils sont également toujours retrouvés hypoextensibles.

Évaluation quantitative (Tableau VII)

Pour l'évaluation de la force musculaire, les cotations sont celles du bilan musculaire de Daniels et Worthingham. Cotations allant de 0 à 5, 0 correspondant à l'absence d'activité et 5 à un muscle qui ne cède pas à la résistance appliquée en fin d'amplitude (break test).

Les muscles ciblés correspondent aux groupes musculaires moteurs des principaux mouvements de l'épaule ainsi que les stabilisateurs de la scapula.

Seul le faisceau sternal du muscle grand pectoral est encore déficitaire et coté à 4/5.

- **Les tests musculaires spécifiques de la coiffe des rotateurs**

Tous ces tests sont verrouillés sans douleur avant d'appliquer une résistance.

Les tests de Jobe, Patte, de Yergason, du belly press et du palm-up sont tous négatifs. Plus aucune douleur n'est perçue par Monsieur N. contre résistance.

6.6. Bilan de la sensibilité

L'évaluation de la proprioception de l'épaule a pu être approfondie et adaptée à la pratique de la lutte.

L'évaluation de la proprioception en appui à 4 pattes a été réalisée :

- sur plan stable et instable (waffe)
- les yeux ouverts et fermés
- avec des destabilisations extrinsèques
- sur une ou deux mains.

Cette évaluation ne montre pas de déficit proprioceptif en charge.

L'évaluation de la proprioception en chaîne ouverte dans la position de stabilité articulaire maximale a été réalisée :

- les yeux ouverts et fermés
- avec des destabilisations extrinsèques dans les 3 plans de l'espace ainsi qu'en traction et compression

Cette évaluation montre une faiblesse lors des destabilisations abductrices et abaissantes.

L'évaluation n'a donc pas été poussée plus loin en dehors de la PSAM.

6.7. Bilan fonctionnel

Monsieur N. ne rencontre plus aucune difficulté d'utilisation de son MS droit pour les activités de la vie quotidienne.

Un nouveau score de DASH (Annexe 2) a été réalisé, Monsieur.N obtient un score de 32,5 (au lieu de 61,66 lors du bilan initial).

Pour le module optionnel du sport, Monsieur.N obtient un score de 62,5 (au lieu de 100 lors du bilan initial).

Un nouveau score de Constant (Annexe 3) a également été réalisé, Monsieur.N passe d'un score de 50 au bilan initial à 98 lors de cette nouvelle évaluation.

7. DISCUSSION

Ma prise en soin masso-kinésithérapique s'est étendue sur trois semaines. Les résultats du bilan final montrent une amélioration globale de Monsieur N. Cependant il persiste toujours un décentrage antéro-supérieur bilatéral, l'attitude morphostatique est inchangée, les dyskinésies du rythme scapulo-huméral observées lors de l'analyse vidéo image par image sont toujours présentes. Les signes de l'atteinte aiguë ont donc disparu, mais ceux de l'atteinte chronique sont toujours présents.

La persistance de ces signes combinée au sport traumatique du patient ainsi qu'à ses nombreux antécédents sur cette épaule droite m'ont interpellé quant aux liens entre ses 3 facteurs : Le sport de Monsieur N., ses nombreuses blessures sur la même épaule et la persistance de signes cliniques.

Ainsi, pour être en adéquation avec le projet personnel de Monsieur N., je me suis demandé si la mise en place de séances de prévention, dans le respect et la continuité de sa pratique sportive, ainsi qu'en corrélation avec son équipe technique, était réalisable.

Dans cette discussion, je tenterai de répondre à la problématique suivante : « En quoi le Masseur kinésithérapeute a un rôle privilégié dans l'évaluation clinique des épaules afin d'en prévenir les blessures dans le sport de haut niveau ? »

Pour cela, je commencerai par définir la prévention, donner une description de ses différents types et de la place du masseur-kinésithérapeute dans la prévention en rapport avec le cas clinique. Dans un second temps, j'exposerai les possibilités du masseur kinésithérapeute dans la mise en place de cette prévention des blessures d'épaule. Tout au long de cette discussion je ferai le lien entre l'analyse de la littérature et le cas clinique.

7.1 : Prévention : définition et différents types.

Selon l'Organisation mondiale de la Santé, « la santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. » [7]

La prévention quant à elle est « l'ensemble des mesures visant à éviter ou réduire le nombre et la gravité des maladies, des accidents et des handicaps. »

En 1948, L'Organisation Mondiale de la Santé propose une classification de la prévention en trois catégories qu'elle qualifiera de primaire, secondaire et tertiaire.

La prévention primaire, arrivant avant la maladie :

C'est l'ensemble des actes visant à diminuer l'incidence d'une maladie dans une population et donc à réduire, autant que possible, les risques d'apparition de nouveaux cas. Elle prend en compte tant les comportements individuels à risque que les risques environnementaux ou sociétaux.

La prévention secondaire, intervenant à l'aube de la maladie :

Elle recouvre les actes destinés à agir au tout début de l'apparition du trouble ou de la pathologie afin de s'opposer à son évolution, ou encore pour faire disparaître les facteurs de risque. Elle a pour but de diminuer la prévalence d'une maladie dans une population donnée.

Le dépistage est un des piliers de cette prévention secondaire tout comme le diagnostic et le traitement précoce prodigué afin d'endiguer la progression de la maladie.

La prévention tertiaire, une fois la maladie installée :

Elle intègre des actes destinés à diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou des récurrences dans une population et de réduire les complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie. Les acteurs de cette prévention chercheront à limiter les effets et les séquelles d'une pathologie ou de son traitement. Cette prévention agit dans une triple dimension médicale, sociale et psychologique.

En 1983, R.S Gordon publie dans le Public Health Report [8] une proposition de classification de la prévention non plus sur le stade de la maladie comme le fut l'Organisation Mondiale de la Santé, mais sur la population ciblée. Sa classification est également en trois catégories : la prévention universelle, la prévention sélective et la prévention ciblée.

La prévention universelle :

Elle est destinée à l'ensemble de la population quel que soit son état de Santé. Le concept « d'éducation à la santé » ou « de promotion de la santé » fait partie intégrante de cette première catégorie.

La prévention sélective :

Elle s'exerce en direction de sous-groupes de population spécifiques. Les campagnes de promotion correspondent à cette deuxième catégorie.

La prévention ciblée :

Elle est toujours dirigée vers des sous groupes de la population mais aussi et surtout en fonction de l'existence de facteurs de risque spécifiques à cette partie bien identifiée de la population.

Le professeur San Marco, propose quant à lui une classification reprenant les termes de celle de R.S.Gordon mais en y ajoutant la participation de la cible visée par l'action préventive. [9]

C'est une classification globale, qui supprime la dichotomie entre soin et prévention.

Ainsi nous retrouvons toujours la prévention universelle, la prévention sélective et la prévention ciblée.

La prévention universelle :

Elle est destinée à tous, sans tenir compte de l'état de santé de la personne. C'est ce qu'on appelle la promotion de la santé fondée sur la participation active de la cible. Elle remplace l'éducation à la santé.

La prévention sélective :

Elle correspond à la prévention de certaines maladies chez les sujets exposés, qu'ils présentent ou non des facteurs de risque de cette maladie. C'est la prévention des maladies.

La prévention ciblée :

Elle est dirigée vers les malades et a pour but de leur apprendre à gérer leur traitement pour éviter la survenue de complications. C'est l'éducation thérapeutique.

Retour sur Monsieur N. :

Selon la classification de l'Organisation Mondiale de la Santé, la prévention mise en place devrait correspondre à une prévention primaire en amont de la blessure. Cependant, la présence d'une bursite chronique, nous laisse à penser que nous sommes dans une prévention

secondaire, au début de la maladie. Mais les antécédents de Monsieur N., notamment de tendinopathies du supra épineux, souvent annonciateur d'une bursite, pourrait laisser à penser que nous nous trouvons dans le cas d'une prévention tertiaire avec une maladie installée et une prévention pour limiter les prévalences d'incapacité.

