

MINISTERE DE LA SANTE  
REGION LORRAINE  
INSTITUT DE FORMATION EN MASSO-KINESITHERAPIE  
DE NANCY

AUTO-REEDUCATION ET REEDUCATION MANUELLE  
CHEZ UN PATIENT DIABETIQUE PRESENTANT UNE  
CAPSULITE RETRACTILE.

Rapport de travail écrit personnel  
présenté par Elodie VANSON  
étudiante en 3<sup>ème</sup> année de kinésithérapie  
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat  
de Masseur-Kinésithérapeute  
2008-2009.

## SOMMAIRE

	Pages
RESUME	
INTRODUCTION.....	1
1. ANATOMO-PATHOLOGIE .....	2
1. 1. Rappels sur le complexe capsulo-ligamentaire de l'articulation gléno-humérale	2
1. 2. Description de la capsulite rétractile .....	2
1. 3. Les conséquences du décentrage antéro-supérieur : le conflit sous acromial ...	3
1. 4. Perturbations de la biomécanique de l'épaule.....	4
2. BILAN INITIAL .....	5
2. 1. Anamnèse .....	5
2. 2. Bilan des déficiences .....	6
2. 2. 1. Bilan de la douleur .....	6
2. 2. 2. Bilan de la statique .....	6
2. 2. 3. Bilan palpatoire .....	7
2. 2. 4. Bilan de la sensibilité .....	7
2. 2. 5. Bilans articulaires .....	7
2. 2. 6. Bilans spécifiques .....	8
2. 2. 7. Bilan musculaire .....	9
2. 2. 8. Bilan fonctionnel .....	9
2. 2. 9. Bilan psychologique .....	10
2. 3. Conclusions de bilan.....	11
2. 3. 1. Bilan diagnostic masso-kinésithérapique .....	11
2. 3. 2. Objectifs du patient, objectifs de la rééducation .....	12

<b>3. TRAITEMENT MASSO-KINESITHERAPIQUE : LES TECHNIQUES ET LEURS JUSTIFICATIONS .....</b>	<b>12</b>
<b>3. 1. Lutte contre la douleur .....</b>	<b>12</b>
3. 1. 1. Le massage .....	12
3. 1. 2. Les ultrasons .....	13
3. 1. 3. La cryothérapie .....	13
<b>3. 2. Récupération des amplitudes articulaires de l'épaule .....</b>	<b>14</b>
3. 2. 1. Manœuvres de relâchement .....	14
3. 2. 1. 1. Mouvement pendulaire .....	14
3. 2. 1. 2. Traction vibrées .....	14
3. 2. 2. Les mobilisations passives spécifiques de MENNELL .....	14
3. 2. 2. 1. Décoaptation vraie .....	15
3. 2. 2. 2. Travail des glissements .....	15
3. 2. 3. Les mobilisations analytiques des autres articulations .....	16
3. 2. 4. Les postures .....	16
3. 2. 4. 1. Postures manuelles .....	16
3. 2. 4. 2. Auto postures .....	16
<b>3. 3. Réharmonisation de la statique de l'épaule .....</b>	<b>17</b>
3. 3. 1. Etirements et levées de tension .....	17
3. 3. 2. Correction posturale .....	18
<b>3. 4. Education.....</b>	<b>19</b>
3. 4. 1. L'éducation thérapeutique .....	19
3. 4. 1. 1. Le diagnostic éducatif .....	19
3. 4. 1. 2. Détermination du contrat d'éducation et des objectifs .....	20
3. 4. 1. 3. Modalités d'apprentissage .....	20
3. 4. 1. 4. Evaluation du dispositif éducatif .....	20
3. 4. 2. Conseils d'hygiène de vie .....	21
3. 4. 3. Description des exercices d'auto-rééducation : protocole du Dr GLEYZE...	23

4. BILAN DE FIN DE STAGE ET DISCUSSION .....	25
4. 1. Résultats du bilan final .....	25
4. 1. 1. Bilan de la douleur .....	25
4. 1. 2. Bilan de la statique .....	25
4. 1. 3. Bilan palpatoire .....	25
4. 1. 4. Bilan de la sensibilité .....	25
4. 1. 5. Bilans articulaires .....	26
4. 1. 6. Bilans spécifiques .....	26
4. 1. 7. Bilan musculaire .....	26
4. 1. 8. Bilan fonctionnel .....	27
4. 1. 9. Bilan psychologique .....	27
4. 2. Discussion.....	28
5. CONCLUSION .....	30

BIBLIOGRAPHIE

ANNEXES

## RESUME

Nous prenons en charge la rééducation de Mr J., 48 ans, droitier, agent d'entretien hospitalier et vététiste. Il présente une capsulite rétractile associée à un syndrome sous-acromial de son épaule gauche. Mr J. est diabétique de type I, ce qui peut expliquer l'une des étiologies possibles de cette capsulite qui est actuellement au second stade, avec diminution des douleurs et installation de la raideur.

Le bilan initial nous montre une composante algique majeure, une statique en enroulement des épaules, une limitation des amplitudes articulaires, des contractures de la région cervico-dorso-scapulaire, des hypo extensibilités du plan musculaire antérieur, des faiblesses musculaires et des déficits de sensibilité profonde de son épaule gauche.

Au cours de ces deux mois de prise en charge, nous avons choisi de mettre en avant l'éducation et l'application d'un programme d'auto-rééducation, complémentaires d'une rééducation manuelle, répondant aux objectifs suivants :

- La lutte contre la douleur, par des adjuvants de la rééducation.
- La récupération des amplitudes articulaires, par le biais de la relaxation, des techniques de MENNELL, des mobilisations et des postures.
- La réharmonisation de la statique, par des étirements et une correction posturale.

Le traitement entrepris a eu des résultats positifs : la douleur de Mr J. a nettement diminué, les amplitudes articulaires du complexe de l'épaule se sont améliorées, mais restent inférieures au côté controlatéral. Mr J. parvient à corriger sa statique, bien que son automatisation ne soit pas acquise. Enfin, son éducation thérapeutique lui a permis de mieux connaître sa pathologie et de se responsabiliser pour sa propre prise en charge.

MOTS CLES: capsulite rétractile, diabète, syndrome sous acromial, éducation thérapeutique, programme d'auto-rééducation.

## INTRODUCTION

La complexité anatomique de l'épaule la rend vulnérable et la prédispose à de nombreuses pathologies, surtout si elle est associée au vieillissement et à d'autres maladies engendrant des troubles métaboliques telles que le diabète. Sa mobilité peut être entravée dans le cadre de la raideur de l'épaule, définie selon BEAUFILS (1) comme «une limitation invincible de la mobilité passive».

La relation entre épaule bloquée et diabète a été soulignée par plusieurs études (1) dont les plus récentes révèlent que 15 à 20 % de la population diabétique serait touchée par la capsulite rétractile contre un peu plus de 2 % de la population générale. La fréquence augmenterait avec l'âge, surtout à partir de la quatrième décennie, l'atteinte est bilatérale dans 6 à 17 % des cas et l'épaule non dominante est la plus souvent touchée.

Le cas clinique de Mr J. objet de notre travail, regroupe l'ensemble de ces critères ; âgé de 48 ans, droitier et diabétique de type I, il souffre d'une capsulite rétractile, actuellement au second stade, associée à un syndrome sous acromial de son épaule gauche. Notre prise en charge débute 6 semaines après le diagnostic médical posé et dure deux mois.

Dans un premier temps, nous détaillerons les aspects anatomo-pathologiques dans le cadre de la capsulite rétractile du diabétique.

Dans un second temps, nous proposerons un bilan initial dévoilant les déficiences, les incapacités et les désavantages de Mr J. Puis, nous développerons les objectifs de traitement en rapport avec ce bilan et leurs mises en œuvre au travers d'une rééducation manuelle et de la mise en place d'un protocole d'auto-rééducation « forcée ».

Un bilan final évaluant les progrès réalisés et une analyse de notre prise en charge termineront ce travail.

## 1. ANATOMO-PATHOLOGIE

### 1. 1. Rappels sur le complexe capsulo-ligamentaire de l'articulation gléno-humérale

L'articulation gléno-humérale est une énarthrose à trois degrés de libertés qui est recouverte d'un manchon fibreux comprenant la capsule articulaire et renforcée par les ligaments coraco-huméral et gléno-huméraux. (Fig. 1, ANNEXE I)

La capsule articulaire a un double rôle : (13)

- Sa première fonction est informationnelle grâce à sa richesse en capteurs proprioceptifs. Elle établit un arc réflexe avec les muscles péri-articulaires qui participent à l'organisation motrice et semble également être responsable des contractures péri-articulaires dans le cas de dysfonctionnements.

- Son second rôle qui est mécanique, permet d'assurer le maintien des surfaces articulaires entre elles, sans compromettre la mobilité de l'articulation grâce à sa laxité homogènement répartie. Lorsque ce système perd cette propriété, nous notons sur le plan clinique une diminution des amplitudes passives et actives avec une sensation d'arrêt dur, définissant ainsi la capsulite rétractile selon GAZIELLY (7).

### 1. 2. Description de la capsulite rétractile

La capsulite rétractile se décline en trois phases (1), dont les durées sont très variables d'un patient à l'autre :

- Le premier stade (de 10 à 36 semaines) est une phase inflammatoire marquée par des douleurs importantes permanentes associées à des troubles trophiques variables.

- Le deuxième stade (4 à 12 mois) est une phase froide correspondant à une diminution de la douleur et une installation de la raideur aussi bien en actif qu'en passif.

- La troisième phase (12 à 42 mois) est une phase de récupération, dominée par la levée progressive de la raideur et la récupération des amplitudes passives puis actives. La douleur va régresser progressivement jusqu'à disparaître totalement.

Les étiologies de cette pathologie sont multiples. Nous nous intéresserons ici à l'une de ces causes d'origine métabolique touchant Mr J. : le diabète.

Tel que l'a démontré expérimentalement HAMLIN (11) «le tissu collagène tendineux chez le diabétique est soumis à un vieillissement qui le durcit prématurément». Les mécanismes de cette accélération restent à découvrir. On suppose que des troubles de la glycorégulation, par une insulinosécrétion absente ou insuffisante, vont activer des voies métaboliques compensatrices, dont la glycation enzymatique du collagène de type IV. Cette dernière augmente son agencement croisé et sa résistance aux collagénases, entraînant une inflexibilité et une accumulation du collagène dans les tissus. Nous observons alors un épaississement capsulaire, une fibrose effaçant les récessus synoviaux, une prolifération de collagène dans l'espace de glissement sous acromial et touchant le ligament coraco-huméral.

De plus, pour chaque type de capsulite, le liquide synovial devient moins abondant (18), ce qui diminue son rôle d'amortisseur entre les surfaces cartilagineuses et son rôle nutritionnel. L'enraidissement toucherait préférentiellement la zone postéro-inférieure de la capsule comme le démontre HARRYMAN (13), ce qui peut conduire à un décentrage du côté opposé de la tête humérale donc antéro-supérieur.

### 1. 3. Les conséquences du décentrage antéro-supérieur : le conflit sous acromial

Le conflit sous acromial peut se définir comme une rupture de l'équilibre dynamique entre la voûte acromiale, la tête humérale et la coiffe des rotateurs. Pour le cas de Mr J., nous ne connaissons pas le point de départ : soit la capsulite rétractile a entraîné le

décentrage comme nous venons de le démontrer, soit le conflit est à l'origine de la capsulite rétractile.

Les facteurs étiologiques de cette deuxième hypothèse sont divers.

Le couple deltoïde - coiffe des rotateurs constitue l'un des points faibles de l'épaule. Si la composante de force ascendante du deltoïde n'est plus équilibrée par la coiffe (fig. n°2, ANNEXE I), nous aurons pour conséquence une ascension de la tête humérale, une inflammation des tendons de la coiffe et des contractures réflexes des abaisseurs limitant l'amplitude. Ainsi, la capsule va s'adapter progressivement à cette nouvelle mobilité et la limitation articulaire aura pour cause secondaire une rétraction capsulaire d'adaptation.

