

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

RECHERCHE DU MOYEN DE CONTENTION  
LE PLUS ADAPTE CHEZ TROIS PATIENTS  
HEMIPLEGIQUES

Rapport de travail écrit personnel  
présenté par Thi Bich Hong TRAN  
étudiante en 3ème année de masso-kinésithérapie  
en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat  
de Masseur-Kinésithérapeute 2000-2001.

## SOMMAIRE

### RESUME

1. INTRODUCTION.....	P1
2. RAPPEL ANATOMO-CINESIOLOGIQUE DE L'ÉPAULE.....	P2
3. PHYSIOPATHOLOGIE DU MEMBRE SUPÉRIEUR DE L'HÉMIPLÉGIQUE.....	P3
4. BILAN SPÉCIFIQUE DU MEMBRE SUPÉRIEUR DU PATIENT HÉMIPLÉGIQUE.....	P5
4. 1 Présentation du patient.....	P5
4. 2 Observation du patient.....	P5
4. 3 Palpation.....	P6
4. 4 Bilan douloureux.....	P6
4. 5 Bilan orthopédique.....	P6
4. 5. 1 Bilan articulaire.....	P6
4. 5. 2 Bilan musculaire.....	P7
4. 6 Bilan sensitif.....	P7
4. 7 Bilan des troubles du tonus.....	P7
4. 8 Bilan de la commande volontaire.....	P8
4. 8. 1 Bilan du maintien postural du membre supérieur.....	P8
4. 8. 2 La commande volontaire.....	P8
4. 9 Bilan fonctionnelle.....	P9
4. 10 Bilan des fonctions supérieures.....	P9
4. 11 Bilan des troubles associés directement à l'hémiplégie.....	P9
4. 12 Bilan psychologique.....	P9

5. LES CONTENTIONS SOUPLES ET STATIQUES.....	P9
5. 1 LES ÉCHARPES CLASSIQUES.....	P10
5. 1. 1 Description.....	P10
5. 1. 2 Avantages.....	P10
5. 1. 3 Inconvénients.....	P11
5. 1. 4 Critiques bibliographiques.....	P11
5. 2 LE COUSSIN D'ABDUCTION SOUS-AXILLAIRE.....	P11
5. 2. 1 Description.....	P11
5. 2. 2 Avantages.....	P12
5. 2. 3 Inconvénients.....	P12
5. 2. 4 Critiques bibliographiques.....	P12
5. 3 L'OMOTRAIN.....	P12
5. 3. 1 Description.....	P12
5. 3. 2 Avantages.....	P13
5. 3. 3 Inconvénients.....	P13
5. 3. 4 Critiques bibliographiques.....	P13
5. 4 L'ÉPAULIÈRE DE RECENTRAGE GIBAUD.....	P14
5. 4. 1 Description.....	P14
5. 5 L'ÉCHARPE DYNAMIQUE HOLST.....	P15
5. 5. 1 Description.....	P15
5. 5. 2 Inconvénients.....	P16
5. 5. 3 Critiques bibliographiques.....	P16
5. 6 L'ECHARPE «BLOCAGE D'EPAULE» TELEA.....	P17
5. 6. 1 Description.....	P17

6. MATÉRIEL ET MÉTHODE.....	P17
6. 1 Population.....	P17
6. 1. 1 Présentation des patientes.....	P17
6. 1. 2 Synthèses des bilans, déficiences, incapacités, handicaps... ..	P18
6. 1. 1. 1 Mme S.C.....	P18
6. 1. 1. 2 Mme Z.J.....	P19
6. 1. 1. 3 Mme A. MT.....	P20
6. 2 Matériel.....	P20
6. 3 Méthode.....	P21
7. RÉSULTATS.....	P21
8. DISCUSSION.....	P22
9. CONCLUSION.....	P25

## BIBLIOGRAPHIE

ANNEXE I : Stabilisation de l'épaule

ANNEXE II : Cotation de la spasticité

ANNEXE III : Echelle neurologique scandinave pour patients hémiplésiques (SSS)

ANNEXE IV : Présentation des signes cliniques de ces trois patientes

ANNEXE V : Classification de BATS

ANNEXE VI : Mesure radiographique en cm et stade selon Bats

## RESUME

Dans les pays industrialisés, l'hémiplégie figure parmi les causes principales des handicaps moteurs. Ce handicap physique constitue une préoccupation pour l'appareillage du membre supérieur loin d'être résolue.