Comme nous pouvons le constater et comme le souligne le Professeur San Marco [9], cette classification est difficilement applicable pour une maladie chronique multifactorielle.

La classification de R.S.Gordon semble plus adaptée à notre patient de part sa notion de prévention ciblée. Elle permet donc de mieux prendre en compte le côté multifactoriel de la pathologie chronique. Cependant comme dans la classification de l'Organisation Mondiale de la Santé, cette prévention est prescrite à un individu, le patient ne participe pas activement à la prévention.

C'est ici que les notions de participation active et d'anticipation positive proposées par le professeur San Marco, trouve, à mon sens, toute leur importance dans le cas présent. En Masso-kinésithérapie, un des piliers d'une rééducation est d'obtenir la participation active du patient, de le rendre acteur de sa rééducation. Peut-on imaginer la prescription d'une prévention dans le cas de Monsieur N. sans que celui-ci n'y participe activement ? Il serait impossible, selon moi, d'obtenir des résultats sans le sensibiliser à faire attention lors des entraînements, lieu de ses blessures, sans le sensibiliser sur l'importance des comportements à risque dans la vie quotidienne ou encore sans sensibiliser ses entraîneurs aux risques de blessure.

7.2 : Prévention : la place du masseur-kinésithérapeute

Dans le décret d'actes de la masso-kinésithérapie qui régit la profession de masseur-kinésithérapeute [10], plusieurs articles du décret mettent en avant le rôle de prévention du masseur kinésithérapeute dans le système de soin français.

Article. 1^{er}. : « La masso-kinésithérapie consiste en des actes réalisés de façon manuelle ou instrumentale, notamment à des fins de rééducation, qui ont pour but de prévenir l'altération des capacités fonctionnelles, de concourir à leur maintien et, lorsqu'elles sont altérées, de les rétablir ou d'y suppléer. Ils sont adaptés à l'évolution des sciences et des techniques. »

Article. 4. : « On entend par gymnastique médicale la réalisation et la surveillance des actes à visée de rééducation neuromusculaire, correctrice ou compensatrice, effectués dans un but thérapeutique ou préventif afin d'éviter la survenue ou l'aggravation d'une affection. Le masseur-kinésithérapeute utilise à cette fin des postures et des actes de mobilisation articulaire passive, active, active aidée ou contre résistance, à l'exception des techniques ergothérapeutiques »

Article. 9. : « Dans le cadre des traitements prescrits par le médecin et au cours de la rééducation entreprise, le masseur-kinésithérapeute est habilité : [...]

c) À prévenir les escarres ;

d) À assurer la prévention non médicamenteuse des thromboses veineuses ; »

Marc. T et al [11], expose leur conception du rôle du masseur-kinésithérapeute dans les différentes préventions.

Selon eux, le masseur-kinésithérapeute a deux approches dans la prévention primaire : la première étant de jouer sur les facteurs de risque du patient et la deuxième s'intéresse à l'individu lui même afin d'optimiser le fonctionnement de son appareil locomoteur et d'éviter

l'installation de dysfonctionnement. Il nomme ce deuxième aspect la « sécurité active ». La notion de patient actif du professeur San Marco est retrouvée ici.

Dans la prévention secondaire, le masseur-kinésithérapeute se doit de détecter les dysfonctionnements afin de les normaliser dans un premier temps pour fixer les corrections dans un second temps.

En ce qui concerne la prévention tertiaire, le but est d'éviter toute récurrence en travaillant le plus tôt possible sur le processus physiopathologique.

Les rôles du masseur-kinésithérapeute en matière de prévention sont multiples. Dans « Prévention : ouvrez le champ des possibles », Sophie Conrad, rédactrice en chef, nous expose la volonté de Kiné actu de promouvoir la prévention en kinésithérapie dans cette revue. Pour elle : « en matière de prévention, le champ d'action du masseur-kinésithérapeute est presque infini. » Pour aller plus loin après le diplôme d'état, le Comité National de Prévention en Kinésithérapie propose des formations de « kinési-préventeur ».

7.3 : prévention des blessures d'épaule : quelles possibilités pour le masseur-kinésithérapeute ?

D'un point de vue épidémiologique, les pathologies d'épaule sont les affections musculo-squelettiques les plus communes [12]. Avec une prévalence importante chez les sportifs utilisant majoritairement leurs membres supérieurs. Ainsi dans une cohorte de 372 athlètes, 43,8% d'entre eux déclarent avoir des douleurs d'épaule [12]. De plus, les pathologies d'épaule sont associées à un haut taux de morbidité avec 54% des patients concernés déclarant toujours des symptômes après 3 ans [13].

Selon Ben Kibler [14], la scapula joue trois rôles fondamentaux dans le complexe de l'épaule.

Premièrement, elle doit être assez mobile permettant le bon positionnement en 3-Dimensions pour maintenir l'angle gléno-huméral afin de créer les conditions les plus efficaces de stabilité articulaire : maximiser la compression et diminuer l'activité musculaire nécessaire, les forces de cisaillement et les tensions ligamentaires. Cet angle a été estimé par Jobe à environ 30°.

Deuxièmement, la scapula a un rôle important dans la stabilisation. Elle est le point d'origine de tous les muscles intrinsèques et extrinsèques qui stabilisent activement l'articulation scapulo-humérale. La conformation de l'articulation scapulo-humérale, comparée à une balle dans une soucoupe [15] permettant une grande mobilité nécessite un important maintien musculaire. Les muscles sont responsables de 90 % de la stabilité de la scapulo-humérale dans tous les plans [16].

Enfin son dernier rôle, selon Kibler, est de réduire, par son bon positionnement, la charge sur les ligaments et autres structures passives de l'articulation.

Dufour M, Pillu M. décrivent la scapula comme le Primum movens du complexe articulaire de l'épaule, l'élément initial du démarrage du mouvement, conditionnant la suite de celui-ci. [17]

Une altération du bon positionnement de la scapula, au repos ou en mouvement, est communément appelée une dyskinésie. Les dyskinésies scapulaires sont présentes dans presque toutes les pathologies d'épaule [18]. Cependant, les études ne définissent pas si les dyskinésies d'épaule sont la cause ou bien une conséquence de la pathologie [14][19].

Toutes ces données nous montrent l'importance des pathologies d'épaule dans les affections musculo-squelettiques. Le masseur-kinésithérapeute se doit de savoir reconnaître les

signes annonciateurs de ces pathologies afin de proposer un traitement adapté pour prévenir l'apparition d'éventuelles aggravations.

Nous verrons donc de quels tests le masseur-kinésithérapeute dispose t-il dans ses compétences pour évaluer les signes annonciateurs et comment peut-il agir en amont de la maladie.

7.3.1 Les tests à disposition du masseur-kinésithérapeute :

Kibler WB, Ludewig PM, McClure PW, et al nous proposent, dans Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury : the 2013 consensus statement from the « scapular summit », [19] (niveau de preuve 1) une évaluation en trois parties :

- 1) L'observation visuelle pour déterminer la présence ou l'absence de dyskinésie
- 2) Les effets de la correction manuelle du dysfonctionnement scapulaire sur les symptômes
- 3) L'évaluation des structures anatomiques périphériques pouvant être responsable des dyskinésies.

J'ai décidé dans la présentation des tests suivants, de suivre ce plan.

1) Présence ou absence de dyskinésie

Pour déterminer la présence ou l'absence de dyskinésie, le masseur-kinésithérapeute dispose de plusieurs tests.

a- The Lateral Scapular Slide Test (LSST)

Ce test consiste à mesurer la distance entre l'angle inférieur de la scapula et le processus épineux de la septième vertèbre thoracique.