Il faut également souligner que certaines activités professionnelles sont l'un des facteurs favorisants de ce conflit, par le port de charges répété par exemple, ce qui sollicite notamment les rotateurs médiaux et entraîne une statique en enroulement des épaules.

#### 1. 4. Perturbation de la biomécanique de l'épaule

Le complexe articulaire de l'épaule comprend 5 articulations, regroupées en deux sous ensembles fonctionnellement liés : l'unité omo-humérale (articulation gléno-humérale, l'espace sous-acromial et sous-coracoïdien) et l'unité omo-claviculaire (articulations sternocosto-claviculaire, acromio-claviculaire et scapulo-thoracique).

Classiquement, au cours de l'élévation du bras, ces deux unités participent au mouvement selon un rythme syncopé, le rythme 2/3-1/3 décrit par CODMAN en 1934 (3). Pour 3 degrés d'élévation du bras, l'unité omo-humérale intervient pour 2 degrés, et l'unité omo-claviculaire pour 1 degré. Or, lors d'une capsulite rétractile ce rythme n'est pas respecté, car l'unité omo-humérale étant très enraidie, nous observons une sollicitation anticipée de l'articulation scapulo-thoracique dès les trente premiers degrés d'abduction aussi bien en actif qu'en passif .

## 2. BILAN INITIAL

### 2. 1. Anamnèse

Mr J., 48 ans, droitier, est agent d'entretien dans un hôpital. Les contraintes professionnelles exercées sur ses membres supérieurs sont importantes puisqu'il effectue des tâches prolongées en hauteur, soulève et transporte des charges.

Il pratique de nombreux loisirs : le VTT en club 2 à 3 fois par semaine, la randonnée une fois par semaine, le ski alpin, la moto de route, le jardinage et le bricolage.

Depuis 2 ans, Mr J. se plaint de douleurs de son épaule gauche. En juillet dernier, ses douleurs s'intensifient, associées à un enraidissement de l'épaule. Une IRM a été réalisée et a révélé une tendino-bursite du supra épineux, témoignant de l'existence d'un conflit sous acromial. L'examen clinique l'a confirmé et une capsulite rétractile a été diagnostiquée. Au départ de notre prise en charge, cette capsulite est au second stade ce qui correspond à la phase froide, avec diminution de la douleur et installation de la raideur.

Dans un premier temps, Mr J. a eu une infiltration de corticoïdes le 01/08/08 mais ses effets antalgiques n'ont duré qu'une semaine. Une rééducation débutant le 18/08/08 a été mise en place dans le but de soulager la douleur et d'assouplir l'épaule gauche.

Au niveau de ses antécédents, nous notons une acromioplastie de l'épaule droite en 2006, avec pour complication une capsulite rétractile séquellaire.

Mr J. est diabétique de type I, contrôle son taux de glycémie et réalise des injections d'insuline 5 fois par jour. D'autres pathologies s'y associent : hypertension artérielle traitée, rétinopathie bilatérale, et un début de maladie de Dupuytren bilatérale.

A ce jour, Mr J. suit un traitement médical à base d'antalgiques de niveau I ou II suivant la sévérité de ses douleurs.

Nous poursuivons la prise en charge masso-kinésithérapique dont il a bénéficié à raison d'une heure, trois fois par semaine.

## 2. 2. Bilan des déficiences

### 2. 2. 1. Bilan de la douleur

Mr J. nous décrit des douleurs de type mixte. Elles se localisent sur la face antérieure du moignon de l'épaule gauche au niveau de la coulisse bicipitale et se manifestent sous forme d'élançements. (Tab. I)

Tableau I : Descriptif des douleurs de Mr J.

Types de douleurs	Mécanisme d'apparition	Cotation sur l'E.V.A
Inflammatoires	Douleur réveillant la nuit	8/10
Mécaniques	Rotation interne en actif	7/10
	Flexion, Abduction, Rotation externe, en actif	8/10
	Palpation du tendon du long biceps	7/10

### 2. 2. 2. Bilan de la statique

#### ❖ Dans le plan horizontal

Les deux moignons des épaules sont antériorisés, majoré de 1cm de plus à gauche.

Mesure de l'antéposition : distance de l'interligne acromio-claviculaire par rapport à la table avec à gauche : 11 cm et à droite : 10 cm.

#### ❖ Dans le plan frontal :

- Vue antérieure : L'épaule gauche est plus basse de 0,5 cm, le SCOM gauche est plus saillant et l'articulation sterno-costoclaviculaire gauche est moins proéminente.



Figure 1 : Vue de dos

- Vue postérieure (fig.1): La pointe de la scapula gauche est plus basse de 1.5 cm et en adduction de 2 cm par rapport à la droite. Le bord spinal de la scapula gauche est plus visible que le droit, formant une aile d'ange. L'examen des différentes loges musculaires montre une amyotrophie de la loge supra épineuse et du trapèze supérieur.



Figure 2 : Vue de profil

❖ Dans le plan sagittal (fig.2)

Les courbures rachidiennes sont bien marquées.

La tête est projetée vers l'avant et les épaules sont enroulées vers l'avant et en rotation médiale.

### 2. 2. 3. Bilan palpatoire

La palpation bilatérale et symétrique, met en évidence des contractures à gauche au niveau du SCOM, du trapèze supérieur, des scalènes, des rhomboïdes, du grand dorsal et grand rond.

### 2. 2. 4. Bilan de la sensibilité

- *Sensibilité superficielle* : pas de troubles à noter.

- *Sensibilité profonde* : est testée de façon passive dans la limite des amplitudes permises. La sensibilité statesthésique est normale, la sensibilité kinesthésique est imprécise.

### 2. 2. 5. Bilan articulaire (ANNEXE II)

• Dans le complexe : (TABLEAU II)

Nous observons une diminution globale de toutes les amplitudes articulaires du complexe de l'épaule gauche, aussi bien en actif qu'en passif. Si nous comparons ces valeurs

avec celles de l'épaule droite, nous notons des déficits : de 40° de flexion et d'abduction, de 10° en extension, de 20° en adduction, de 30° en rotation externe et de 20° de rotation interne en R2. Tous les mouvements sont douloureux en fin d'amplitude avec une sensation de fin de course dure d'origine capsulo-ligamentaire. Les mouvements d'élévation s'accompagnent d'une compensation au niveau de l'articulation scapulo-thoracique, d'où un rythme scapulo-huméral perturbé.

- **Dans les articulations sterno-costo-claviculaires et acromio-claviculaires :**

Leurs mobilités antéropostérieures et d'élévations abaissements sont diminuées par rapport au côté controlatéral.

- **Dans l'articulation gléno-humérale : (TABLEAU III)**

Les glissements inférieurs et antéro-postérieurs de la tête humérale dans la glène sont difficiles à réaliser, limités par le manque de détente de Mr J. et la raideur des éléments capsulo-ligamentaires. En comparaison avec l'articulation gléno-humérale droite, nous notons un déficit de 45° en abduction et un déficit de 30° en flexion.

- **Dans l'articulation scapulo-thoracique : (TABLEAU IV)**

La scapula est moins mobile que celle du côté controlatéral en particulier en sonnette interne. En abduction, la mobilité en sonnette latérale à gauche est plus importante de 5° (45°) qu'à droite (40°).

- **Bilan du rachis cervical :** Aucunes limitations à noter.

2. 2. 6. Bilans spécifiques

- **Test des conflits gléno-huméraux :** Non réalisables puisque les amplitudes passives ne sont pas récupérées totalement.

- **Tests de diagnostic des tendinopathies:**

- Test de Jobe: positif à gauche, ce qui signe une atteinte du tendon du supra épineux.
- Palm-up test : positif à gauche, ce qui signe une atteinte du tendon du long biceps.

Les autres tests sont négatifs.

#### 2. 2. 7. Bilan musculaire

- **Tests d'hypoextensibilités :**

- Pour le muscle grand pectoral : hypoextensibilité majorée à gauche de 8 cm par rapport à la droite. Mesure de la distance face dorsale main / table en abduction et rotation externe maximale avec à droite : 20 cm et à gauche : 28 cm.

- Pour le muscle petit pectoral : mesure suivant le test Duval Beaupère .Nous arrivons à ramener les épaules dans le plan frontal, ce qui correspond au niveau 1.

- **Mesure de la force musculaire avec l'utilisation du dynamomètre : (ANNEXE III)**

Nous observons un déficit de la force musculaire de l'ensemble des muscles de l'épaule gauche en comparaison avec ceux de l'épaule droite. (TABLEAU V)

\* Ratio rotateurs latéraux/ rotateurs médiaux : - à gauche :  $3/7 = 0.43$

- à droite :  $6/12 = 0.5$

Norme du ratio : Les rotateurs externes sont à  $2/3(0.66)$  des rotateurs internes (6).

En l'absence de matériel d'iso cinétisme, le ratio est calculé à partir des valeurs trouvées lors des mesures dynamométriques en position R1. Le ratio de Mr J. est inférieur à la norme, ce qui signe un déséquilibre entre les rotateurs externes et internes. Nous constatons une déficience de force musculaire des rotateurs externes majorée à gauche.

#### 2. 2. 8. Bilan fonctionnel (ANNEXE IV)

Mr J. présente de nombreuses difficultés dans ses activités de la vie quotidienne nécessitant un accès au niveau de son plan postérieur avec sa main gauche : lors de l'habillage, lors de la toilette, ou encore lors de ses injections d'insuline.

Son sommeil est perturbé par la douleur et l'empêche de dormir sur le coté gauche. Lors de la marche, le balancement des bras et la dissociation des ceintures sont présents.

Au travail, il parvient difficilement à travailler de manière prolongée et à porter des charges au dessus du niveau de ses épaules, c'est pourquoi son poste a été aménagé actuellement, pour qu'il réalise des travaux d'entretien à basse hauteur.

Il remarque qu'à cause de la douleur, il a été contraint de diminuer sa fréquence de pratique du VTT, en passant de 3 à 2 sorties par semaine.

En voiture, il attrape péniblement sa ceinture de sécurité et se fatigue vite à la conduite. Le test réalisé en ergothérapie box and blocks montre un manque d'endurance et de rapidité du membre supérieur gauche.

- Aires fonctionnelles de JULY : ( *TABLEAU VI* ) Le plan latéral interne et le plan postérieur sont difficilement accessibles par la main gauche du patient. La plupart des gestes réalisés sont douloureux.
- Score de CONSTANT : ( *TABLEAU VIII* ) Il s'agit d'une échelle évaluant l'épaule dans quatre domaines : douleur, fonction, mobilité, et force. Le score total est de 52.5/100 points et la valeur pondérée de 55%.
- Score SST : ( *TABLEAU IX* ) Il s'agit d'un auto-questionnaire comportant 12 items donnant des indications fonctionnelles et douloureuses.
- Questionnaire DASH : ( *TABLEAU X* ) Il s'agit d'un auto-questionnaire d'évaluation du membre supérieur, afin d'évaluer la qualité de vie des patients. Il comprend 30 items répartis en 4 domaines : symptômes, fonction physique, fonction sociale, et fonction psychologique. Le score total est de 65 /100, le meilleur résultat étant de 0 sur 100.

#### 2. 2. 9. Bilan psychologique

Mr J. est très motivé pour sa rééducation.

## 2. 3. Conclusions de bilan

### 2. 3. 1. Bilan diagnostic masso-kinésithérapique

- **Bilan des déficiences**
  - Douleurs de type mixte de l'épaule gauche.
  - Attitude spontanée en antépulsion et rotation médiale des moignons des épaules.
  - Contractures de la région cervico-dorso-scapulaire à gauche.
  - Hypo extensibilité du plan musculaire antérieur.
  - Raideur articulaire importante dans toutes les amplitudes de l'épaule gauche.
  - Perturbation du rythme scapulo-huméral.
  - Amyotrophie de la loge supra épineuse et du trapèze à gauche.
  - Déficit de force musculaire de l'ensemble des muscles de l'épaule gauche.
- **Bilan des incapacités :**
  - Lors des gestes professionnels : incapacités à effectuer le port de charges, manque d'endurance, impossibilité de travailler au dessus du niveau des épaules.
  - Lors des activités de la vie quotidienne : incapacité à réaliser sa toilette, son habillage et ses piqûres d'insuline entièrement avec la main gauche.
  - Lors des activités sportives (VTT) : incapacité de les réaliser à la fréquence qu'il souhaiterait et sans douleur.
- **Bilan des désavantages :**
  - Principalement professionnel.
  - Social dans ses activités de loisirs.