Nous avons tenu compte des remarques des précédents auteurs à travers une recherche bibliographique qui nous a permis de répertorier quelques moyens de contention..

Puis, nous avons recherché la contention la plus adaptée pour trois patientes présentant des tableaux cliniques différents. Le but de ce mémoire n'est pas de déterminer l'orthèse adaptée à des signes cliniques mais à la patiente, elle-même ! Pour cela, nous avons utilisé des contentions souples que nous avons fait tester à plusieurs personnes. Nous avons ensuite effectué un contrôle radiologique pour en vérifier l'efficacité.

Cet appareillage est à but préventif, et visera à réduire les risques de complications liées à l'hémiplégie.

La phase suivante correspondant à la pose de la contention par le patient fait partie intégrante de la rééducation. Par l'apprentissage et la prise de conscience, nous pouvons avoir une réintégration du membre supérieur hémiplégique.

Mots clés : hémiplégie, comparaison, cas clinique, contentions, écharpe classique, le coussin d'abduction axillaire, l'OMOTRAIN, l'épaulière de recentrage GIBAUD, l'écharpe dynamique HOLST, L'écharpe blocage d'épaule TELEA.

## 1. Introduction

L'hémiplégie correspond à une atteinte d'un hémisphère cérébral entraînant des troubles neurologiques (moteur, sensitif, et des fonctions supérieures).

Avant tout signe de récupération, l'objectif premier est de prévenir les complications ultérieures. Elles peuvent se caractériser par des désordres orthopédiques liés à un déséquilibre du tonus entre un groupe musculaire et ses antagonistes. Elles sont majorées par l'hypoesthésie et les troubles des fonctions supérieures (troubles du schéma corporel, héminégligence, troubles gnosiques et praxiques). Il faut également lutter contre les phénomènes de douleurs, incitant le patient à adopter une position «antalgique» en adduction, rotation interne du membre supérieur. Ces désordres ajoutés à l'immobilité par l'absence de commande volontaire, contribuent à l'apparition de SAD (syndrome algo-neuro-dystrophie) qui sera développé dans le chapitre physiopathologie.

Pour éviter ces complications, nous mettons très rapidement en place une contention souple devant répondre à des critères :

- qualité de maintien du membre supérieur,
- diminution des phénomènes de douleurs,
- confort du patient, adhésion, et autonomie pour la mettre en place,
- légère déclive de l'avant-bras sans risque de compression de la circulation au niveau du coude,
- possibilité d'une mobilité du membre supérieur,
- compréhension de l'intérêt du patient par rapport à la contention.
- troubles des fonctions supérieures (héminégligence, apraxie...)

De nombreux moyens de contention sont disponibles. Le thérapeute et le patient, doivent concilier un maximum de paramètres pour obtenir une efficacité maximale.

Nous allons rechercher pour trois patientes, présentant des tableaux cliniques différents, la contention la plus adaptée à chacune d'elle. Notre démarche thérapeutique sera de proposer différents types de contention à nos patientes. Ces essais permettront d'apprécier l'efficacité par un contrôle objectif, et l'adhésion du patient de manière subjective.

## **2. RAPPEL ANATOMO-CINESIOLOGIQUE DE L'ÉPAULE (5)**

L'épaule est composée de cinq articulations subdivisées en deux complexes :

- \* complexe scapulo-thoracique.
- \* complexe scapulo-huméral.

Cet ensemble constitue le complexe articulaire le plus mobile du corps humain, permettant trois degrés de liberté, avec des mouvements dans les trois plans selon quatre axes. L'ensemble permet de grandes amplitudes de circumduction.

La finalité de l'épaule est de positionner la main dans l'espace et de la stabiliser, cela suppose que l'activité musculaire concilie soutien et mobilité.

En ce qui concerne la gléno-humérale, le système capsulo-ligamentaire est très lâche et peu résistant, privilégiant ainsi l'amplitude du mouvement au dépend de la stabilité.