Plusieurs études présentent ce test et apportent des résultats différents. Odom et al [20] décrivent ce test comme ayant une faible précision du diagnostic tandis qu'à l'inverse, Shadmehr et al [21] lui confèrent une grande sensibilité (80-100%) mais une faible spécificité (4-26%). En réalisant ce test, les praticiens retrouvent des asymétries de mesure chez des individus avec et sans pathologie. Ce test n'aborde que 2 des 3 dimensions de la scapula, d'autres tests sont donc à mettre en place pour diagnostiquer la présence ou non de dyskinésies.

b- The Scapular Dyskinesis Test (SDT)

C'est une analyse tridimensionnelle afin d'observer la présence ou non de dyskinésies. Ce sont les travaux de Kibler et al [22] puis de McClure et al [23] qui définissent les contours de ce test. Le patient devra réaliser 5 mouvements d'abduction dans le plan frontal et 5 mouvements de flexion avec un poids (1,4 kg pour ceux pesant moins de 68,1 kg et 2,3kg pour ceux pesant plus de 68,1kg). Ce test permet d'observer d'éventuels décollements ou dysrythmie lors du mouvement.

Le praticien peut observer 4 possibilités :

- Le type 1 : décollement de la pointe de la scapula associé à une bascule antérieure excessive
- Le type 2 : décollement du bord médial associé à une rotation interne excessive
- Le type 3 : mouvement excessif d'élévation du bord supérieur de la scapula associé à une sonnette latéral excessive
- Le type 4 étant la normalité

c- The Yes/No Test

Développé par Uhl et al [24], ce test reprend les fondements du SDT test mais regroupe les 3 types de dyskinésies de McClure et al en une seule catégorie « Yes ». Le type 4 devient « No ». Ce test obtient une meilleure reproductibilité interprofessionnelle (79% contre 61%) mais également une meilleure sensibilité (76%) mais une moins bonne spécificité (34,5%) L'étude de Uhl et al nous montre également que le meilleur mouvement pour évaluer les dyskinésies est la flexion d'épaule.

Retour sur Monsieur N. :

Lors de mes bilans morphodynamiques (2.2.2 et 6.2.2), n'ayant pas connaissance de ces études à l'époque, j'ai effectué mon analyse vidéo sans poids ce qui laisse à penser que les problèmes observés auraient pu être majorés. Cependant, il peut être reproché à ce test l'importante fourchette de poids (+/- 68,1 kg) pour l'attribution du poids à porter lors du test, d'autant plus chez un sportif habitué à des exercices de musculation. La notion de fatigue étant importante dans l'apparition de dyskinésies [-], on peut se demander si elle serait identique pour une personne de 68,1 kg non sportive et un sportif de 80kg habitué aux travaux avec poids.

2) Les effets de la correction manuelle du dysfonctionnement scapulaire sur les symptômes

L'analyse visuelle de la présence ou non des dyskinésies n'a aucun pouvoir diagnostic quant à la pathologie possiblement responsable [25].

Les asymétries scapulaires sont fréquemment présentes chez des individus sans problème d'épaule [24].

Les dyskinésies peuvent être la cause de la pathologie mais également une stratégie compensatrice afin de diminuer les contraintes douloureuses [19].

Autant de facteurs, qui ont poussé les cliniciens à développer des tests mettant directement en cause le positionnement scapulaire dans la pathologie. Ainsi après correction de la position scapulaire et diminution immédiate des symptômes lors du test, la participation de la scapula en tant que facteur des symptômes est démontrée. Deux principaux tests, développés par Kibler, sont ainsi utilisés : le Scapular Assistance Test (SAT) et le Scapular Retraction Test (SRT). Le masseur-kinésithérapeute corrige des mouvements de l'articulation sterno-serrato-thoracique pour évaluer des structures de la scapulo-humérale.

a- Le Scapular Assistance Tests

Décrit par Kibler [26], cherche à montrer le lien entre les dyskinésies et la compression symptomatique de l'espace sous acromiale.

Ce test consiste à un accompagnement par le masseur-kinésithérapeute de la sonnette latérale lors de l'élévation du membre supérieur par une poussée latérale et vers le haut au niveau de la pointe de la scapula tout en stabilisant son bord supérieur.

Le test est positif si les symptômes douloureux diminuent du fait de l'augmentation de l'espace sous-acromial créée par cette correction [27]. Rabin et al [28] ont modifié ce test en lui ajoutant une bascule postérieure qui est, avec la sonnette latérale, un des composants du déplacement scapulaire lors de l'élévation du bras. Ce test modifié possède une bonne reproductibilité interprofessionnelle (79%) et semble plus représentatif de la biomécanique scapulaire lors du mouvement d'élévation des membres supérieurs.

b- Scapular Retraction Test (SRT)

Décrit par Kibler et al [29], il cherche à mettre en avant le lien entre les dyskinésies et une faiblesse musculaire du supra épineux.

Ce test se fait en deux parties. Dans un premier temps, le masseur-kinésithérapeute évalue la force du muscle supra épineux à 90° d'abduction dans le plan de la scapula, correspondant à la position du Empty Can test, à l'aide d'un dynamomètre. Puis secondairement, il réévalue cette force musculaire dans la même position mais en ayant corrigé le positionnement scapulaire : frontalisation de la scapula et bascule postérieure par un appui de l'avant bras de l'examineur sur le bord médial de la scapula.

Le test sera considéré positif si :

- La douleur lors du test diminue
- La force musculaire augmente

Ce test possède une très bonne reproductibilité avec un coefficient de corrélation interclasse de 0.98 sans correction et de 0.96 après correction [30].

Retour sur Monsieur N. :

N'ayant pas connaissance de ces 2 tests correctifs lors de mon stage, je ne les ai pas réalisés lors de mes bilans. Rétrospectivement je peux dire qu'il aurait été très intéressant d'effectuer les deux tests lors de ces bilans afin de mieux comprendre le rôle des dyskinésies dans ce cas clinique. Le SAT aurait été intéressant du fait de la persistance des dyskinésies alors que la symptomatologie de l'entorse acromio-claviculaire avait disparu et le SRT aurait été intéressant à utiliser en raison de la positivité du test de Jobe (ou Empty Can test) lors de mes bilans.

On peut se demander si la position du Empty can test lors de l'évaluation de la force musculaire du SRT est la meilleure qui soit. Plusieurs études comparant la position du Empty Can et celle du Full Can Test, répertoriées dans une systématique review de Charlotte Ganderton et Tania Pizzari [31] (niveau de preuve 1), montrent que la position du Full Can Test entraîne moins de risque de conflit sous acromial s'expliquant par l'absence de rotation médiale lors du Full Can Test, responsable d'une diminution de l'espace sous acromiale.

3) L'évaluation des structures anatomiques périphériques pouvant être responsable des dyskinésies.

De nombreux facteurs peuvent être responsables de l'altération de la bonne mobilité et du bon positionnement scapulaire. Une évaluation de tous ces facteurs est donc à réaliser afin d'identifier la cause réelle du trouble.

a- Test d'extensibilité du petit pectoral

Le petit pectoral est étiré lors des mouvements de sonnette médiale, de frontalisation et de bascule postérieure, mouvements qui se produisent lors de l'élévation du membre supérieur [32]. Un petit pectoral hypoextensible peut donc nuire au bon déroulement de ces mouvements scapulaires et par la même occasion entraîner une réduction de l'espace sous-acromial pouvant conduire au conflit. Une évaluation fiable de l'extensibilité du petit pectoral est donc à réaliser.

a. La méthode de Sahrman

Dans son livre intitulé Diagnosis and treatment of movement impairment syndromes, [33] Sahrman décrit une méthode de mesure du petit pectoral. Le patient est allongé en décubitus dorsal sur une table. L'examineur mesure la distance entre la table et la partie postérieure de l'acromion. Sahrman décrit que toute mesure supérieure à 2,54cm signe une hypoextensibilité du petit pectoral. Cette limite de 2,54cm n'est cependant pas soutenue par l'étude de Lewis JS et Valentine RE [34](niveau de preuve 2), qui trouvent une distance moyenne entre la table et la partie postérieure de l'acromion de 6cm que ce soit chez des patients avec ou sans symptômes au niveau de l'épaule. Leurs mesures se rapprochent de celles de Borstad [35] qui oscillaient entre 5,96 et 6,57 cm chez des patients asymptomatiques.