### 2. 3. 2. Objectifs du patient, objectifs de la rééducation

Mr J. espère que ses douleurs vont diminuer et aimerait retrouver une épaule plus souple et fonctionnelle qui faciliterait ses activités au quotidien.

Nos objectifs de rééducation sont :

- Soulager la douleur, détendre la région cervico-dorso-scapulaire.
- Récupérer les amplitudes articulaires de l'ensemble des articulations de l'épaule.
- Corriger la statique.
- Eduquer le patient : conseils d'hygiène de vie, exercices d'auto mobilisations.
- Lutter contre le syndrome sous acromial.
- Rétablir les équilibres musculaires.
- Retrouver un rythme scapulo-huméral normal.
- Travailler la proprioception.

La prise en charge décrite dans ce travail écrit sera limitée à nos objectifs prioritaires qui sont la lutte contre la douleur, la récupération des amplitudes articulaires, la correction de la statique et l'éducation de Mr J. Nous supposons que la capsulite rétractile est responsable du conflit sous acromial. Le traitement de ce conflit consistera donc d'abord à étirer les éléments capsulo-ligamentaires qui décentrent la tête humérale, puis à réharmoniser la statique de Mr J.

### 3. TRAITEMENT MASSO-KINESITHERAPIQUE : LES TECHNIQUES ET LEURS JUSTIFICATIONS

#### 3. 1. Lutte contre la douleur

##### 3. 1. 1. Le massage

Il est réalisé durant 15 à 20 minutes à chaque début de séance.

Nous réalisons un massage décontractant du SCOM, du trapèze supérieur, des scalènes, des rhomboïdes, du grand dorsal et du grand rond gauches par des pétrissages profonds, des pressions statiques, des pressions glissées et des frictions.

Nous exerçons un massage transversal profond sur le tendon du long biceps, en légère rotation latérale d'épaule (position de dégagement du tendon).

En position assise, nous réalisons des frictions en projection de l'articulation gléno-humérale. Enfin, nous terminons par des manœuvres d'étirement en bi manuel des éléments capsulo-ligamentaires, une main de part et d'autre du creux axillaire. (8)

### 3. 1. 2. Ultrasons (2) (16)

Les effets recherchés sont l'action antalgique, l'action fibrolytique, et l'action thermique qui agissent en profondeur pour permettre l'augmentation de l'extensibilité du collagène, la diminution de la formation et de l'amollissement des adhérences.

Nous appliquons du gel aquasonique en regard de l'articulation gléno-humérale en débordant au niveau de la coulisse bicipitale. Nous réalisons des manœuvres en balayage, avec une tête de fréquence 1 MHz, dont l'avantage est de traiter en profondeur (jusqu'à 5 cm dans les tissus mous). Ce traitement dure 6 min.

Les modalités de réglages sont les suivantes : puissance de 1,2 W/cm<sup>2</sup>, mode continu dont l'effet thermique induit est plus intéressant qu'en mode pulsé.

Nous l'avons réalisé pendant 12 séances et est bien supporté par Mr J.

### 3. 1. 3. Cryothérapie (2) (16) (17)

Le froid agit en tant qu'antalgique en diminuant la vitesse de conduction des fibres afférentes, inhibant ainsi les récepteurs de la douleur. Nous utilisons un appareil de type « cryonic », qui associe du CO<sub>2</sub> à -78°C et une pression importante. Il produit un choc thermique permettant l'augmentation de la vitesse des échanges entre le milieu cellulaire et vasculaire. Nous utilisons la cryothérapie en fin de séance pendant 60 secondes.

Nous l'appliquons sur le trajet douloureux du tendon du long biceps au niveau de la coulisse bicipitale. Le pointeur reste à 10 cm de la zone à traiter. Mr J. apprécie cette technique qui ne lui est pas désagréable et ressent rapidement les effets antalgiques.

### 3. 2. Récupération des amplitudes articulaires de l'épaule

#### 3. 2. 1. Manœuvres de relâchement

Ces exercices de détente sont préconisés à chaque début de séance afin d'optimiser au mieux les mobilisations passives et le contrôle du positionnement de son épaule.

##### 3. 2. 1. 1. Mouvement pendulaire (9)



Figure 3 : mouvement pendulaire

C'est le mouvement « aspirine » de l'épaule selon GAZIELLY (7), qui provoque un effet de décompression au niveau de l'articulation gléno-humérale. Nous l'utilisons pendant 5 minutes.

Mr J. est en procubitus, le bras pendant en dehors de la table.

Nous lui demandons de se laisser relâcher complètement en réalisant des mouvements circulaires. En progression, nous augmentons le poids du membre supérieur pour améliorer l'effet de décompression, en rajoutant un haltère (de 1 ou 2 kg) dans sa main. (Fig. 3)

##### 3. 2. 1. 2. Traction vibrées (9)

Mr J. est en décubitus, nous réalisons une prise en dragonne au niveau de son poignet gauche, nous le tractons vers le bas en y ajoutant des mouvements antéropostérieurs induisant une vibration. Nous répétons la manœuvre plusieurs fois pendant quelques secondes, puisque la détente de Mr J. est difficile à obtenir.

#### 3. 2. 2. Les mobilisations passives spécifiques de MENNELL

Elles ont pour but de provoquer une mise en tension sélective des différents éléments capsulo-ligamentaires par la poussée de la tête humérale. Elles permettent également la

décoaptation et le glissement des surfaces articulaires entre elles, ce qui induit la stimulation des récepteurs articulaires et la sécrétion du liquide synovial. (5)

### 3. 2. 2. 1. Décoaptation vraie



Figure 4 : Décoaptation

Nous plaçons Mr J. en décubitus pour favoriser sa détente. Nous effectuons un couple de force avec nos deux mains qui est maintenu pendant quelques secondes, puis nous relâchons et nous le répétons entre 5 et 10 fois. (fig.4)

### 3. 2. 2. 2. Travail des glissements

- Glissements antéro-postérieurs :



Figure 5 : Glissements antéro-postérieurs de la tête

Nous effectuons ces glissements en allant à chaque fois au maximum des amplitudes permises et en maintenant les positions extrêmes pendant quelques secondes. (fig.5)

- Travail du glissement postérieur :

Nous plaçons Mr J. en décubitus, le bras en flexion. Nous utilisons la tête humérale telle un bélier (au sens médiéval du terme) pour mettre en tension les éléments capsulo-ligamentaires postérieurs. En progression, nous réalisons cette technique Mr J. étant assis, lorsqu'il parvient à se détendre.

- Travail du glissement inférieur :



Figure 6 : Glissement inférieur de la tête

La prise interne place le membre supérieur en fin de course maximale d'abduction et tracte l'humérus dans l'axe. La prise externe pousse la tête humérale vers le bas pour mettre en tension les structures capsulo-ligamentaires inférieures (fig. 6). En progression, nous plaçons le patient assis.

### 3. 2. 3. Les mobilisations analytiques des autres articulations

- Mobilisation de l'articulation scapulo-thoracique :



Figure 7 : Mobilisation de la scapula

Nous mobilisons la scapula sur le grill costal (fig.7) dans toutes les directions possibles en insistant sur la mobilisation en adduction et sonnette interne en y associant le geste main - dos qui est fortement limité pour Mr J..

- Mobilisation de l'articulation sterno-costo-claviculaire et acromio-claviculaire :

Nous réalisons des glissements mineurs antéro-postérieurs et haut-bas.

### 3. 2. 4. Les postures

#### 3. 2. 4. 1. Postures manuelles (fig.8 à 10)

Pour chaque posture, nous bloquons l'action de l'articulation scapulo-thoracique (au niveau du bord axillaire) pour étirer les éléments péri articulaires de l'articulation gléno-humérale, en plaçant le membre supérieur au maximum des amplitudes permises. Le temps de maintien varie entre 3 et 5 minutes en fonction de la tolérance à la douleur de Mr J.

Son appréhension entraîne une contraction involontaire de ses muscles antagonistes au mouvement. Pour l'aider à se détendre, nous utilisons :

- *La technique du contracté-relâché.* Nous demandons une contraction statique des muscles antagonistes pendant 6 secondes, suivie d'un relâchement de quelques secondes avant de poursuivre l'étirement sur le temps expiratoire.

- *Le principe d'innervation croisée de Sherrington.* Nous demandons une contraction statique des muscles agonistes pendant 6 secondes afin de détendre leurs antagonistes.



Figure 8 : en abduction



Figure 9 : en flexion



Figure 10 : en rotation latérale

### 3. 2. 4. 2. Auto-postures (ANNEXE VI)

Nous proposons 4 auto-postures visant différentes zones de l'articulation gléno-humérale. Mr J. les réalise lors des séances puis à domicile. Le temps de maintien est de 1min au minimum. Sa douleur est mieux gérée que lors des postures manuelles.

## 3. 3. Réharmonisation de la statique de l'épaule

### 3. 3. 1. Etirements et levées de tension

Nous supposons que l'hypoextensibilité des muscles antérieurs (petit, grand pectoral et sub-scapulaire) est l'une des causes de l'attitude de Mr J. en enroulement. Nous les étirons afin de réduire leur force de traction qui tire la tête humérale vers l'avant et en rotation médiale. Le tendon du long biceps est lui aussi étiré afin d'augmenter sa résistance.

Les principes généraux des levés de tension sont : d'amener le muscle en course externe sur le temps expiratoire, puis nous demandons une contraction maximale statique

pendant 6 secondes. Après 6 s de repos, nous progressons vers la course externe maximale. Nous réalisons ces manœuvres 2 à 3 fois avec à chaque fois une palpation symétrique.

- Subscapulaire : en position R1, nous amenons le membre supérieur en rotation latérale maximale.

- Petit pectoral : nous amenons la scapula en bascule postérieure.

- Long biceps : le patient est en décubitus en bord de table. Nous amenons son membre supérieur progressivement en extension en maintenant son avant bras en pronation.

- Grand pectoral : nous amenons le membre supérieur en rotation latérale maximum et en abduction à des degrés variables selon le faisceau à étirer.

### 3. 3. 2. Correction posturale

Au cours des exercices précédents nous avons cherché à assouplir l'épaule de Mr J. afin de corriger son attitude en enroulement. Nous cherchons à lui en faire prendre conscience pour ensuite automatiser la bonne position à prendre.



Figure 11 : Prise de conscience

- Etape n°1 : Prise de conscience de la malposition de la tête et des épaules.

Avec l'aide du plan de la table, nous repositionnons sa tête, ses épaules. Nous utilisons des exercices de contraste pour faire prendre conscience du mouvement d'antéposition et de rétroposition avec l'aide de la respiration (fig.11).

Nous lui demandons ensuite de maintenir la position corrigée, moignons en rétroposition et abaissés associé à un auto grandissement. Mr J. comprend bien les consignes et parvient à s'auto corriger facilement.



Figure 12 : Automatisation assis

- Etape n°2 : Automatisation (fig.12)

Nous poursuivons l'exercice, assis face à un miroir, puis debout, sur plan stable puis instable. En progression dans chaque position, nous enlevons le miroir, puis nous lui fermons les yeux.

### 3. 4. Education

#### 3. 4. 1. Education thérapeutique (10)

L'éducation thérapeutique de Mr J. fait partie intégrante de sa prise en charge. Elle est complémentaire des séances pour lutter contre la douleur et contre l'enraidissement et tient compte des besoins et des priorités que Mr J. a défini. Elle a pour but de l'aider à comprendre sa pathologie et son traitement et de se prendre en charge de manière autonome pour améliorer sa qualité de vie.