Parmi les 54 muscles du membre supérieur, 19 d'entre eux ont une action sur l'épaule. Ces muscles forment 25 couples de rotations, assurant mobilité et stabilité.

Le maintien du membre supérieur, nécessite une stabilisation des différentes articulations composant l'épaule (annexe I). Cette fonction est assurée par la musculature rayonnante,

permettant la stabilisation postérieure de la scapula par des synergies musculaires. La stabilisation antérieure est centrée sur l'apophyse coracoïde, avec les insertions musculaires du petit pectoral et du coraco-brachial. Le principe est celui de la voûte, c'est à dire que plus l'écartement de la voûte est important et meilleure sera la stabilité.

Les muscles stabilisant la clavicule se classifient en trois groupes : un groupe musculaire agissant à distance, un au contact de la clavicule, et enfin, la chape deltoïdienne.

La coaptation active de la gléno-humérale repose sur les éléments composant les muscles de la coiffe des rotateurs, ainsi que le court biceps, le coraco-brachial, le chef long du triceps, le faisceau claviculaire du grand pectoral et le deltoïde.

Lors du mouvement, les muscles de la coiffe réalisent le déplacement constant du centre instantané de rotation permettant un recentrage actif permanent de la tête humérale.

Les muscles «stabilisateur de l'épaule» sont aussi ceux qui permettent le mouvement.

La dualité des fonctions musculaires suppose des ajustements posturaux complexes. La représentation corticale de l'épaule se situe au niveau de la scissure (frontale ascendante) dont les proportions sont très réduites par rapport à celle de la main ou de la face. Les fibres nerveuses innervant la région de l'épaule, relèvent surtout d'automatismes de posture.

### **3. PHYSIOPATHOLOGIE DU MEMBRE SUPÉRIEUR DE L'HÉMIPLÉGIQUE**

Suite à l'hémiplégie, nous avons très rapidement une anomalie des fonctions motrice et sensitive du côté hémiplégique, entraînant une diminution des possibilités fonctionnelles de la main. Ces troubles sont majorés par une anomalie du maintien postural proximal du membre supérieur. Dans la plupart des cas, des troubles orthopédiques s'installent et souvent traduisent



une subluxation inférieure de la tête humérale (SITH). Elle est due à l'hypotonie musculaire, une paralysie ou une insuffisance des muscles de la coiffe des rotateurs, ainsi que du deltoïde. La coaptation est déficitaire car elle ne repose plus que sur les éléments capsulo-ligamentaires, insuffisant pour assurer le maintien du membre. Nous observons souvent, un étirement des éléments articulaires (distension capsulaire, lamination du bourrelet) et extra-articulaires (atteinte neurogène périphérique des nerfs péri-scapulaires, rupture de coiffe).

L'hypertonie (en général sur les pectoraux, les fléchisseurs du coude, du poignet, des doigts) entraîne un déséquilibre musculaire. Par leurs insertions musculaires, nous pouvons avoir un déplacement antérieur et inférieur de la tête humérale, un abaissement et une rotation de l'omoplate, puis un schéma de flexion pronation du membre supérieur. Cette SITH progressive et permanente peut générer des augmentations de la réflectivité, du déséquilibre musculaire, une rétraction secondaire des muscles spastiques (flexion de la nuque du côté hémiplégique, distalement nous aurons une flexion de coude, de poignet, des doigts et une pronation de l'avant-bras).

Parallèlement, il y a des troubles neuro-trophiques tel que : œdème, phénomènes d'hypersudation, d'amyotrophie, et signes inflammatoires (rougeur, chaleur, douleur). Ces troubles associés à la douleur favorisent l'apparition d'un syndrome épaule-main ou encore SAD dans 22 à 70 % des hémiplégiques, selon les auteurs. La différence, aussi importante de ces statistiques, tient du fait que les auteurs n'intègrent pas toujours la présence de SITH. En effet, les études réalisées par Eysette (6) dénombrent 22 patients ayant les signes de SAD sans tenir compte de la présence de SITH. Lecocq (7) donne des valeurs prédictives de présenter un SAD, en faisant deux groupes intégrant la notion de SITH (72% si le patient présente une SITH, et 32%

sans SITH). D'autres signes cliniques influent statistiquement sur la présence de SITH : dans 56 % des cas est associé une amyotrophie ; et dans 66 %, un phénomène douloureux. (8)

Le SAD reste encore une affection inconnue. Cependant dans 80 % des cas, un facteur causal est identifiable. Dans le cas présent, il semblerait que l'apparition du SAD soit liée à des facteurs neurologiques (accident vasculaire cérébral), iatrogène (kinésithérapie douloureuse), et psychologique (souvent évoqué mais jamais démontré).