Malgré cette différence dans la limite signant une hypoextensibilité, Lewis JS et Valentine RE montrent que ce test a une bonne reproductibilité interprofessionnelle mais n'a pas de valeur diagnostic.

b. La mesure au ruban de John D.Borstad [36]

Cette mesure sur base sur le trajet anatomique du petit pectoral. Avec un mètre ruban, l'examineur mesure la distance entre le processus coracoïde et la quatrième jonction sternocostale. Un index de longueur du petit pectoral a été réalisé dans cette étude donnant une moyenne de mesure de 8,24cm avec un écart-type de 0,80. Ainsi J.Borstad définit l'hypoextensibilité du petit pectoral comme étant $8,24 - 1 \text{ Ecart type} = 7,44 \text{ cm}$. Ce test jouit également d'un bon coefficient intraprofessionnel (0.82-0.87).

Les limites de ce test sont qu'il requiert une palpation fine du petit pectoral afin de bien placer son mètre ruban. De plus, la taille de l'individu entre également en compte dans ces mesures. Une normalisation en fonction de la taille de l'individu permettrait d'être plus précis dans le diagnostic d'hypoextensibilité.

Retour sur Monsieur. N

L'analyse de l'hypoextensibilité du petit pectoral avait été réalisée succinctement par un test sur table consistant à amener les mains du patient au dessus de la tête sur la table. Une mesure plus précise aurait été préférable. Cependant, la littérature nous montre que la définition chiffrée de l'hypoextensibilité du petit pectoral reste floue. Bien que son rôle dans les conflits d'épaule soit bien défini, aucun test ne permet au masseur-kinésithérapeute de diagnostiquer réellement l'hypoextensibilité du petit pectoral. Les tests réalisables donnent seulement une indication au praticien.

b- Évaluation de la force musculaire :

L'évaluation musculaire est un critère important de l'examen clinique en présence d'un problème d'épaule. Les muscles sont responsables de 90 % de la stabilité de la scapulo-humérale dans tous les plans [16]. De nombreux auteurs ont mis en avant le rôle important des trapèzes moyen et inférieur et du dentelé antérieur dans la stabilisation de la Scapula [19]. Le trapèze inférieur et le dentelé antérieur sont des sonnetteurs externes. Le trapèze inférieur et moyen stabilisent également la scapula en adduction tandis que le dentelé antérieur la stabilise en abduction. Cependant, ils ne sont pas tous d'accord quant à la raison des dyskinésies. Certains pensent qu'elles sont le résultat d'une faiblesse musculaire comme Cools et al [37][38] et Glousman et al [39][40]. D'autres pensent qu'elles sont le résultat d'un déséquilibre

musculaire et notamment entre l'activation du trapèze supérieur et inférieur [33][41]. Une évaluation du trapèze supérieur est donc également à réaliser car une activation trop importante de celui-ci, associée à un trapèze inférieur et un dentelé antérieur faibles, peut être responsable de dyskinésie [42].

Bien que l'origine même des dyskinésies soit encore discutée au niveau musculaire, l'évaluation des muscles jouant un rôle primordial dans la stabilisation de la scapula doit être réalisée dans le cadre d'une recherche préventive.

Usuellement, ce sont les positions décrites par Hislop et al. [43] et par Kendall et al. [44] qui sont utilisées pour réaliser cette évaluation musculaire. Michener et al [45], montrent que ces tests ont une bonne fiabilité intra professionnelle à 3 jours d'intervalle entre deux évaluations lorsqu'ils sont effectués à l'aide d'un dynamomètre à main. Le coefficient de corrélation varie de 0,89 à 0,96.

Une évaluation des rotateurs latéraux d'épaule (petit rond et infra épineux), est également à réaliser puisqu'ils peuvent être responsables de perturbation de la cinématique scapulaire [6].

Moore et al. [46], nous présentent un test pour évaluer l'endurance des muscles postérieurs de l'épaule : le Posterior Shoulder Endurance Test. Il se réalise en décubitus ventral et consiste à effectuer une abduction horizontale jusqu'à 90°. Dans cette position, l'activité des trapèze moyen, trapèze inférieur, infra épineux et supra épineux est importante. Ce test est intéressant afin d'évaluer la notion de fatigue musculaire qui a un impact sur les dyskinésies. Cependant, il ne permet pas d'évaluer de manière précise les muscles postérieurs de l'épaule.

Retour su Monsieur N.

Lors de mon évaluation de la force musculaire, j'ai réalisé un examen des muscles importants cités ci-dessus. Cependant, je n'ai pas pu tester le trapèze inférieur par contrainte de position, le patient ne pouvant pas se mettre dans la position demandée.

Il aurait été intéressant de réaliser également le posterior shoulder endurance test décrit par Moore et al. afin d'avoir une idée de l'endurance des muscles stabilisateurs de la scapula chez Monsieur N. d'autant plus que son sport nécessite une répétition des gestes et un enchaînement des combats en compétition.

c- Raideur postérieure d'épaule (coiffe des rotateurs et capsule articulaire) :

L'évaluation de la raideur postérieure d'épaule est à analyser lors d'un examen préventif. Une raideur postérieure d'épaule est associée à une abduction excessive de la scapula et une bascule antérieure [47]. De plus, une telle raideur est également associée à une altération de l'amplitude articulaire d'épaule, notamment en rotation interne [48], augmentant le risque de conflit sous acromial. Une mesure de l'amplitude articulaire de rotation interne permet d'évaluer la raideur postérieure d'épaule.

Après avoir comparé plusieurs techniques de mesure de la rotation médiale à 90° d'abduction, Awan et al [49] définissent la mesure en décubitus dorsal avec une contre prise sur le processus coracoïde induisant une force antéropostérieure, comme la meilleure. Cependant, cette façon d'évaluer nécessite deux praticiens, ce qui n'est pas pratique. Ils proposent donc une mesure dans la même position mais sans contre prise, l'examineur devant observer l'apparition d'une bascule antérieure de la scapula signifiant la participation de celle-ci au mouvement. L'intérêt de ces deux mesures est de retrouver des amplitudes inférieures par

rapport à un mouvement effectué sans contrôle ni manuel, ni visuel. Cette méthode reste très subjective.

Lunden et al [48] ont comparé cette méthode en décubitus dorsal avec celle en décubitus latérale ou en position du « sleeper stretch ». Dans cette position, la fiabilité intra examinateur est supérieure à celle en décubitus dorsal (0,94 à 0,98 contre 0,70 à 0,93) tout comme la fiabilité inter examinateur (0,88 à 0,96 contre 0,74 à 0,81). Dans cette position, la mesure est plus facile à effectuer étant donné que la scapula est déjà bloquée, l'examineur peut plus facilement se concentrer sur sa mesure.

Une autre méthode d'évaluation de la rotation médiale consiste à mesurer le niveau vertébral atteint par la main dans le dos. Edwards TB et al [50] ont montré que cette technique avait une faible fiabilité avec un coefficient de corrélation intraclasse inférieur à 0,40.