##### 3. 4. 1. 1. Le diagnostic éducatif

Nous analysons les besoins de Mr J. par le biais du bilan initial et nous cherchons à savoir quelles sont ses connaissances sur sa situation de santé. D'après le questionnaire de DASH, nous nous rendons compte de l'impact que la pathologie a sur sa vie, puisque Mr J. est d'accord avec l'affirmation « Je me sens moins capable, moins confiant ou moins utile à cause du problème de mon épaule ». Mr J. ne connaît pas l'origine de sa capsulite. Il sait que son traitement vise surtout à assouplir son épaule et qu'il sera long. Malgré cela, sa motivation reste présente et il dit se sentir prêt pour s'investir sérieusement pour sa rééducation. Ses attentes sont de retrouver une épaule plus souple et indolore pour avoir moins de difficultés au quotidien.

### 3. 4. 1. 2. Détermination du contrat et des objectifs

Les objectifs du contrat établis avec Mr J. sont d'acquérir trois types de compétences : des compétences de connaissance de sa pathologie, des compétences d'auto-soins par la réalisation d'exercices à domicile et du respect des conseils au quotidien, et des compétences d'adaptation travaillant sur la connaissance de soi, en s'observant et en s'évaluant.

### 3. 4. 1. 3. Modalités d'apprentissage

Nous avons présenté à Mr J. de manière simple la constitution anatomique de son épaule et de sa biomécanique, ainsi que les perturbations engendrées par la rétraction capsulaire.

Nous lui exposons les risques si nous n'agissons pas : les adhérences ne se décolleront pas toutes seules et peuvent même s'aggraver. Nous voulons répondre à ses attentes et assouplir son épaule pour rompre le cercle vicieux de douleur-raideur.

Dans un premier temps nous lui proposons une série de conseils d'hygiène de vie adaptés à ses demandes, et nous insistons sur l'observance du traitement antalgique prescrit.

Ensuite, nous lui présentons le protocole du docteur Pascal GLEYZE (ANNEXE V) et lui expliquons pourquoi nous avons fait ce choix. Il regroupe 10 exercices simples, faciles à comprendre, à retenir et à réaliser puisqu'ils cherchent à retrouver une reproductibilité de la gestuelle quotidienne. En effet, les mouvements ont été proposés par les patients eux-mêmes lors de la création du protocole. De plus, Mr GLEYZE défend l'auto-rééducation «forcée» qui va à l'encontre du principe «infra-douloureux» respecté par exemple par le protocole de NEER : le patient doit donc réaliser ses exercices au-delà du seuil limite douloureux. Cette gestion de la douleur convient parfaitement à Mr J. qui ne craint pas d'aller

au-delà de ce seuil. La difficulté importante reste celle de l'apprentissage : nous lui expliquons qu'il doit insister de manière raisonnable pour être efficace.

Nous réalisons ensemble les exercices décrits, et nous lui apprenons à s'auto-corriger en utilisant l'aide du repère visuel du miroir. La principale correction concerne la compensation d'élévation parasite du moignon de l'épaule lors des exercices d'élévation du membre supérieur. Le protocole est remis à notre patient une fois que les exercices sont acquis et qu'il parvient à s'auto corriger.

Mr J. s'engage moralement pour son application et pour le remplissage de sa feuille de suivi (ANNEXE VII). Etant donné qu'il a une activité professionnelle, nous ne pouvons pas lui imposer une fréquence très importante comme il est préconisé par le protocole. Celle qui est retenue avec lui est de 3 fois par jour, 7 jours sur 7.

#### 3. 4. 1. 4. Evaluation du dispositif éducatif

Nous évaluons Mr J. par un questionnement oral afin de savoir ce qu'il a retenu de ses connaissances théoriques. Les connaissances pratiques sont contrôlées chaque semaine lors des séances et par le biais de sa feuille de suivi. Nous suivons l'évolution de sa douleur, de sa gêne, de son moral, de sa progression et du temps de réalisation de chaque exercice.

#### 3. 4. 2. Conseils d'hygiène de vie

Ces conseils ont été proposés pour répondre aux difficultés de Mr J. exposées lors du bilan initial. Nous cherchons surtout à diminuer les contraintes articulaires dans sa vie quotidienne et à limiter l'apparition de douleurs. Nous lui conseillons pour cela :

- D'éviter de dormir sur son épaule gauche.
- Lors d'épisodes aigus de douleur, d'appliquer une poche de froid au niveau de la zone algique pendant 20 minutes.

- Pour sa toilette, d'utiliser une brosse longue pour se laver le dos.
- Pour s'habiller, de commencer par le côté douloureux et pour se déshabiller commencer plutôt par le membre sain.
- En voiture : d'avancer légèrement le siège et le surélever pour garder les coudes au plus près du corps en conduisant.
- Pour la pratique du VTT, de fréquenter des terrains peu accidentés pour limiter les à-coups, et pour la pratique de la randonnée, porter un sac à dos confortable.
- Au travail : d'éviter de trop fortes contraintes lors du port de charges en essayant de répartir le poids entre les deux membres supérieurs, d'utiliser un escabeau le plus souvent possible pour éviter d'avoir à travailler les bras en élévation, et de ranger les objets lourds à hauteur confortable.
- De veiller à l'observance du traitement médical prescrit.

La douleur ne diminuant pas au cours des trois premières semaines, Mr J. nous a avoué qu'il ne prenait son traitement médical antalgique qu'à partir du moment où la douleur lui était insupportable. Nous l'avons redirigé vers un entretien avec le médecin. Mr J. a accepté ensuite de le suivre de manière plus assidue.

Malgré l'atteinte de son épaule, Mr J. a un taux de glycémie qui reste stable puisqu'il garde une hygiène de vie adaptée, comprenant notamment une alimentation adéquate et la poursuite de ses activités physiques. Mr J. étant diabétique depuis 40 années, des conseils lui ont déjà été inculqués. Toutefois au cours des séances, nous lui recommandons d'être vigilant (4), et nous surveillerons une éventuelle hypoglycémie qui pourra se traduire par une pâleur, une fatigue, une hypersudation, ou encore un changement soudain de comportement (propos incohérents, coup de colère..).

### 3. 4. 3. Description des exercices d'auto rééducation : protocole du Dr GLEYZE P.

Il se compose de 10 exercices répartis en quatre catégories (ANNEXE V). Chacun d'eux sont réalisés 10 fois, en maintenant la position maximale pendant quelques secondes et en veillant à garder le moignon de l'épaule bien abaissé.

#### 1) «Les exercices préparatoires» : but préliminaire et éducatif.

L'exercice du «Miroir» contribue à lutter par un contrôle visuel à l'élévation systématique du moignon de l'épaule de Mr J. lors de l'antéimpulsion de son membre supérieur.

«Le cowboy» est le mouvement pendulaire que nous réalisons en préparation lors des séances. Il vise à aider Mr J. à se détendre et participe à diminuer ses douleurs.

#### 2) «Les exercices d'entretien musculaire doux».



Figure 13 : Le gymnaste

«Le gymnaste» (fig. 13) est intéressant pour Mr J. puisqu'il lui permet de corriger sa posture, de s'auto grandir et de solliciter ses abaisseurs en chaîne fermée, ce qui participe au recentrage actif.



Figure 14 : Elévation aidée en décubitus

«L'élévation aidée» (fig. 14) permet de récupérer des amplitudes articulaires en flexion en utilisant le membre sain.

L'aller est de l'actif aidé associé à une décoaptation passive réalisée par la traction du membre sain.

Le retour est de l'actif résisté par la résistance appliquée par le membre sain permettant une décoaptation active.

Nous proposons une variante avec un bâton pour modifier la position des mains et travailler le mouvement d'abduction.

3) «Exercices de mobilisations naturelles».

«L'élévation normale en position couchée» puis «debout» est réalisée en progression, uniquement avec son membre supérieur gauche, en flexion puis abduction «L'oiseau».



Figure 15 : élévation normale avec un haltère

Pour augmenter le poids de son membre supérieur en décubitus et donc augmenter la mise en tension, nous lui suggérons de rajouter un haltère de 1 ou 2 kg dans sa main gauche et de maintenir la position maximale le plus longtemps possible. (fig.15)

4) «Exercices à intégrer dans la vie quotidienne».

«Bras ballants» est un exercice qui est déjà acquis par Mr J. puisqu'il possède ce balancement des bras naturel lors de la marche. Nous lui demandons de le poursuivre.

«La poule» (fig. 16) permet de faire travailler l'antépulsion et la rotation interne, à réaliser à chaque fois qu'il est assis, devant la télévision par exemple.

«Le pouce» (fig. 17) permet de faire travailler la rotation externe et interne de l'épaule. Nous veillons à faire prendre conscience à Mr J. de la différence entre ces rotations et les compensations possibles de supination/pronation.



Figure 16 : La poule



Figure 17 : Le pouce

#### 4. BILAN DE FIN DE STAGE ET DISCUSSION

##### 4. 1. Résultats du bilan final

##### 4. 1. 1. Bilan de la douleur

La douleur initiale mixte présente est persistante. Toutefois, Mr J. ressent une nette diminution de ses douleurs : diminution de 6 points pour la douleur inflammatoire, diminution de 5 points pour les mouvements actifs et diminution de 2 points pour la palpation du tendon du long biceps. (Tab. XI)

Tableau XI : Douleurs de Mr J. lors du bilan final

Types de douleurs	Mécanisme d'apparition	Cotation sur l'E.V.A	
		Le 2/09/08	Le 24/10/08
Inflammatoire	Douleur réveillant la nuit	8/10	2/10
Mécanique	Mouvements réalisés en actif	8/10	3/10
	Palpation du tendon du long biceps	7/10	5/10

##### 4. 1. 2. Bilan de la statique

Le moignon de l'épaule gauche est moins antériorisé : gain de 0,5cm, la tête est moins projetée en avant. Le SCOM gauche n'est plus saillant. Persistance de l'amyotrophie du trapèze supérieur et de la loge supra épineuse gauche.

##### 4. 1. 3. Bilan palpatoire

Les contractures du SCOM, des scalènes, des rhomboïdes, du grand dorsal, et du grand rond ne sont plus présentes. Celles du trapèze supérieur gauche persistent.

##### 4. 1. 4. Bilan de la sensibilité : pas de changements.

#### 4. 1. 5. Bilan articulaire (ANNEXE III)

- Dans le complexe : (TABLEAU II)

Les amplitudes actives et passives ont progressé dans tous les plans sauf en rotation interne mais restent inférieures au côté controlatéral. Nous obtenons un gain de 20° en flexion, de 5° en extension, de 25° en abduction, de 10° en adduction, de 10° en rotation externe en R2. Le rythme scapulo-huméral n'est toujours pas respecté et s'accompagne toujours d'une élévation parasite du moignon de l'épaule.

- Dans les articulations sterno-costo-claviculaires et acromio-claviculaires :

La mobilité des articulations sterno-costo-claviculaire et acromio-claviculaire reste diminuée par rapport au côté controlatéral.

- Dans l'articulation gléno-humérale : (TABLEAU III)

Les glissements de la tête humérale dans la glène sont plus souples, mais non comparables au côté controlatéral. Mr J. parvient à se détendre pendant leur réalisation.

Nous obtenons un gain des amplitudes articulaires en actif et en passif : + 15° en abduction, et + 10° en flexion.

- Dans l'articulation scapulo-thoracique : (TABLEAU IV)

La mobilité en sonnette interne est plus importante qu'au bilan initial. Nous obtenons un gain d'amplitude en actif et en passif de + 10° en abduction, et + 10° en flexion.

#### 4. 1. 6. Bilans spécifiques : pas de changements.

#### 4. 1. 7. Bilan musculaire

- Tests d'hypoextensibilités :

- Pour le muscle grand pectoral : gain de 1 cm à gauche

- Pour le muscle petit pectoral : pas de changements.