La SITH est majorée : - par le poids du membre supérieur le long du corps,  
 - par les troubles sensitifs, d'intégration de l'hémicorps, gnosiques à l'origine du mauvais positionnement du membre supérieur.

#### **4. BILAN SPÉCIFIQUE DU MEMBRE SUPÉRIEUR CHEZ LE PATIENT HÉMIPLÉGIQUE**

4. 1 Présentation du patient : Nom, Prénom, latéralité.

- présentation de la maladie, date de survenue de l'accident
- état civil, sexe, âge, situation socioprofessionnel, habitation, accès
- antécédents personnels et médico-chirurgicaux, facteurs de risque.

4. 2 Observation du patient

- attitude préférentielle (assis, en décubitus, debout)
- amyotrophies, rougeur, œdème.
- appareillage (releveurs, canne, orthèse, moyens de contention)

#### 4. 3 Palpation

Nous recherchons des signes de SITH, en position assise ou debout, le bras pendant le long du corps. Puis, pour évaluer cliniquement la gravité de la descente de la tête humérale, nous apprécions l'existence du signe du piston avec une prise au niveau du coude pour soutenir le membre supérieur du patient.

Nous recherchons des signes inflammatoires, à savoir rougeur, chaleur, puis nous vérifions les points d'appuis au niveau de l'orthèse, du cou dans le cas d'une écharpe...

Notons également la présence d'hyper sudation du membre supérieur et en particulier de la main.

Nous pouvons ainsi évaluer les risques de déclencher un SAD.

#### 4. 4 Bilan douloureux

Nous déterminons le type de douleurs (inflammatoire, d'origine centrale ou mécanique). Nous la coterons de manière subjective en utilisant l'échelle d'évaluation analogique (EVA sur 10).

#### 4. 5 Bilan orthopédique

Il s'agit d'un bilan objectivant des limitations d'amplitude passive (limitation articulaire, hypoextensibilité...).

Cela suppose une mobilisation lente, infra douloureuse, et de l'ensemble du complexe de l'épaule.

##### 4. 5. 1 Bilan articulaire

Nous réalisons une mobilisation passive des différentes articulations du membre supérieur, afin de déterminer les amplitudes permises, en respectant la règle de la non-douleur.

Nous commençons par des mouvements en sonnette de la scapula. Puis, nous vérifions les glissements des articulations composant le complexe de l'épaule. Enfin, nous mobilisons passivement et de façon globale l'épaule.

De même, nous déterminons, toujours avec ce souci de non-douleur, les amplitudes permises du coude, poignet, main.

#### 4. 5. 2 Bilan musculaire

Nous évaluons l'aspect morphologique du muscle à la palpation, la trophicité (mesure comparative du diamètre avec un repère donné par rapport au côté sain), la tonicité par sa mise en tension (recherche d'hypo extensibilité)

#### 4. 6 Bilan sensitif

Nous testons la sensibilité profonde, tout d'abord statesthésique, c'est à dire la position du membre dans l'espace, puis la sensibilité kinesthésique correspondant au sens de déplacement. Ensuite, nous recherchons la sensibilité superficielle tactile et thermo-algique.

#### 4. 7 Bilan des troubles du tonus

La spasticité se manifeste par une exagération du réflexe myotatique entraînant une contraction réflexe exagérée lors de l'étirement du muscle.

Nous la coterons selon ASHWORTH (Annexe II). Souvent, cette spasticité induit une position de l'épaule en rotation interne, adduction, rétropulsion, associée à un schème de flexion-pronation du membre supérieur.

#### 4. 8 Bilan de la commande volontaire

##### 4. 8. 1 Bilan du maintien postural du membre supérieur

Le patient peut-il maintenir quelques instants le bras dans une position donnée ?