Le meilleur moyen d'évaluer la rotation interne de la scapulo-humérale, afin de quantifier une éventuelle raideur postérieure de l'épaule, semble être en position du sleeper stretch. Cependant, cette position n'est pas accessible pour tous les patients, tout comme l'abduction à 90°. C'est pourquoi McClure et al [51] préconisent d'effectuer plusieurs tests afin d'avoir une meilleure compréhension de la possible raideur.

Retour sur monsieur N.

Lors de mes bilans, Monsieur N. ne présentait pas de limitation d'amplitude en rotation interne. De plus le Cross arm qui évalue une éventuelle raideur de la capsule postérieure était négatif. Cependant, la réalisation de plusieurs tests notamment celui en position du sleeper stretch aurait pu s'avérer intéressante afin d'avoir une visualisation globale de cette notion de raideur.

d- Évaluation de la position de la tête humérale

De nombreux auteurs suggèrent qu'un positionnement antériorisé de la tête humérale contribue à une scapula en abduction et mène à des adaptations musculaires pouvant être responsable d'une diminution de l'espace sous acromial [19].

Thierry Marc et coll. décrivent dans Examen clinique de l'épaule douloureuse [52], deux types de décentrage de la tête humérale, celui en spin et celui antéro-supérieur.

Le décentrage antéro-supérieur est le résultat d'une translation anormale antéro-supérieure de la tête humérale lors du mouvement de flexion. Ce décentrage entraîne une compression de la coiffe et de la bourse sous la voûte lors de la flexion engendrant un arrêt plus précoce du mouvement. Ce décentrage est évalué en réalisant une flexion dans le plan sagittal pur. Un contrôle complet des mouvements de la scapula et de la ceinture scapulaire est effectué par la pose de la main controlatérale sur l'épaule du patient avec la pulpe du pouce sur l'apophyse coracoïde, la base de l'éminence thénar au dessus de l'articulation acromio-claviculaire, les doigts sur l'épine de la scapula. La main homolatérale soutient le coude afin de lui faire réaliser une trajectoire circulaire pour réaliser un mouvement de rotation autour du centre de rotation de la tête humérale sans aucun mouvement parasite de traction. Cette précaution permet la détente du patient et d'explorer réellement la mobilité articulaire. Le test s'arrête lorsque l'examineur sent la scapula s'élever sous ses doigts signalant la fin du mouvement dans l'articulation scapulo-humérale. L'examineur effectue des petits mouvements de faible amplitude pour être sûr que cette limitation n'est pas due à des contractions musculaires de protection. Suivant le sexe, l'âge et la laxité, la norme varie de 120° à 140°.

Le décentrage en spin est le résultat d'une rotation de la tête humérale sur son axe vertical sans que le point de contact sur la glène ne se déplace en avant. Lors du mouvement de rotation médiale, le glissement s'est produit seul sans le roulement associé physiologiquement. Le test se réalise en abduction frontale pure en partant de la position de référence. Un contrôle complet des mouvements de la scapula et de la ceinture scapulaire est effectué par la pose de la main controlatérale sur l'épaule du patient comme décrite dans le test précédent. Le mouvement d'abduction est réalisé lentement surtout en fin d'amplitude pour ne pas mettre en conflit la bourse sous acromiale, ce qui fausserait le test. La fin du test se fait quand l'examineur perçoit la fin du mouvement et mesure l'angle thoraco-huméral. Sa norme varie de 100 à 140°.

Retour sur Monsieur N. :

Lors de mes bilans, j'ai évalué les décentrages chez Monsieur N. retrouvant un décentrage antéro-supérieur bilatéral. Cependant l'importante variation des normes de ces tests, respectivement 20° et 40°, ne me permettent pas de dire avec certitude si Monsieur N. ne présentait pas également de décentrage en spin.

e- Concept de « kinetic chain »

Le concept de « kinetic chain » ou chaîne cinétique consiste à penser différents éléments du corps, s'activent, se mobilisent et se stabilisent afin de permettre le transfert de force et le mouvement [53][54]. Ce modèle requiert un mécanisme physiologique optimal. La moindre altération dans la chaîne peut induire des problèmes. Par exemple, selon ce modèle, dans les gestes de lancer, le début de la chaîne se fait au niveau des pieds qui sont en contact avec le sol créant une base stable au reste du corps, ensuite ce sont les muscles des jambes qui produisent plus de la moitié de l'énergie de la chaîne cinétique. Pour transmettre cette force, un bon gainage des abdominaux, des lombaires ainsi que du tronc est nécessaire [55] afin d'avoir une production optimale de force dans le lancer. Cette notion de core stability [55] est de plus en plus reconnue dans le milieu sportif. Ces paramètres sont facilement transposables à Monsieur N. qui pratique la lutte gréco-romaine.

Ainsi, comme le moindre accroc dans la mécanique de la chaîne cinétique, qu'il concerne le contrôle moteur, la force, l'endurance, la flexibilité ou l'activation musculaire, l'articulation, peut être responsable de problème au niveau de l'épaule, une évaluation globale du patient peut être intéressante dans le cadre d'un examen préventif afin de déterminer si le problème rencontré à l'épaule ne vient pas d'une autre région du corps.

Retour sur Monsieur N.

Cette notion de chaîne cinétique est facilement transposable au sport de Monsieur N., de plus ses nombreux antécédents traumatiques tant aux membres supérieurs qu'aux membres inférieurs posent la question d'une évaluation globale du patient dans le cadre de la mise en place d'une prévention future. Ses blessures d'épaules, survenues après celles aux genoux auraient-elles un lien avec ces problèmes de genoux ?

8. Conclusion

À la lumière des revues de littérature et des articles précédemment cités, le masseur-kinésithérapeute a une place de choix dans l'évaluation des facteurs pouvant possiblement amener à des problèmes d'épaule. Toutes ces évaluations l'amènent à jouer un rôle primordial dans la mise en place d'une prévention adaptée aux résultats des tests effectués.

D'autres études doivent quand même être effectuées afin de définir plus précisément le rôle de chaque facteur sur l'apparition des problèmes d'épaule. À l'heure actuelle, les auteurs ne peuvent pas définir si ces facteurs sont la cause de l'apparition d'une pathologie ou bien une conséquence adaptatrice.

L'étude de ce cas clinique m'a permis de prendre conscience de l'importance d'aller plus loin que le diagnostic. Dans ce cas présent, les symptômes de l'entorse acromioclaviculaire avaient complètement disparu après trois semaines de rééducation. Cependant, de nombreux facteurs de risque persistés. De plus, dans le milieu du sport, où la performance prévaut, ce travail en amont des blessures est d'autant plus important d'où l'intérêt de savoir évaluer tous ces facteurs de risque pouvant conduire à des pathologies.