- Mesures chiffrées avec l'utilisation du dynamomètre : (ANNEXE IV)(TABLEAU V)

Nous observons une augmentation de la force musculaire de l'ensemble des muscles de l'épaule gauche en comparaison du bilan initial, mais non comparables au côté controlatéral.

\* Ratio rotateurs latéraux/ rotateurs médiaux : à gauche :  $4/7.5 = 0.53$

Le ratio n'est toujours pas comparable à la norme, mais s'en rapproche.

#### 4. 1. 8. Bilan fonctionnel (ANNEXE IV)

Les gênes dans les activités sont les mêmes qu'au départ mais nous notons une diminution de la fatigue à la conduite de sa voiture ou moto et une amélioration du sommeil.

- Aires fonctionnelles de July : (TABLEAU VII) tous les gestes réalisés sont moins douloureux. Au niveau du plan latéral interne, nous notons une amélioration pour le geste main-épaule opposée, compensé par une antéposition importante du moignon de l'épaule. Au niveau du plan postérieur, le geste main-poche est maintenant réalisé.

- Score SST : (TABLEAU IX) nous notons une seule amélioration : le patient peut à présent mettre sa main derrière sa tête en plaçant complètement le coude sur le côté.

- Score de Constant : (TABLEAU VIII) score de 60/100, soit une valeur pondérée de 62.5 % soit une augmentation 7.5 points par rapport au bilan initial.

- Questionnaire DASH : (TABLEAU X) score de 71/100 soit une augmentation de 6 points par rapport au bilan initial. Nous notons plusieurs améliorations : pour porter un objet lourd, enfiler un pull-over, une diminution des douleurs au repos et à l'activité, et une nette amélioration du sommeil.

#### 4. 1. 9. Bilan psychologique

Mr J. a la sensation d'avoir une épaule moins algique et plus mobile. Sa motivation est toujours présente.

#### 4. 2. Discussion

Le cas de Mr J. reflète l'interprétation de CODMAN définissant la capsulite rétractile comme «un syndrome complexe, difficile à définir, difficile à traiter, difficile à expliquer». (15)

Dans un premier temps, il nous a semblé judicieux de traiter la douleur prédominante qui est un frein majeur à la rééducation. L'utilisation de la cryothérapie qui est l'un de ces moyens, permettrait une récupération plus rapide (17). Au terme de notre rééducation, la douleur de Mr J. a nettement diminué comme le confirme la progression du score de Constant de la rubrique douleur passant de 7,5/15 à 10/15.

Dans un second temps, nous avons été confronté à une difficulté majeure : le manque de détente de Mr J. Il a donc fallu accorder plus de temps aux techniques de relâchement les premières semaines. Cependant nous avons récupéré que peu de gain d'amplitudes articulaires et le rythme scapulo-huméral n'est pas retrouvé. D'autres traitements médico-chirurgicaux complémentaires (5) visant à redonner de la souplesse à la capsule (distension capsulaire, mobilisation sous anesthésie générale, capsulotomie sous arthroscopie) n'ont pas été évoqués par le chirurgien car ils ne sont pas indiqués à ce stade.

En effet, la progression lente de Mr J. est en accord avec la majorité des cas exposés dans la littérature dont il ressort que la récupération totale ne peut se faire en deux mois seulement. Une étude réalisée par AUBRION (5) illustre cette situation sur une série de 158 épaules avec un recul de 4,3 ans : dans 80 % des cas un traitement médical et fonctionnel permet d'obtenir des résultats sur un temps moyen de 13 mois. Des séquelles de douleur ou de raideur peuvent être néanmoins observées.

Or, il faut également prendre en compte le fait que Mr J. est diabétique, puisque «la capsulite rétractile du diabétique répond moins bien au traitement et persiste plus longtemps que chez les non diabétiques» comme l'indiquent CRISP et MOREN (11).

Dans un troisième temps, la correction de la statique en enroulement de Mr J. que nous avons supposée être l'un des facteurs favorisant le conflit sous acromial reste difficile à automatiser, puisqu'elle demande un contrôle permanent volontaire du patient. D'ailleurs, selon le chirurgien de Mr J., si le conflit persiste une fois que les éléments capsulo-ligamentaires auront retrouvé leur souplesse, une indication chirurgicale de type acromioplastie pourrait être envisagée. Le cas échéant, nous appliquerions une prise en charge plus spécifique du décentrage. Soulignons que le travail proprioceptif des abaisseurs longs habituellement réalisé pour recentrer la tête humérale est remis en question par certains auteurs comme MARC T., bien qu'il soit largement utilisé. Ce dernier a mis en place un protocole, dont le gain thérapeutique obtenu est le double (14). Il est basé selon lui sur «la correction manuelle des décentrages articulaires (...) par la méthode CGE (concept global d'épaule)» (12). De plus, nous chercherons à rétablir le ratio entre les rotateurs internes et externes, par le renforcement des rotateurs externes.

Dans un quatrième temps, nous avons accordé une place importante à l'éducation thérapeutique de Mr J. En effet, des études concernant la prise en charge des maladies chroniques ont montré qu'elle permettrait l'augmentation des connaissances des patients sur leur maladie, leur traitement, renforcerait leurs compétences pour sa gestion, ce qui participerait à l'amélioration de leur qualité de vie (10). Ces bénéfices sont aujourd'hui ressentis par Mr J. qui connaît mieux sa pathologie, et applique les conseils d'hygiène de vie que nous lui avons inculqués. Aucune difficulté majeure n'a été rencontrée pour mettre en place l'application du protocole d'auto-rééducation, mise à part la compensation par l'articulation scapulo-thoracique au cours de l'élévation du membre supérieur.

En outre, jugeant que les exercices du protocole permettant de travailler les rotations étaient insuffisants pour Mr J. dont les déficits sont très importants, nous lui avons proposé

deux exercices complémentaires (ANNEXE VI) : le geste main dos et le travail de la rotation externe avec l'aide d'un bâton, inspirés du protocole de NEER.

Au cours des premières semaines nous n'effectuons qu'un contrôle oral du suivi de l'auto-rééducation de Mr J. Il nous a semblé qu'il était insuffisant pour le suivre de manière correcte, c'est pourquoi nous avons créé une feuille de suivi (ANNEXE VII) permettant de mieux juger son ressenti, sa progression et l'application des exercices.

## CONCLUSION

Au terme de ces deux mois, Mr J. est satisfait de sa rééducation malgré le peu d'améliorations ressenties dans son quotidien. Il est nettement moins algique et les quelques degrés d'amplitudes articulaires obtenus l'encouragent à poursuivre en ce sens. L'origine de ce gain peut être attribué aux techniques manuelles et aux exercices d'auto-rééducation, mais il nous est difficile d'évaluer leur part d'efficacité de manière isolée.

L'auto-rééducation contrôlée tend à se développer pour le traitement de nombreuses pathologies. Elle permettrait d'avoir une influence très positive sur le résultat objectif d'après les études réalisées par AUBRION (5). La balnéothérapie présenterait également ces avantages, mais nous n'avons pas pu l'exploiter faute de moyens. Le patient reste l'acteur principal de sa rééducation et son investissement serait l'une des clés de sa réussite, comme l'illustre une étude de GLEYZE P. Il en ressort que le degré d'amélioration antalgique et fonctionnelle est directement proportionné au nombre de mouvements réalisés, chez 92 patients présentant un enraidissement de l'épaule, ayant appliqué de manière exclusive son programme d'auto-mobilisation au-delà du seuil douloureux.

Etant donné que la motivation de Mr J. est toujours présente, il serait intéressant de poursuivre la conjugaison de la rééducation actuelle aux exercices d'auto-mobilisations sur plusieurs mois de manière contrôlée, afin d'en apprécier davantage l'efficacité.

## BIBLIOGRAPHIE

1. BRUNON-MARTINEZ A., CODINE P., HERISSON C., - Coiffe des rotateurs opérée et rééducation. - Issy-les-Moulineaux cedex : Masson, 2008. - 195 p. - Pathologie locomotrice et médecine orthopédique.
  
2. BUSSIERES P., BRUAL J., - Agents physiques en réadaptation. - Paris : De Boeck Univers, 2001. - 325 p. - Sciences et pratiques du sport.
  
3. CHANUSSOT J., - Rythme scapulo-huméral et pathologies de l'épaule du sportif. - Kinésithérapie scientifique, 2005, 461, p. 57- 58.
  
4. DEVILLERS J., - Diabétiques, les oubliés de la kinésithérapie. - Kiné actualité, 2008, 1096, p. 14 - 17.
  
5. ESPEILLAC H., ROELENS V. - Prise en charge de la capsulite rétractile. - Kinésithérapie les cahiers, 2003, 23 - 24, p. 60 - 66.
  
6. FORTHOMME B. - Rééducation raisonnée de l'épaule opérée et non opérée. - Paris : Frison roche, 2002. - 190 p. - Précis pratiques de rééducation.
  
7. GAZIELLY D. - L'épaule au quotidien. - Montpellier : Sauramps médical, 1999. - 252 p.
  
8. GOUILLY P., DUFOUR M., COLNE P., CHEMOUL G. - Massage et massothérapie : effets, techniques et applications. - Paris : Maloine, 1999. - 341 p.

9. GOUILLY P., PETITDANT B. – Comprendre la kinésithérapie en rhumatologie. - Paris : Masson, 2006. - 318 p. - Le point en rééducation.

10. IGUENANE J., GAGNAYRE R., - L'éducation thérapeutique du patient : le diagnostic éducatif – Kinésithérapie, les cahiers, 2004, 29 - 30, p. 58 - 64.

11. KOTZKI N., BRUNON A. - Diabète et médecine physique. - Paris : Masson, 2001. -149 p. - Problèmes en médecine de rééducation.

12. MARC T. - Prise en charge manuelle des tendinopathies de la coiffe des rotateurs : Evaluation et correction des décentrages gléno-huméraux dans la méthode C.G.E. – Kinésithérapie, les Cahiers, 2004, 32 - 33, p. 54 - 58.

13. MARC T., GAUDIN T., TEISSIER J. - Bases biomécaniques de la rééducation des tendinopathies de la coiffe des rotateurs. - Kinésithérapie scientifique, 2008, 489, p. 5 - 9.

14. MARC T., RIFKIN D., GAUDIN T., LACZE F., TEISSIER J. - Protocole et résultats de la rééducation des tendinopathies de la coiffe des rotateurs. - Kinésithérapie Scientifique, 2003, 437, p. 25 - 30.

15. QUESNOT A., CHANUSSOT J-C., DANOWSKI G. - Rééducation de l'appareil locomoteur. Tome 2. - Paris : Elsevier Masson, 2008. – 392 p. - Abrégés.

16. ROQUES C. - Pratique de L'électrothérapie : électrophysiothérapie pratique appliquée à la Médecine Physique et à la Masso-Kinésithérapie. - Paris : Springer, 1997. - 281 p.

17. SROUR F. - Utilisation du froid dans la prise en charge de la capsulite rétractile d'épaule en phase aiguë. - Kinésithérapie la revue, 2008, 83, p. 29 - 33.

18. ZERBIB O. - Le point sur les traitements de la capsulite rétractile de l'épaule. - Kinésithérapie Scientifique, 1999, 395, p. 16 - 45.

« Pour en savoir plus » :

\* Site HAS :

- Recommandation professionnelle : «Critères de suivi en rééducation et d'orientation en ambulatoire ou en soins de suite ou de réadaptation après chirurgie des ruptures de coiffe et arthroplasties de l'épaule», 2008.

- «Guide méthodologique : Structuration d'un programme d'éducation thérapeutique du patient dans le champ de maladies chroniques», Juin 2007.

- «Pathologies non opérées de la coiffe des rotateurs et masso-kinésithérapie», 2001.

\* Autres références :

Résumé de congrès :

GLEYZE P., LAMARRE H., GOMES N., FUNFSCHILLING C. - Traitement des raideurs de l'épaule par un protocole d'auto-rééducation volontaire. - Revue chirurgie orthopédique réparatrice app.mot., 2006, 92, supplément 6, p. 3S39 - 3S40.