Cela donne une idée de la récupération fonctionnelle du membre supérieur, en effet sans la stabilisation du membre supérieur, le mouvement ne peut être réalisé.

##### 4. 8. 2 La commande volontaire

Le patient peut-il induire une contraction volontaire, une trajectoire ?

A partir de ses possibilités, nous allons évaluer la qualité du mouvement réalisé par le patient en notant la vitesse d'exécution, les amplitudes du mouvement, la course, l'endurance du patient (fatigabilité), le résultat par rapport à l'ordre donné.

Nous parlons de syncinésie pour traduire une anomalie de la commande volontaire sélective.

Il en existe plusieurs (9) : - la syncinésie de coordination (correspondant à des mouvements stéréotypés suivant des schèmes en flexion ou extension),

- la syncinésie de diffusion traduisant l'inadaptation à l'effort.

#### 4. 9 Bilan fonctionnel

Nous recherchons les possibilités de préhension, supposant une bonne commande volontaire, et s'il existe une possibilité de prises fines ou grossières.

Nous réalisons par la suite un bilan de son autonomie, ses capacités à réaliser sa toilette, à manger, à réaliser ses transferts, et à se déplacer sans risque de chute ; ceci est traduit par la MIF (mesure d'indépendance fonctionnelle) ainsi que la SSS (Annexe III).

#### 4. 10 Bilan des fonctions supérieures

Nous recherchons des troubles du schéma corporel, de la compréhension, de l'expression (communication verbale et non-verbale), du domaine visuo-spatial (gestion des espaces corporelles, péri-corporelles, et extracorporelles), des troubles praxiques, et enfin gnosiques.

#### 4. 11 Bilan des troubles associés directement à l'hémiplégie :

- paralysie faciale,
- troubles occulo-moteurs : hémianopsie latérale homonyme (HLH), diplopie...
- les troubles de l'attention, fatigabilité...

#### 4. 12 Bilan psychologique

Nous déterminons le profil psychologique, son vécu par rapport à l'hémiplégie, à sa situation du moment.

### **5. LES CONTENTIONS SOUPLES : Données de la littérature**

Les intérêts de cette contention sont :

- de pallier les risques de SITH ou la réduire si elle est déjà présente ;
- de réduire, voir empêcher la survenue de déformation de l'épaule, la position du bras en rotation interne, adduction, flexum de coude ;
- d'éviter le déclenchement de douleurs et des conséquences telles le SAD.

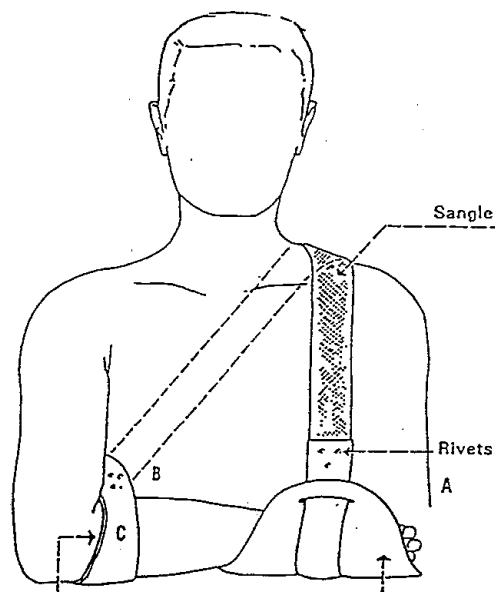
Les critères de choix tentent de répondre aux critères précédents et intègrent les notions de confort, autonomie maximale ; gages de l'adhésion du patient.

## 5. 1 L' «écharpe classique»

### 5. 1. 1 Description

Le principe de MAYOR :

Il s'agit d'une sangle partant du coude hémiplegique passant en bandoulière sur l'épaule controlatérale et venant supporter l'avant-bras par un brassard.



La matière souvent utilisée est la mousse recouverte d'un jersey.

Il faut un réglage permettant une bonne déclivité de l'avant-bras et de la main et parallèlement avoir un bon soutien de l'épaule.