Pour conclure, ma participation dans la prise en soin de Monsieur N., m'a permis de prendre conscience de l'importance du masseur-kinésithérapeute dans une équipe médico-technique d'un sportif. Ce cas clinique a été réalisé dans le milieu du sport, mais la rééducation est transposable pour des patients non sportifs bien que sa réalisation soit plus compliquée du fait d'un encadrement médical moins présent et accessible que dans ce milieu. La prévention est une des facettes enrichissantes du métier de masseur-kinésithérapeute, elle permet de mieux comprendre les mécanismes pathologiques en agissant en amont de l'apparition de cette pathologie. De plus, cette prise en soin antérieure à la pathologie permet de réduire les dépenses de santé.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] DUFOUR, M. PILLU, M. Biomécanique fonctionnelle. Paris : Elsevier Masson, 2006, p.295 et 309.
- [2] HAS, Commission d'évaluation des produits et prestations, Avis de la commission, Paris, 25 janvier 2006
- [3] N. RIAND, C. SADOWSKI, P. HOFFMEYER, Disjonction acromio-claviculaires récentes, acta orthopaedica belgica, 1999, vol 65
- [4] DUFOUR, M. PILLU, M. Biomécanique fonctionnelle. Paris : Elsevier Masson, 2006, p.66.
- [5] KEMOUN, G. WATELAIN, E. CARETTE, P. Hydrokinésthérapie. EMC, Kinésithérapie-Médecine physique-Réadaptation, 2006, 26-140-A-10.
- [6] TSAI NT, MCCLURE PW, KARDUNA AR. Effects of muscle fatigue on 3-dimensional scapular kinematics. Arch Phys Med Rehabil, 2003, n°84, p.1000–5.
- [7] Oms. Préambule à la Constitution de l'Organisation mondiale de la Santé, tel qu'adopté par la Conférence internationale sur la Santé, New York, 19-22 juin 1946; signé le 22 juillet 1946 par les représentants de 61 Etats. 1946 : (Actes officiels de l'Organisation mondiale de la Santé, n° 2, p. 100) et entré en vigueur le 7 avril 1948.
- [8] GORDON RS, An operational classification of disease prevention. Public Health Report, 1983, Vol 98, 2, p.107-9.
- [9] SAN MARCO JL. La prévention : fondements et méthodes.
- [10] Décret n° 2000-577 du 27 juin 2000 modifiant le décret no 96-879 du 8 octobre 1996 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession de masseur-kinésithérapeute. (JO 29 juin 2000)
- [11] T. MARC, T. GAUDIN, J. TEISSIER, F. BONNEL. Pathologie de la coiffe des rotateurs et TMS. Le muscle, Montpellier, Sauramps médical, 2009.
- [12] LO YP, HSU YC, CHAN KM. Epidemiology of shoulder impingement in upper arm sports events. Br J Sports Med, 1990, n° 24, p.173-177.
- [13] MACFARLANE GJ, HUNT IM, SILMAN AJ. Predictors of chronic shoulder pain : a population based prospective study. J Rheumatol, 1998, n°25, p.1612-1615.
- [14] KIBLER WB, SCIASCIA AD. The role of the scapula in preventing and treating shoulder instability, Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, Février 2016, n°24 (2), p.390-7.
- [15] DUFOUR, M. PILLU, M. Biomécanique fonctionnelle. Paris : Elsevier Masson, 2006, p.325.
- [16] VEEGER HEJ, VAN DER HELM FCT. Shoulder function: the perfect compromise between mobility and stability. J Biomech, 2007, n°40, p. 2119–2129.

- [17] DUFOUR, M. PILLU, M. Biomécanique fonctionnelle. Paris : Elsevier Masson, 2006, p.319.
- [18] INMAN VT, SAUNDERS JB, ABBOTT LC. Observations of the function of the shoulder. Clin Orthop Relat Res, 1996, n°330, p.3–13.
- [19] KIBLER WB, LUDEWIG PM, McCLURE PW, et al. Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury : the 2013 consensus statement from the ‘scapular summit’, Br J Sports Med, 2013, n°47, p.877–885.
- [20] ODOM CJ, TAYLOR AB, HURD CE, et al. Measurement of scapular asymetry and assessment of shoulder dysfunction using the Lateral Scapular Slide Test: a reliability and validity study. Phys Ther, 2001, n°81, p.799–809.
- [21] SHADMEHR A, BAGHERI H, ANSARI NN, et al. The reliability measurements of lateral scapular slide test at three different degrees of shoulder joint abduction. Br J SportsMed, 2010, n°44, p.289–93.
- [22] KIBLER WB, UHL TL, MADDUX JWQ, et al. Qualitative clinical evaluation of scapular dysfunction: a reliability study. J Shoulder Elbow Surg, 2002, n°11, p.550–6.
- [23] MCCLURE PW, TATE AR, KAREHA S, et al. A clinical method for identifying scapular dyskinesis : part 1: reliability. J Athl Train, 2009, n°44, p.160–4.
- [24] UHL TL, KIBLER WB, GECEWICH B, et al. Evaluation of clinical assessment methods for scapular dyskinesis. Arthroscopy, 2009, n°25, p.1240–8.
- [25] WRIGHT AA, WASSINGER CA, FRANK M, et al. Diagnostic accuracy of scapular physical examination tests for shoulder disorders: a systematic review. Br J Sports Med Published Online First, 18 October 2012, n°47, p886-892.
- [26] KIBLER WB. The role of the scapula in athletic function. Am J Sports Med, 1998, n°26, p325–37.
- [27] SEITZ AL, MCCLURE PW, LYNCH SS, et al. Effects of scapular dyskinesis and scapular assistance test on subacromial space during static arm elevation. J Shoulder Elbow Surg, 2012, n°21(5), p.631–40.
- [28] RABIN A, IRRGANG JJ, FITZGERALD GK, et al. The intertester reliability of the scapular assistance test. J Orthop Sports Phys Ther, 2006, n°36, p.653–60.
- [29] KIBLER WB, SCIASCIA AD, DOME DC. Evaluation of apparent and absolute supraspinatus strength in patients with shoulder injury using the scapular retraction test. Am J Sports Med, 2006, n°34, p.1643–7.
- [30] TATE AR, MCCLURE P, KAREHA S, et al. Effect of the scapula reposition test on shoulder impingement symptoms and elevation strength in overhead athletes. J Orthop Sports Phys Ther, 2008, n°38, p.4–11.
- [31] GANDERTON C, PIZZARI T. A systematic literature review of the resistance exercises

that promote maximal muscle activity of the rotator cuff in normal shoulders, *Shoulder & Elbow*, Avril 2013, n°5 (2), p. 120-135.

[32] BORSTAD JD, LUDEWIG PM. The effect of long versus short pectoralis minor resting length on scapular kinematics in healthy individuals. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2005,n°35, p.227–38.

[33] SAHRMANN S. Diagnosis and treatment of movement impairment syndromes. St Louis: Mosby, 2001, 380p.

[34] LEWIS JS, VALENTINE RE. The pectoralis minor length test: a study of the intra-rater reliability and diagnostic accuracy in subjects with and without shoulder symptoms. *BMC Musculoskelet Disord*, 2007, n°8, p.64.

[35] BORSTAD JD. Resting position variables at the shoulder: evidence to support a posture-impairment association. *Phys Ther* 2006, n°86(4), p.549-557.

[36] BORSTAD JD. Measurement of pectoralis minor muscle length: validation and clinical application. *J Orthop Sports Phys Ther*, 2008, n°38, p.169–74.

[37] COOLS AM, DECLERCQ GA, CAMBIER DC, et al. Trapezius activity and intramuscular balance during isokinetic exercise in overhead athletes with impingement symptoms. *Scand J Med Sci Sports*, 2007, n°17, p.25-33.

[38] COOLS AM, WITVROUW EE, DECLERCQ GA, et al. Scapular muscle recruitment patterns: trapezius muscle latency with and without impingement symptoms. *Am J Sports Med*, 2003, n°31, p.542-549.

[39] GLOUSMAN R. Electromyographic analysis and its role in the athletic shoulder. *Clin Orthop Relat Res*, 1993, n°288, p.27-34.

[40] GLOUSMAN RE, JOBE FW, TIBONE J, et al. Dynamic electromyographic analysis of the throwing shoulder with glenohumeral instability. *J Bone Joint Surg Am*, 1988, n°70, p.220-226.

[41] LUDEWIG PM, COOK T. Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement. *Phys Ther*, 2000, n°80, p.276-291.

[42] COOLS AM, DEWITTE V, LANSZWEERT F, et al. Rehabilitation of scapular muscle balance. *Am J Sports Med*, 2007, n°35, p.1744–51.

[43] HISLOP HJ, MONTGOMERY J, CONNELLY B. Daniels and Worthingham's Muscle Testing : Techniques of Manual Examination. 9th ed. Philadelphia, Pa, WB Saunders Co, 2013, 528p.

[44] KENDALL FP, MCCREARY EK, PROVANCE PG. Muscles, Testing and Function: With Posture and Pain. 5th ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 2005, 560p.