# ANNEXES

## ANNEXES

### ANNEXE I :

Fig. 1 : L'appareil capsulo-ligamentaire de l'épaule

Fig. 2 : Le couple deltoïde/coiffe des rotateurs

### ANNEXE II :

Bilans articulaires

### ANNEXE III :

Bilans musculaires

### ANNEXE IV :

Bilans fonctionnels

### ANNEXE V :

Protocole d'auto-rééducation du docteur pascal GLEYZE

### ANNEXE VI :

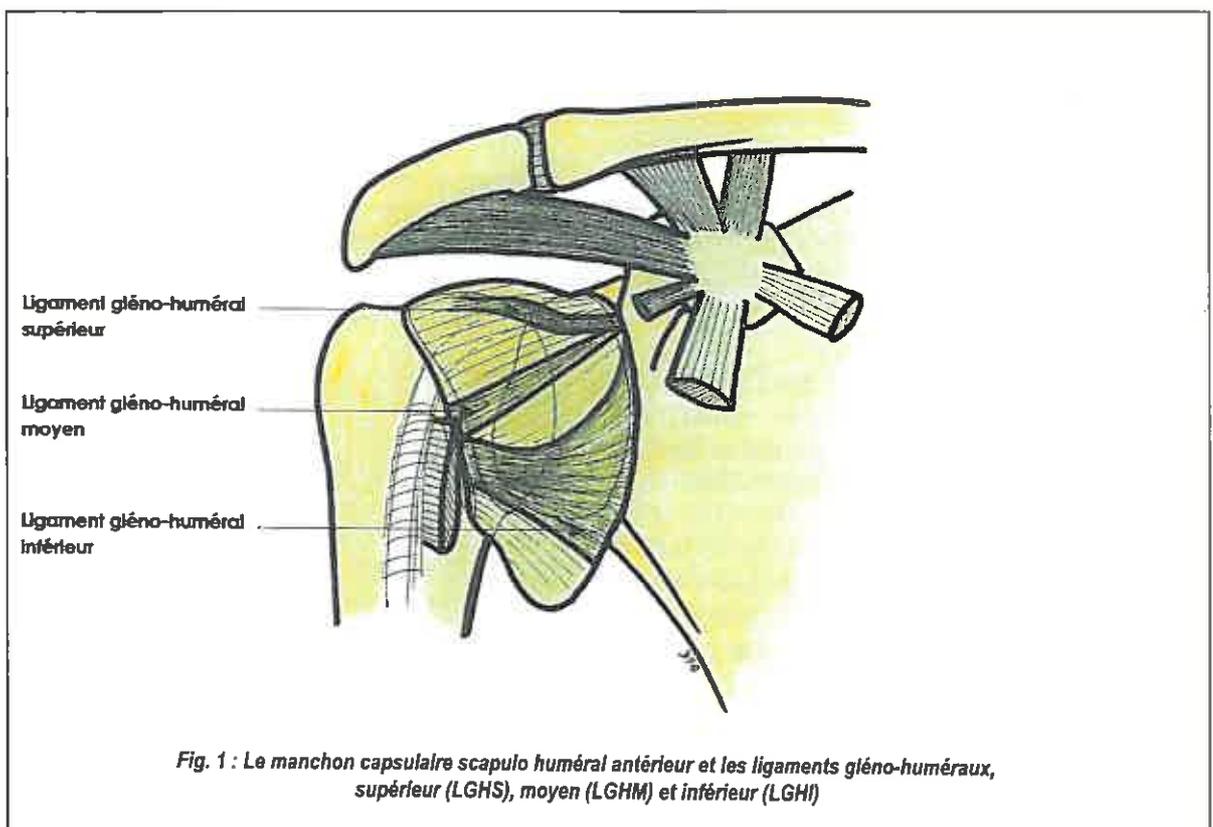
Exercices complémentaires

### ANNEXE VII:

Feuille de suivi d'auto-rééducation

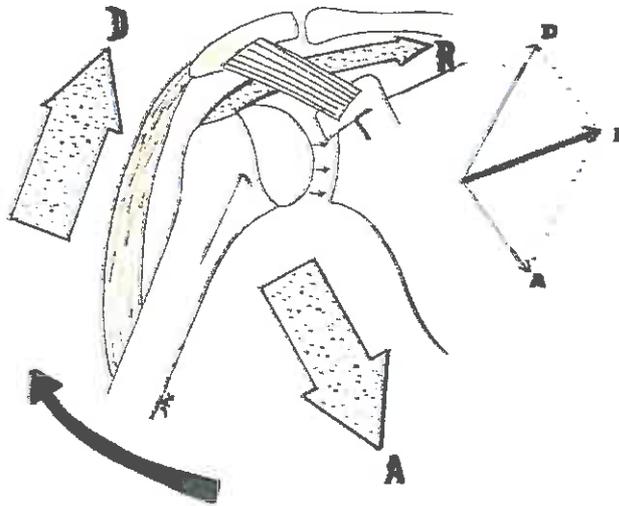
ANNEXE I

*Fig. 1* : L'APPAREIL CAPSULO-LIGAMENTAIRE DE L'EPAULE (9)

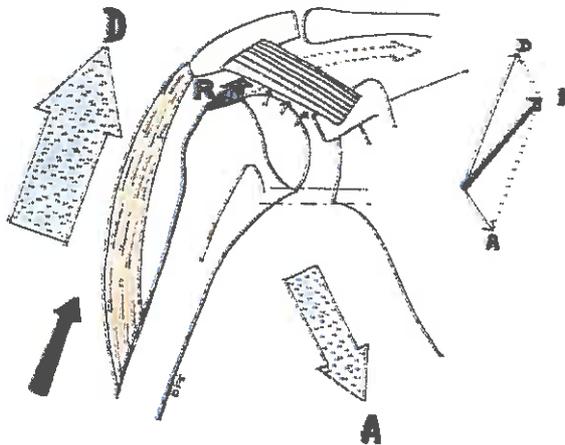


## Fig. 2 : LE COUPLE DELTOÏDE/COIFFE DES ROTATEURS (9)

Fig. 18 : Les forces régissant la biomécanique de l'épaule.



18a : L'équilibre entre la force ascensionnelle du deltoïde (D) et les muscles abaisseurs de la tête humérale (A) permet une élévation antérieure physiologique du bras grâce à l'action d'une force résultante (R), qui correspond à la direction du muscle et du tendon supraspinatus.



18b : Un déséquilibre entre la force ascensionnelle du deltoïde (D) et les muscles abaisseurs de la tête humérale (A) modifie la direction de la force résultante (R) et peut provoquer une ascension de la tête humérale sous la voûte acromio-coracoïdienne.

ANNEXE II

BILANS ARTICULAIRES

L'ensemble des mesures a été réalisé suivant la cotation de Debrüner.

❖ TABLEAU II : Dans le complexe

	Epaule gauche				Epaule droite	
	Le 2/09/08		Le 24/10/08			
	ACTIF	PASSIF	ACTIF	PASSIF	ACTIF	PASSIF
Flexion/extension (norme : 180/0/60)	110/0/35	115/0/40	130/0/40	135/0/45	150/0/45	155/0/50
Abduction/adduction (norme : 170/0/40)	95/0/20	100/0/25	120/0/30	125/0/35	135/0/40	140/0/55
Rotation externe/ Rotation interne R1 (50/0/60) R2(90-100/0/55-70) R3	25/0/55 30/0/20 30/0/15	30/0/60 35/0/25 35/0/20	30/0/55 40/0/20 50/0/15	35/0/60 45/0/25 55/0/20	40/0/60 60/0/40 70/0/35	45/0/65 65/0/45 70/0/40
Abduction horizontale/adduction horizontale	45/0/50	50/0/55	60/0/60	65/0/65	80/0/70	85/0/75

Le 2/09/08 :

Le 24/10/08 :

Rotation interne : à gauche : main-sacrum  
à droite : main-L1-L2

Pas de changements.

❖ TABLEAU III : Dans l'articulation gléno-humérale

	Epaule gauche				Epaule droite	
	Le 2/09/08		Le 24/10/08			
	ACTIF	PASSIF	ACTIF	PASSIF	ACTIF	PASSIF
ABDUCTION (110°)	50	55	65	70	95	100
FLEXION (60-90°)	70	75	80	85	100	105

❖ **TABLEAU IV**: Mesure simultanée de l'abduction scapulaire et humérale

Double inclinométrie : évaluation active du rythme scapulo-huméral.

\***Inclinomètre n°1** : Face latérale du bras : mesure globale de l'ensemble des articulations

\***Inclinomètre n°2** : Epine de la scapula : mobilité de l'articulation scapulo-thoracique

\***Inclinomètre n°1-Inclinomètre n°2** : mobilité de l'articulation gléno-humérale

	Epaule gauche		Epaule droite
	<i>Le 2/09/08</i>	<i>Le 24/10/08</i>	
ABDUCTION (en actif)			
Mobilité Globale	95°	120°	135°
Mobilité de l'articulation scapulo-thoracique	45°	55°	40°
Mobilité de l'articulation gléno-humérale	50°	65°	95°

### ANNEXE III :

#### BILANS MUSCULAIRES

❖ TABLEAU V: Mesures chiffrées avec l'utilisation du dynamomètre

Il provient d'un banc de Koch dont la sensibilité est de 200 g et l'unité en kg (maxi 50 kg) (modèle dynamo SALTER 235).

	Epaule gauche				Epaule droite
	<i>Le 2/09/08</i>		<i>Le 24/10/08</i>		
	Force (en kg)	EVA	Force (en kg)	EVA	Force (en kg)
Flexion (à 60°)	4	4	5.5	4	7.5
Extension	5	0	6.5	0	6.5
Abduction (à 60°)	5	4	5.5	4	6.5
Abduction horizontale	Non réalisé				Non réalisé
Adduction horizontale	Non réalisé				Non réalisé
Adduction	9.5	4	11	3	13
Rotation médiale	7	7	7.5	4	12
Rotation latérale	3	0	4	0	6

ANNEXE IV :

BILANS FONCTIONNELS

❖ TABLEAU VI:

- Aires fonctionnelles de July (1/10/08)

NIVEAU	PLAN	Latéral interne		Ant		Latéral ext		Post
top		Réalisé D4		Réalisé D2		Réalisé D4		
sup	<i>Epaule opp</i>	Compense D5	<i>Tête</i>	Réalisé D0	<i>Oreille</i>	Réalisé D0	<i>Nuque</i>	Compense D2
moyen	<i>Taille opp</i>	Compense D4	<i>Poitrine</i>	Réalisé D0	<i>Taille</i>	Non réalisé D5	<i>Dos</i>	Non réalisé D5
inf	<i>Poche opp</i>	Compense D3	<i>Ceinture</i>	Réalisé D0	<i>Poche lat</i>	Réalisé D2	<i>Poche arrière</i>	Réalisé D4

❖ TABLEAU VII:

- Aires fonctionnelles de July (24/10/08)

NIVEAU	PLAN	Latéral interne		Antérieur		Latéral ext		Post
top		Réalisé D2		Réalisé D2		Réalisé D3		
sup	<i>Epaule opp</i>	Compense D4	<i>Tête</i>	Réalisé D0	<i>Oreille</i>	Réalisé D0	<i>Nuque</i>	Compense D2
moyen	<i>Taille opp</i>	Compense D4	<i>Poitrine</i>	Réalisé D0	<i>Taille</i>	Non réalisé D4	<i>Dos</i>	Non réalisé D4
inf	<i>Poche opp</i>	Compense D3	<i>Ceinture</i>	Réalisé D0	<i>Poche lat</i>	Réalisé D0	<i>Poche arrière</i>	Réalisé D3

(D = Douleur sur l'EVA)