### 5. 1. 2 Avantages (10)

- Légèreté :
- simplicité de confection
- simplicité de mise en place
- coût

### 5. 1. 3 Inconvénients

- Pour Bobath, cette position favorise l'enraidissement en adduction, rotation interne d'épaule.
- Il faut une large embase pour éviter un effet garrot au niveau du poignet et l'apparition d'un œdème de main.
- La correction de la SITH obtenue à la mise en place de l'écharpe "neuve" diminue avec son utilisation (distension de la mousse et du jersey).

### 5. 1. 4 Critiques bibliographiques

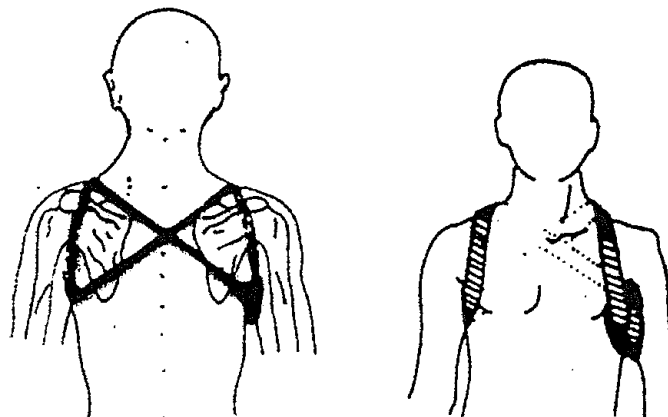
D'après Vidal (10), l'écharpe constitue une fausse sécurité. Elle ne favorise pas la récupération des muscles s'opposant au schème de flexion. Brugerolle (3) confirme, par contrôle radiographique que l'écharpe est efficace, seulement si elle positionne correctement le membre supérieur.

D'où l'importance d'un bon réglage assurant un bon soutien de l'épaule et la déclivité de l'avant-bras et de la main.

## 5. 2 Le coussin d'abduction sous-axillaire (3)

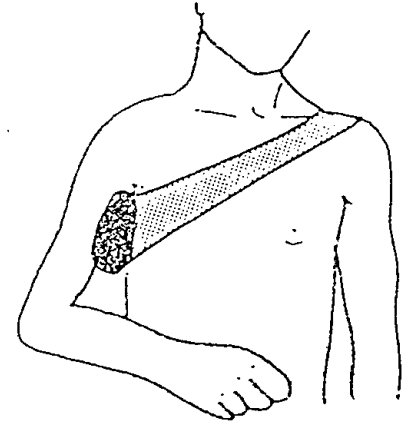
### 5. 2. 1 Description

Il s'agit d'une orthèse portant l'humérus en légère abduction. Le membre supérieur est libre.





Il existe un dérivé de cette orthèse : la sangle sous- axillaire controlatérale est alors remplacée par une sangle à la base du cou.



#### 5. 2. 2 Avantages

Le membre supérieur est libre.

#### 5. 2. 3 Inconvénients

L'étude biomécanique de l'attelle a montré que le diamètre du coussin doit être calculé individuellement pour éviter une trop grande abduction d'épaule. Par conséquent, l'utilisation correcte de l'orthèse reste difficile.

#### 5.2. 4 Critiques bibliographiques

Williams démontre l'insuffisance de la correction suite à un contrôle radiographique :