[45] MICHENER LA, BOARDMAN ND III, PIDCOE PE, et al. Scapular muscle tests in subjects with shoulder pain and functional loss: reliability and construct validity. *Phys Ther*, 2005, n°85, p.1128–38.

- [46] MOORE SD, UHL TL, KIBBLER WB. Improvements in Shoulder Endurance Following a Baseball-Specific Strengthening Program in High School Baseball Players, Sports Health. Mai 2013, n° 5 (3), p.233–238.
- [47] LAUDNER KG, MOLINE MT, MEISTER K. The relationship between forward scapular posture and posterior shoulder tightness among baseball players. Am J Sports Med, 2010, n°38, p.2106–12.
- [48] LUNDEN JB, MUFFENBIER M, GIVEANS MR, et al. Reliability of shoulder internal rotation passive range of motion measurements in the supine versus sidelying position. J Orthop Sports Phys Ther, 2010, n°40(9), p.589–94.
- [49] AWAN R, SMITH J, BOON AJ. Measuring shoulder internal rotation range of motion: a comparison of 3 techniques. Arch Phys Med Rehabil, 2002, n°83, p.1229–34.
- [50] EDWARDS TB, BOSTICK RD, GREENE CC, et al. Interobserver and intraobserver reliability of the measurement of shoulder internal rotation by vertebral level. J Shoulder Elbow Surg, 2002, n°11, p.40–2.
- [51] MCCLURE P, BALAICUIS J, HEILAND D, et al. A randomized controlled comparison of stretching procedures for posterior shoulder tightness. J Orthop Sports Phys Ther, 2007, n°37, p.108–14.
- [52] T. MARC, T. GAUDIN, J. TEISSIER, F. BONNEL. Examen clinique de l'épaule douloureuse, Le muscle, Montpellier, Sauramps médical, 2009.
- [53] CHU SK, JAYABALAN P, KIBLER WB, et al. The Kinetic Chain Revisited: New Concepts on Throwing Mechanics and Injury, PM R Journal, 2016, n°8, p.69-77.
- [54] SCIASCIA AD, THIGPEN C, NAMDARI S, et al. Kinetic Chain Abnormalities in the Athletic Shoulder, Sports Med Arthrosc Rev, 2012, n°20, p.16–21.
- [55] KIBLER WB, PRESS J, SCIASCIA AD. The Role of Core Stability in Athletic Function, Sports Med, 2006, n°36 (3), p.189-198.

Ordre des annexes

Annexe 1 : EVA

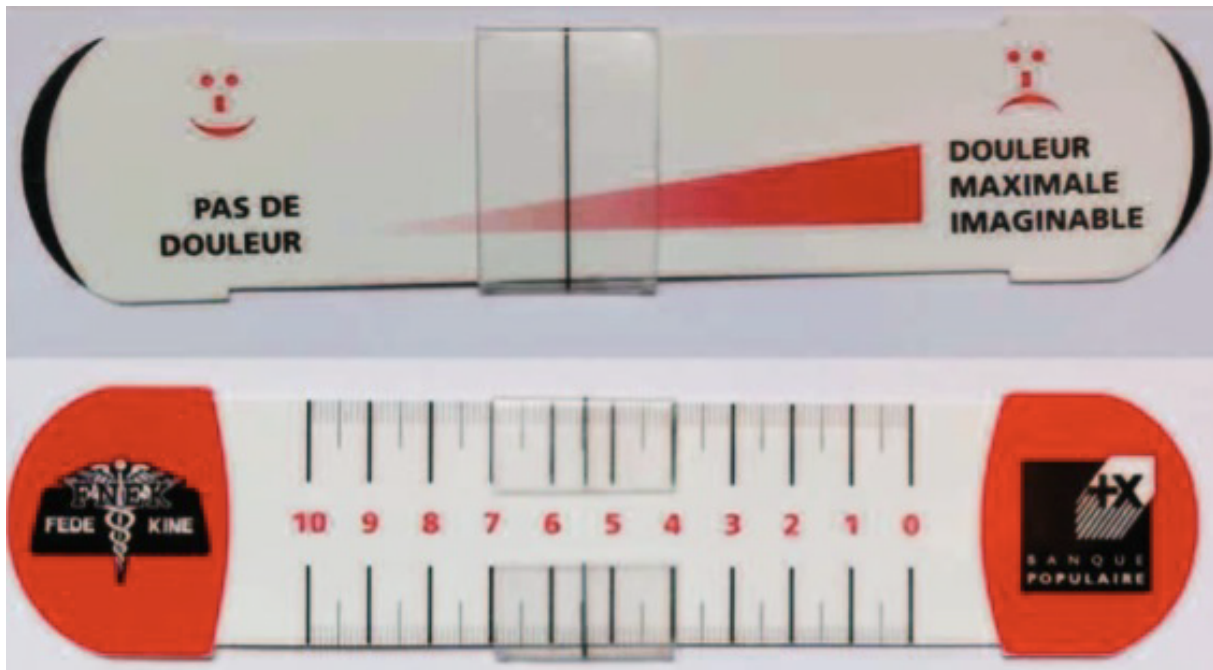
Annexe 2 : Score de DASH membre supérieur

Annexe 3 : Score de Constant

Annexe 4 : Niveaux de preuve scientifique selon l'HAS

ANNEXES

Annexe 1 : Échelle Visuelle Analogique



Annexe 2 Questionnaire DASH membre supérieur :



Bilan initial et  bilan final

► Capacité à réaliser les activités suivantes

Veillez évaluer votre capacité à réaliser les activités suivantes au cours des 7 derniers jours.
(Entourez une seule réponse par ligne.)

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
1. Dévisser un couvercle serré ou neuf	1	2	3	4	5
2. Écrire	1	2	3	4	5
3. Tourner une clé dans une serrure	1	2	3	4	5
4. Préparer un repas	1	2	3	4	5
5. Ouvrir un portail ou une lourde porte en la poussant	1	2	3	4	5
6. Placer un objet sur une étagère au-dessus de votre tête	1	2	3	4	5
7. Effectuer des tâches ménagères lourdes (nettoyage des sols ou des murs)	1	2	3	4	5
8. Jardiner, s'occuper des plantes (fleurs et arbustes)	1	2	3	4	5
9. Faire un lit	1	2	3	4	5
10. Porter des sacs de provisions ou une mallette	1	2	3	4	5
11. Porter un objet lourd (supérieur à 5 Kg)	1	2	3	4	5
12. Changer une ampoule en hauteur	1	2	3	4	5
13. Se laver ou se sécher les cheveux	1	2	3	4	5
14. Se laver le dos	1	2	3	4	5
15. Enfiler un pull-over	1	2	3	4	5
16. Couper la nourriture avec un couteau	1	2	3	4	5
17. Activités de loisir sans gros effort (jouer aux cartes, tricoter, etc.)	1	2	3	4	5
18. Activités de loisir nécessitant une certaine force ou avec des chocs au niveau de l'épaule du bras ou de la main (bricolage, tennis, golf, etc.)	1	2	3	4	5
19. Activités de loisir nécessitant toute liberté de mouvement (badminton, lancer de balle, pêche, Frisbee, etc.)	1	2	3	4	5
20. Déplacements (transports)	1	2	3	4	5
21. Vie sexuelle	1	2	3	4	5

22. Pendant les 7 derniers jours, à quel point votre épaule, votre bras ou votre main a-t-elle gêné votre vie avec votre famille, vos amis ou vos voisins ? (entourez une seule réponse)

1 Pas du tout 2 légèrement 3 moyennement 4 beaucoup 5 extrêmement

23. Avez-vous été limité dans votre travail ou une de vos activités quotidiennes habituelles du fait (en raison, par) de problèmes à votre épaule, votre bras ou votre main ? (entourez une seule réponse)