❖ **TABLEAU VIII : SCORE DE CONSTANT**

			2 sept. 08	24 oct. 08	
Douleur  (/15 points)	A. Échelle verbale	Intolérable Moyenne Modérée aucune	0 5 10 15	10	10
	B. Échelle algométrique	Soustraire le chiffre obtenu du nombre 15 0 — 15	0 = absence de douleur 15= douleur sévère	5	10
<b>Total A + B / 2 (/15)</b>			7.5	10	
Niveau d'activités quoti- diennes  (/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	3	3	
	Activités de loisirs	Impossible : 0 point gêne importante : 1 point gêne moyenne : 2 points gêne modérée : 3 points aucune gêne : 4 points	3	2	
	Gêne dans le sommeil exemple : aux changements de position	douleurs insomniantes : 0 point gêne modérée : 1 point aucune gêne : 2 points	1	1	
Niveau de travail avec la main (/10 points)	À quelle hauteur le patient peut-il utiliser sa main sans douleur et avec une force suffisante ?	Taille : 2 points Xiphœide : 4 points Cou : 6 points Tête : 8 points au dessus de la tête : 10 points	8	10	
Mobilité (/40 points)	Antépulsion (total / 10)	0°-30° : 0 point 31°-60° : 2 points 61°-90° : 4 points 121°-150° : 6 points >150° : 8 points	6	8	

	Abduction (/ 10 points)	0°-30° : 0 point 31°-60° : 2 points 61°-90° : 4 points 91°-120° : 6 points 121°-150° : 8 points < 150° : 10 points	6	6
	Rotation latérale (/ 10 points)	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	6	6
	Rotation médiale (/ 10 points)	dos de la main niveau fesse : 2 dos de la main niveau sacrum : 4 dos de la main niveau L3 : 6 dos de la main niveau T12 : 8 dos de la main niveau T7-T8 : 10	4	4
Force Musculaire (/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	8	10
Total (/100 points)	Valeur absolue (Total en points/100)		52.5	60
	Valeur pondérée (%)		55	62.5

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

âge	Hommes		moyenne
	Membre supérieur droit	Membre supérieur gauche	
41/50	86	96	92

❖ **TABLEAU IX**: SCORE SST

	2/09/08	24/10/08
1. Votre épaule est-elle indolore lorsque votre bras est au repos sur le côté ?	OUI	OUI
2. Votre épaule vous permet-elle de dormir confortablement ?	NON	NON
3. Pouvez-vous mettre la main dans le dos pour enfiler votre chemise dans votre pantalon ou votre jupe ?	NON	NON
4. Pouvez-vous mettre votre main derrière votre tête en mettant le coude complètement sur le côté ?	NON	OUI
5. Pouvez-vous mettre une pièce de monnaie à hauteur de votre épaule sans plier le coude ?	OUI	OUI
6. Pouvez-vous soulever 500g à hauteur de votre épaule sans plier le coude ?	OUI	OUI
7. Pouvez-vous soulever 4kg jusqu'au niveau de votre tête sans plier le coude ?	NON	NON
8. Pouvez-vous porter, du côté atteint, une valise ou un équivalent de 10kg ?	OUI	OUI
9. Pensez-vous être capable de lancer une balle de caoutchouc à la façon d'une boule de pétanque à une distance de 20 mètres ?	NON	NON
10. Pensez-vous être capable de lancer une balle de caoutchouc à la façon d'une fléchette à une distance de 20 mètres ?	NON	NON
11. Pouvez-vous laver l'arrière de votre épaule opposée avec le bras atteint ?	NON	NON
12. Votre épaule vous permet-elle de travailler normalement toute la journée dans votre métier ou à la maison ?	NON	NON

❖ **TABLEAU X:** QUESTIONNAIRE DE DASH

	Aucune difficulté	Difficulté légère	Difficulté moyenne	Difficulté importante	Impossible
Nombre de points attribués	1	2	3	4	5

DIVERS	4 septembre 2008	20 octobre 2008
Dévisser un couvercle serré ou neuf	1	2
Ecrire	1	1
Tourner une clef dans une serrure	1	1
Préparer un repas	1	2
Ouvrir un portail ou une lourde porte en la poussant	2	3
Placer un objet sur une étagère au dessus de votre tête	4	4
Effectuer des tâches ménagères lourdes	2	4
Jardiner, s'occuper des plantes	4	4
Faire un lit	2	2
Porter des sacs de provisions ou une mallette	3	3
Porter un objet lourd (sup. à 5kg)	3	2
Changer une ampoule en hauteur	4	4
Se laver ou se sécher les cheveux	3	3
Se laver le dos	5	5
Enfiler un pull over	4	3
Couper la nourriture avec un couteau	1	1
Activités de loisir sans gros effort (jouer aux cartes, tricot..)	1	1
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...)	4	?

Activités de loisir nécessitant toute liberté de mouvement (badminton, lancer de balle, pêche, Frisbee)	4	4
Déplacements (transports)	2	2
Vie sexuelle	2	2
DOULEUR		
Douleur de l'épaule, du bras ou de la main	2	3
Douleur de l'épaule, du bras ou de la main en pratiquant une activité particulière : VTT	3	4
Picotements ou fourmillements douloureux de l'épaule, du bras ou de la main	2	3
Faiblesse du bras, de l'épaule ou de la main	3	3
Raideur de l'épaule	4	4
LOISIRS		
Pour pratiquer votre sport (VTT) avec votre technique habituelle	3	3
Pour pratiquer votre sport à cause des douleurs de votre épaule	3	3
Pour pratiquer votre sport aussi bien que vous le souhaitez	3	4
Pour passer le temps habituel à pratiquer votre sport	4	4
TRAVAIL		
Pour travailler en utilisant votre technique habituelle	3	3
Pour travailler comme d'habitude à cause de la douleur de votre épaule	3	3
Pour travailler aussi bien que vous le souhaitez	3	4
Pour passer le temps habituellement consacré à votre travail	3	4

Questions complémentaires :

- Pendant les 7 derniers jours, à quel point votre épaule a-t-elle gênée vos relations avec votre famille, vos amis ou vos voisins ?

Le 4/09/08

1. Pas du tout 2. Légèrement 3. Moyennement 4. Beaucoup 5. Extrêmement

Le 20/10/08 Pas de réponses

- Avez-vous été limité dans votre travail ou une de vos activités quotidiennes habituelles du fait de problèmes à votre épaule ?

Le 4/09/08

1. Pas du tout limité 2. Légèrement limité 3. Moyennement limité 4. Très limité 5. Incapable

Le 20/10/08 Pas de réponses

- Pendant les 7 derniers jours, votre sommeil a-t-il été perturbé par une douleur de votre épaule ?

Le 4/09/08

1. Pas du tout 2. Un peu 3. Moyennement 4. Très perturbé 5. Insomnie complète

Le 20/10/08 2. Un peu

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

Le 4/09/08

1. Pas d'accord du tout 2. Pas d'accord 3. Ni d'accord, Ni pas d'accord 4. D'accord 5. Tout a fait d'accord

Le 20/10/08 5. Tout a fait d'accord

Total : ((Somme de n réponses - 1)/n) \* 25

Le 4/09/08 : 65/10

Le 20/10/08 : 71/100

ANNEXE V

PROTOCOLE D'AUTO REEDUCATION DU DOCTEUR GLEYZE PASCAL

# AUTO-REEDUCATION DE L'ÉPAULE

*Unité de Chirurgie Orthopédique et Arthroscopique*

Groupe Hospitalier du Centre Alsace

Hôpital Albert Schweitzer – 201 avenue d'Alsace - BP 20129 – F-68003 COLMAR Cedex

Unité de soins : 00 33 3 89 21 25 30 / Secrétariat orthopédie : 00 33 3 89 21 26 90

Dr. Pascal Gleyze

Ces exercices sont classés en quatre catégories :

1 - Des exercices préparatoires indispensables : le « Cow boy » et le « Miroir »

L'exercice du Miroir permet d'apprendre à ne JAMAIS rentrer la tête entre les épaules et à ne JAMAIS lever le moignon de l'épaule lorsque l'on lève le bras. Tant que cet exercice n'est pas correctement réalisé, les autres exercices ne serviront à rien. Le Cowboy est un exercice de détente, de suppression de la douleur, de prévention des mauvaises attitudes qui risqueraient d'enraidir votre épaule. Il peut être réalisé quand vous le souhaitez et est indispensable avant de faire les exercices suivants.

2 - Des exercices de réveil ou d'entretien musculaire doux : « le Gymnaste » et « L'élévation active aidée »

Ils permettent de mobiliser l'épaule en limitant la contraction musculaire et en protégeant les tendons si ceux-ci ont été réparés.

3 - Des exercices de mobilisation naturelle « l'élévation active », birdy et correction devant miroir

Il s'agit de réapprendre au bras atteint la synchronisation de ses muscles lors des mouvements d'élévation tout en évitant les mauvaises attitudes.

4 - Des exercices à intégrer dans la vie quotidienne

Nous y avons ajouté trois exercices qui peuvent être couplés aux gestes élémentaires de la vie quotidienne : « Le balancement des bras lors de la marche « Bras ballants », « La poule » et « Le pouce ».

*"La contraction des muscles du cou bloque le fonctionnement des muscles de l'épaule"*

*"Si l'épaule bouge en bloc, les plans de glissement ne sont plus utilisés, il se produit des adhérences et l'épaule s'enraidit"*

**"L'auto rééducation, une éducation au quotidien"**

Les grands principes :

L'épaule est une articulation sensible et mécaniquement complexe. Si elle n'est pas mobilisée normalement, elle perd toutes ses sensations normales, il se produit des réactions douloureuses réflexes parfois incontrôlables (algodystrophie)

Une articulation est faite pour bouger. Si elle ne travaille pas jusqu'à son maximum d'amplitude, il se produit très rapidement des adhérences qui mettent ensuite des mois à se libérer.

Une épaule qui n'est pas complètement souple sera toujours douloureuse. Son fonctionnement n'est plus naturel, les rotations deviennent anormales et entraînent des frottements douloureux sous l'acromion ainsi qu'une perte très rapide de la force musculaire.

C'est le cercle vicieux raideur / douleur qui survient toujours si l'on ne préserve pas la liberté de l'articulation par des exercices continus ou si l'on a une mauvaise attitude réflexe, souvent inconsciemment entretenue, de blocage avec élévation du moignon de l'épaule. Cette attitude instinctive correspond à un réflexe de protection de l'épaule.

Elle s'est souvent installée longtemps avant l'opération, et il est très difficile, mais absolument indispensable de la faire disparaître. C'est la raison pour laquelle, nous rappellerons pour chaque exercice la nécessité absolue d'un bon abaissement de l'épaule.

Seul un travail personnel et permanent tout au long de la journée évitera l'enraidissement de l'épaule et les attitudes réflexes. L'auto rééducation est donc basée sur « l'éducation au quotidien », ce qui signifie éducation par les soignants, compréhension, prise de conscience et prise en charge par le patient lui-même de sa pathologie.

Les buts de cette fiche sont donc :

- éviter les mauvaises attitudes réflexes,
- préserver de la raideur, garder toujours une épaule souple,
- perdre le moins possible de force musculaire,
- protéger, puis « réanimer doucement » puis muscler de manière naturelle les muscles réparés lorsqu'il y a eu réparation.

Conseils pratiques :

La douleur ne doit pas limiter les exercices sauf si elle entraîne une mauvaise attitude réflexe du moignon de l'épaule qu'il faudra alors faire disparaître (exercices du « Cow boy ») avant de reprendre les autres exercices.

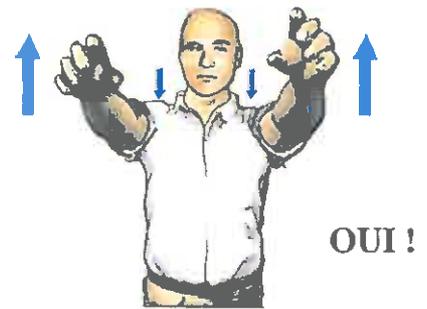
La douleur disparaîtra dès que la rotation redeviendra normale avec une atténuation progressive des frottements douloureux sous l'acromion.