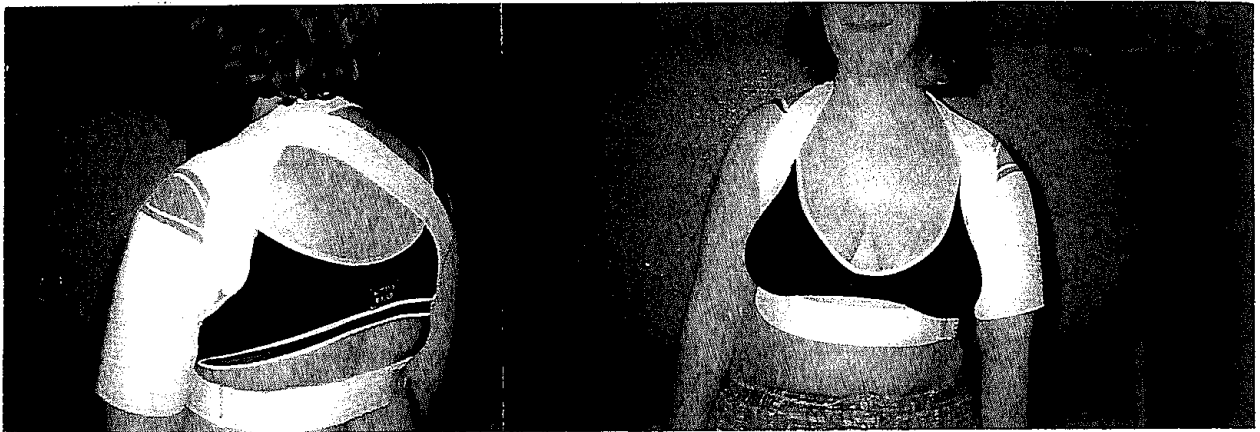
- la SITH n'est que partiellement réduite,
- une augmentation de la distance horizontale (interligne articulaire) est objectivée par rapport au côté sain.

### 5. 3 L'OMOTRAIN

#### 5. 3. 1 Description (3)

IL s'agit d'une épaulière comprenant une partie élastique tricotée, épousant la forme de l'épaule et du bras, complété par des sangles d'extension montées en spirales. L'appui se fait dans le creux axillaire controlatéral. Cet appui n'étant pas toujours bien supporté, un second modèle a été utilisé, la spirale est prolongée par une ceinture. L'attelle en place maintient

l'épaule en rotation neutre et permet peu le mouvement de rotation, évitant ainsi la tendance à la rotation interne. Il existe plusieurs tailles prenant en compte le périmètre du bras.



### 5. 3. 2 Avantages

Ce système laisse libre l'avant-bras et la main.

### 5. 3. 3 Inconvénients

La traction exercée par l'OMOTRAIN se fait sur le tissu mou, ce qui suppose qu'elle doit être parfaitement répondre au critère de taille et poids du patient pour être efficace.

### 5. 3. 4 Critiques bibliographiques

J.Allart et coll. (1) ont mené une étude sur 20 patients hémiparétiques, présentant des déficits moteurs massifs, sans ébauche de récupération. A la suite de cette étude radiographique, il objective une correction de la SITH suivant la cotation de BATS (Annexe V) :

- totale dans 7 cas sur 9, pour des patients dont la S.I.T.H. est de stade 1 de Bats.

- partiellement dans 6 cas sur 7, pour une S.I.T.H de stade 2 ; il a obtenu une correction de stade 1 de Bats.
- nulle dans les 4 cas présentant une SITH de stade 3 de Bats.

L'OMOTRAIN est préconisé, pour Allart (1), lors de la verticalisation et de la reprise de la marche des patients ayant une épaule de stade 1 et 2 et surtout de stade 0 à titre préventif.

#### 5. 4 L'«épaulière de recentrage» GIBAUD (GIBORTHO)

##### 5. 4. 1 Description



L'épaulière est réalisée dans un tricot de forte contention, elle est constituée de deux manchons symétriques pour un meilleur confort, reliés par deux sangles postérieures à accrochage auto-grippant.

Le manchon englobant l'articulation scapulo-humérale comporte :

- un système antiglisse médian, antérieur et postérieur assurant le maintien et le recentrage de la tête,

- un système de fermeture par ruban auto-agrippant pour permettre une meilleure adaptation.

D'après le fournisseur de cette épaulière, les indications sont les suivantes :

- soutien antalgique et recentrage actif dans le conflit sous-acromial.
- maintien post-opératoire dans le cadre d'affections traumatique et rhumatismale.

Il existe quatre tailles prenant en compte la carrure et le tour du biceps.

Cette écharpe n'a pas été répertoriée en tant que contention pour patient hémiplegique, nous n'avons aucune donnée exceptée celle émise par le fournisseur.

## 5. 5 L'écharpe dynamique HOLST (8)

### 5. 5. 1 Description



L'écharpe dynamique HOLST est une épaulière enveloppante en matériaux anti-dérappant, placée sur l'épaule du côté hémiplegique.