1 Pas du tout limité 2 légèrement limité 3 moyennement limité 4 Très limité 5 incapable

► **Sévérité des symptômes**

Veillez évaluer la sévérité des symptômes suivants durant les 7 derniers jours (entourez une réponse sur chacune des lignes)

	Aucune	légère	moyenne	importante	extrême
24. Douleur de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5
25. Douleur de l'épaule, du bras ou de la main en pratiquant une activité particulière Précisez cette activité :	1	2	3	4	5
26. Picotements ou fourmillements douloureux de l'épaule, du bras ou de la main	1	2	3	4	5
27. Faiblesse du bras, de l'épaule ou de la main	1	2	3	4	5
28. Raideur du bras, de l'épaule ou de la main	1	2	3	4	5

29. Pendant les 7 derniers jours, votre sommeil a-t-il été perturbé par une douleur de votre épaule, de votre bras ou de votre main ? (entourez une seule réponse)

1 Pas du tout 2 un peu 3 moyennement 4 Très perturbé 5 insomnie complète

30. « Je me sens moins capable, moins confiant ou moins utile à cause du problème de mon épaule, de mon bras ou de ma main »

1 Pas du tout d'accord 2 Pas d'accord 3 Ni d'accord ni pas d'accord 4 D'accord 5 Tout à fait d'accord

► **Méthode de calcul**

Le score global se présente sous la forme d'un score sur 100 par la méthode de calcul suivante :

$$\frac{[(\text{somme des } n \text{ réponses}) - 1] \times 25}{n}$$

Le score n'est valide que dans la mesure où 90% des questions ont été renseignées par le patient (soit 3 valeurs manquantes au plus).

Pour plus de précisions sur la méthode de calcul, vous pouvez consulter le lien suivant :

<http://www.dash.iwh.on.ca/assets/images/pdfs/score.pdf>

► **Gêne occasionnée lorsque vous jouez d'un instrument ou que vous pratiquez un sport**

Les questions suivantes concernent la gêne occasionnée par votre épaule, votre bras ou votre main lorsque vous jouez d'un instrument ou que vous pratiquez un sport ou les deux. Si vous pratiquez plusieurs sports ou plusieurs instruments (ou les deux), vous êtes priés de répondre en fonction de l'activité qui est la plus importante pour vous.

Indiquez le sport ou l'instrument qui est le plus important pour vous : **Lutte**

Entourez 1 seule réponse par ligne, considérant vos possibilités durant les 7 derniers jours. Avez-vous eu des difficultés ? :

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument avec votre technique habituelle	1	2	3	4	5
Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument à cause des douleurs de votre épaule, de votre bras ou de votre main	1	2	3	4	5
Pour pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument aussi bien que vous le souhaitez	1	2	3	4	5
Pour passer le temps habituel à pratiquer votre sport ou jouer de votre instrument	1	2	3	4	5

Annexe 3 Score de Constant

Date		Début	Milieu	Fin
Douleur (total sur 15 points)	A. Échelle verbale 0 = intolérable 5 = moyenne 10 = modérée 15 = aucune	5		15
	B. Échelle algométrique Soustraire le chiffre obtenu du nombre 15 0 _____ 15	5		15
	Absence de douleur _____ douleur sévère _____ Total A + B / 2 (/15)	5		15
Niveau d'activités quotidiennes (total sur 10 points)	Activités professionnelles/ occupationnelles travail impossible ou non repris 0 point gêne importante 1 point gêne moyenne 2 points gêne modérée 3 points aucune gêne 4 points	0		3
	Activités de loisirs impossible 0 point ; gêne modérée 3 points gêne importante 1 point ; aucune gêne 4 points gêne moyenne 2 points	2		3
	Gêne dans le sommeil exemple : aux changements de position douleurs insomniantes 0 point gêne modérée 1 point aucune gêne 2 points	1		2
Niveau de travail avec la main (total sur 10 points)	À quelle hauteur le patient peut-il utiliser sa main sans douleur et avec une force suffisante ? taille 2 points ; cou 6 points xiphoïde 4 points ; tête 8 points au dessus de la tête 10 points	10		10
Mobilité (total sur 40 points)	Antépulsion (total / 10) 0°-30° 0 point 91°-120° 6 points 31°-60° 2 points 121°-150° 8 points 61°-90° 4 points >150° 10 points	8		10
	Abduction (total / 10) 0°-30° 0 point 91°-120° 6 points 31°-60° 2 points 121°-150° 8 points 61°-90° 4 points < 150° 10 points	8		10
	Rotation latérale (total / 10) main derrière la tête, coude en avant 2 points main derrière la tête, coude en arrière 4 points main sur la tête, coude en avant 6 points main sur la tête, coude en arrière 8 points élévation complète depuis le sommet de la tête 10 points	8		10
	Rotation médiale (total / 10) dos de la main niveau fesse 2 points dos de la main niveau sacrum 4 points dos de la main niveau L3 6 points dos de la main niveau T12 8 points dos de la main niveau T7-T8 10 points	8		10
Force musculaire (total sur 25 points)	Abduction isométrique (élévation antéro-latérale de 90° dans le plan de l'omoplate) si 90° n'est pas atteint en actif 0 point si maintien de 5 s, par 500g 1 point	0		25
Total (total sur 100 points)	Valeur absolue (en points/100) Valeur pondérée (%)	50		98

Niveaux de preuves scientifiques (HAS)

Niveau de preuve scientifique fourni par la littérature		Grade des recommandations
Niveau 1	-Essais comparatifs randomisés de forte puissance -Méta-analyse	Preuve scientifique établie A (prouvé)
Niveau 2	-Essais comparatifs randomisés de faible puissance -Etudes comparatives non randomisées bien menées -Etudes de cohorte	Présomption scientifique B (Probable)
Niveau 3	-Etudes de cas-témoins	Faible niveau de preuve C (Accepté)
Niveau 4	-Essais comparatifs avec séries historiques -Séries de cas -Etudes rétrospectives	
En l'absence d'études		Recommandations fondées sur un accord professionnel

Résumé

Lors d'un entraînement de lutte le 06/07/2015, sur un mouvement de muscle up, Monsieur N. a ressenti une douleur aiguë à l'épaule droite. L'échographie du 07/07/2015 révèle une microfissure interstitielle du tendon du supra épineux de topographie superficielle de 0,9 mm x 2 mm, associée à une bursite sous acromio-deltoïdienne d'allure chronique, et à une distension des ligaments acromio-claviculaires sans diastasis.

Ma prise en soin a débuté dès J1 et s'est étendue sur 3 semaines.

Lors de cette rééducation, la symptomatologie de l'entorse acromio-claviculaire a totalement disparu. Cependant des signes persistaient : un décentrage antéro-supérieur bilatéral, une attitude morphostatique en enroulement des épaules et des scapula alata, des dyskinésies du rythme scapulo-huméral.

Ces signes persistants lors de ce cas clinique m'ont permis de discuter du rôle du masseur-kinésithérapeute dans l'évaluation des facteurs de risque de blessure dans un cadre préventif.

Mots clés :

Conflit sous acromial, Dyskinésie, Évaluation, Prévention, Scapula.

Abstract

The 6th July 2015, during a training session of muscle up, Mister N. suffer pain with his right shoulder. The diagnostic was a sprain of the acromioclavicular joint, a bursistis and a supra spinatus tendon damage.

I take care of Mister N. for three weeks from the first day of his injury until the end of my word placement.

During this rehabilitation, all the symptoms of the acromioclavicular sprain disappear.

However some disorders was persistent : a forward posture of the humeral head on both sides, scapular dyskinesia and winding shoulders.

All this persistent disorders in this study allowed me to discuss the role of the physiotherapist in the evaluation of the risk factor of injury in a preventive surroundings.

Key words :

Assesment, Dyskinesia, Prevention, Scapula, Subacromial impingement.