Chaque patient, encadré ou non, par son masseur kinésithérapeute, devra trouver le juste compromis entre « trop forcer » et souffrir inutilement et « se laisser aller » avec un enraidissement douloureux progressif qui une fois installé mettra parfois des mois avant de disparaître, et ce quelle que soit la réussite de l'intervention si opération il y a eu. Les séances de travail doivent être courtes et le plus souvent possible. En contrepartie, si les exercices sont correctement réalisés à une fréquence suffisante, le bras redeviendra pleinement fonctionnel avec une force et une souplesse normale dès que le recentrage dynamique de l'épaule sera acquis.

## EXERCICES PREPARATOIRE : BONNE POSITION DE L'EPAULE AVANT MOUVEMENT

### « LE MIROIR »

- 1 - Se placer debout face à un miroir
- 2 - Garder la tête bien droite et lever le menton en essayant de se grandir
- 3 - Abaisser le plus possible les deux épaule en gardant la tête droite
- 4 - Essayer de lever les deux bras en gardant les épaules abaissées et la tête bien droite



### « LE COW BOY »

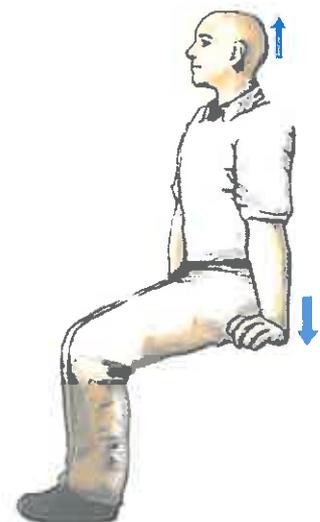
- 1 Le patient est sur le bord d'une chaise, jambes écartées. Le bras non atteint est appuyé sur le genou du côté sain.
  - 2 - On laisse pendre le bras atteint entre les jambes.
  - 3 - Il faut s'assurer que le moignon de l'épaule est bien relâché et donc bien descendu.
  - 4 - Se pencher lentement en avant, le bras atteint tombant à la verticale jusqu'à ce que les doigts affleurent le sol.
  - 5 - ATTENDRE jusqu'à ce que l'épaule soit relâchée (quelques secondes). Faire des mouvements circulaires (= faire des ronds) et des balancements de côté et devant derrière.
  - 6 - Une fois l'effet obtenu, se redresser lentement en veillant au bon abaissement de l'épaule.
- Cet exercice doit vous soulager, il sera répété en fonction des douleurs.



## EXERCICE DE REVEIL DES MUSCLES ET DE TRAVAIL MUSCULAIRE DOUX

### « LE GYMNASTE »

- 1 - Le patient est assis sur une chaise, les paumes des deux mains sont posées sur le bord de la chaise en avant des hanches.
  - 2 - Il faut mettre les épaules en arrière en bombant le torse en avant.
  - 3 - Il faut exercer avec la paume de la main de légères pressions vers le bas. (5 pressions de 6 secondes).
- ATTENTION :** Lorsqu'il y a eu réparation des tendons de la coiffe et uniquement après autorisation Médicale, la pression sur la paume des mains pourra être progressivement augmentée jusqu'à pouvoir soulager puis soulever les fesses de la chaise.
- 4 - Pour cet exercice, il faut respecter absolument le seuil douloureux afin de ne pas risquer d'endommager la réparation si réparation il y a eu.



## « L'ELEVATION AIDÉE »

Il faut s'allonger sur le dos, si possible sur un plan dur et tête à plat.

Les genoux sont fléchis.

2 - Il est important de s'assurer que le dos est bien à plat et que le moignon de l'épaule est bien descendu (à contrôler en permanence pendant toute la durée de l'exercice)

3 - Pour la montée, faire comme si le bras atteint était complètement endormi. Se détendre.

4 - S'assurer que le bras atteint repose coude bien étendu et paume vers le haut avant de commencer le mouvement.

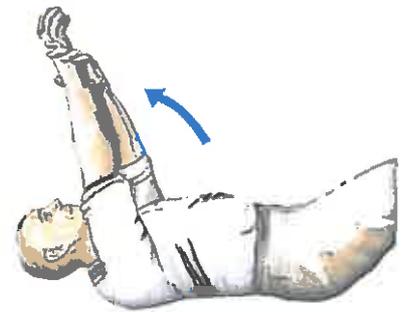
5 - Prendre le poignet du bras atteint et tirer vers le pied avec l'autre main.

6 - Lever doucement le bras opéré à l'aide de l'autre bras. Le coude doit rester bien tendu. Le bras atteint « endormi » ne doit pas essayer d'aider au mouvement, il doit rester lourd comme s'il était paralysé.

7 - Il faut aller le plus loin possible en arrière et essayer de toucher le matelas, paume de la main tournée vers le haut.

8 - Repos quelques secondes en position d'extension maximale.

9 - Pour le retour sur le plan du lit, il faut redescendre le bras opéré en le faisant pousser contre l'autre main qui résiste. Ce mouvement de descente doit être lent et continu et les résistances exercées par l'autre main doivent se faire jusqu'à ce que le bras atteint repose sur le lit. Lors de la descente du bras, celui-ci n'est plus considéré comme endormi puisqu'il pousse sur l'autre main.



## EXERCICE DE MOBILISATION NATURELLE

### « L'ELEVATION NORMALE en position couchée »

1 - Il faut s'allonger sur le dos, si possible sur un plan dur et tête à plat. Les genoux sont fléchis.

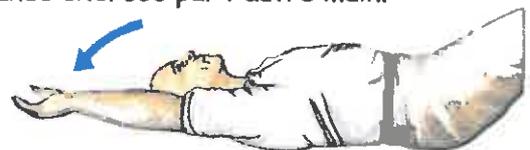
2 - Il est important de s'assurer que le dos est bien à plat et que le moignon de l'épaule est bien descendu (à contrôler en permanence pendant toute la durée de l'exercice).

3 - S'assurer que le bras atteint repose coude bien étendu et paume vers le haut avant de commencer le mouvement.

4 - Lever le bras sans aide le plus loin possible en arrière jusqu'à toucher le matelas, paume de la main vers le haut.

5 - Repos quelques secondes.

6 - Retour à la position initiale en poussant contre une résistance exercée par l'autre main.



### « L'ELEVATION NORMALE en position debout »

Une fois l'exercice réussi aisément en position couchée, il faut le réaliser debout ou assis :

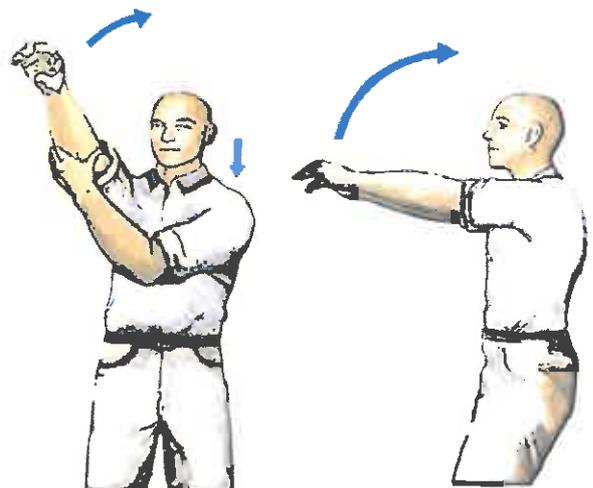
1 - Placez-vous debout, adossé à un mur, le dos bien droit et les jambes légèrement fléchies.

2 - Lever lentement les deux bras vers le haut, le plus en arrière possible.

3 - Repos quelques secondes.

4 - Retour à la position initiale en poussant contre une résistance exercée par la main controlatérale.

Variante : « L'oiseau » : le même mouvement mais en écartant les bras



## EXERCICE DU QUOTIDIEN : TRAVAIL MUSCULAIRE & SOUPLESSE ET DETENTE

### « BRAS BALLANTS »

- 1 - Chaque fois que vous devez marcher (sans attelle).
- 2 - Avant le premier pas, assouplissez vous la nuque puis laissez bien aller vers le bas et vers l'arrière le moignon de l'épaule atteinte.
- 3 - Pendant la marche, essayez de ressentir le balancement naturel de votre épaule, bras tombant comme s'il était endormi.
- 4 - Ne remontez pas l'épaule en plaquant le coude contre votre tronc à l'approche d'un obstacle ou dès que vous utilisez la main.

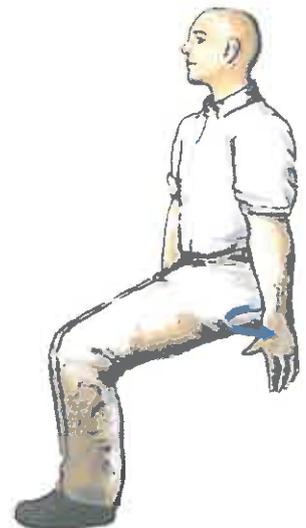
### « LA POULE »

- 1 - Chaque fois que vous êtes assis.
- 2 - Croisez vos mains sur le ventre en laissant tomber les coudes sur le côté.
- 3 - Avancez doucement les coudes en laissant les mains immobiles.
- 4 - Laissez redescendre les coudes



### « LE POUCE »

- 1 - Chaque fois que vous êtes assis.
- 2 - Laissez tomber votre bras sur le côté, coude tendu.
- 3 - Attendez de bien sentir votre bras souple et relâché.
- 4 - Faites tourner tout doucement votre pouce le plus possible vers l'arrière par en dedans.
- 5 - Attendez quelques secondes.
- 6 - Revenez à la position de début (pouce légèrement vers l'avant).
- 7 - Faites tourner doucement votre pouce le plus possible vers l'arrière en le tournant cette fois ci vers en dehors.
- 8 - A répéter autant de fois que vous le souhaitez.



ANNEXE VI  
EXERCICES COMPLEMENTAIRES

LES AUTO-POSTURES

- Posture n°1 : étirement des éléments capsulo-ligamentaires inférieurs



- Posture n°2 : étirement des éléments capsulo-ligamentaires postérieurs



- Posture n°3 : étirement des éléments capsulo-ligamentaires antéro-inférieurs



- Posture n°4 : étirements des éléments capsulo-ligamentaires antérieurs



## LES AUTO-MOBILISATIONS COMPLEMENTAIRES

- *Travail de la rotation interne : le geste main-dos*

Avec l'aide de sa main droite, ou d'un bâton ou d'une serviette.



- *Travail de la rotation externe*

La poussée du bâton par la main droite amène le membre supérieur gauche en rotation externe.



## ANNEXE VII

### FICHE DE SUIVI D'AUTO REEDUCATION



#### ❖ Comment répondre aux questions :

##### 1° La douleur, la gêne et le moral :

Mettez un chiffre de "0" à "10" ("0" = Zéro douleur ou Zéro gêne) (Moral = "0" = moral à "zéro")

##### 2° La progression :

Placez vous dans l'ouverture d'une porte, plaquez bien votre dos à l'un des montants, levez votre bras en face de vous le plus haut possible, et placez un repère correspondant au niveau atteint par votre main sur le montant d'en face ; Chaque semaine, mesurez la **distance** (en **cm**) par rapport à ce repère initial.

##### 3° Les exercices :

- Précisez votre **douleur** (D) : Mettez un chiffre entre 0 (aucune douleur) et 10 (douleur insupportable)
- **Réalisation** (R) : Impossible : mettre "I", Possible : mettre "P", Facile : mettre "F"
- **Temps** (T) : Temps passé en **minute(s)**

Exemple pour le mois de Novembre :

<b>NOVEMBRE 2008</b>	<b>Semaine 1</b>	<b>Semaine 2</b>	<b>Semaine 3</b>	<b>Semaine 4</b>
<i>Douleur jour</i>				
<i>Douleur nuit</i>				
<i>Gêne</i>				
<i>Moral</i>				
<i>Antalgiques majeurs</i>				
<i>Progression (distance en cm)</i>				