Elle est composée par :

- Une sangle élastique réglable en longueur relie la face antérieure et postérieure de l'épaulière en passant sous le coude fléchi à 90 degrés.
- Une deuxième sangle élastique réglable en longueur relie la face antérieure et postérieure de l'épaulière en passant autour du thorax.
- Un soutien de main, réglable en longueur, est fixé sur la face antérieure de l'épaulière.

Le principe mécanique est le suivant :

- L'écharpe permet la re coaptation de l'articulation gléno-humérale grâce à la sangle élastique qui exerce une traction verticale sur l'humérus en appliquant les points d'action de la force sur le coude et l'épaule homo latérale.
- Le réglage doit être réalisé par le thérapeute, et est fonction du poids du membre. En effet si la tension est trop forte, nous avons une ascension exagérée. Une tension de 1 à 2 kg, correspondant à un étirement de la sangle de 0,2 à 0,5 cm, permet une correction suffisante.

### 5. 5. 2 Inconvénients

Les patients présentant des troubles cognitifs peuvent avoir des problèmes pour installer seul l'écharpe.

Prix ! Cette écharpe coûte 468 francs dont il faut ajouter 20 francs de frais de port, sans aucune prise en charge par la sécurité sociale.

### 5. 5. 3 Critiques bibliographiques

F. Nouvel a étudié cette écharpe et a obtenu les résultats suivants :

- Chez 4 patients hémiplésiques présentant une SITH de stade 1 de BATS, la correction est totale pour tous.

- Chez 7 patients présentant une SITH de stade 2 de BATS, la correction est totale pour 6 patients, partielle pour une personne (passage du stade 2 au stade 1).
- Dans cette étude, aucun renseignement nous a été fourni pour le stade 3.

## 5. 6 L'écharpe «blocage d'épaule» (TELEA)

### 5. 6. 1 Description

Il s'agit d'un manchon et d'une sangle en coton hypoallergénique. Il permet un blocage du coude au corps parfait. La hauteur de l'avant-bras peut-être réglée par le patient lui-même.

Cette orthèse est indiquée dans le cas de luxation d'épaule, paralysie plexique.



## **6. MATÉRIEL ET MÉTHODE**

### 6. 1 Population

#### 6. 1. 1 Bilan des patientes

Nous avons présenté leurs bilans sous forme d'un tableau regroupant les items nécessaires à leurs prises en charges. (Annexe IV).

## 6. 1. 2 Synthèses des bilans, Déficiences, Incapacités, Handicaps

### 6. 1. 2. 1 Mme S.C

Droitière, 1m53, 53 kg

Patiente hémiplegique gauche depuis mai 2000, avec une paralysie faciale gauche et une déviation de la tête et des yeux vers la droite. Nous sommes à J + 5 mois.

Mme S.C présente les déficits suivant :

- une SITH de stade I selon Bats (Annexe V).
- des limitations articulaires importantes au niveau du membre supérieur.
- de la spasticité globale côté à 3 pour le membre supérieur, traitée par Liorésal.
- une hypoesthésie globale de l'hémicorps gauche.
- douleur à la mobilisation.
- il n'y a pas de mouvement volontaire possible pour le membre atteint.
- des troubles des fonctions supérieures limitant l'autonomie de cette patiente.

Cette patiente présente des difficultés à l'habillage, à la toilette, pour manger... pour ses activités de la vie journalière (AVJ). De même, elle présente des grandes difficultés d'orientation.

Les handicaps en résultant sont surtout socioprofessionnels : impossibilité voir contre-indication à une reprise de travail.

Nous sommes à J+ 5 mois, et la récupération est assez lente voir inexistante, les douleurs sont omniprésentes. L'objectif premier est de lutter contre la douleur et l'apparition d'un SAD.

#### 6. 1. 2. 2 Mme Z.J

Droitière, 53 ans, 65 kg, 1m 65

Patiente hémiplegique gauche, depuis juillet 2000, à la suite d'un AVC (accident vasculaire cérébral). La survenue est brutale avec apparition de céphalée, de manque de mots puis d'un déficit de l'hémicorps gauche, ainsi qu'une hypoesthésie gauche.

Nous sommes à J + 3 mois. Elle présente les déficits suivants :

- une SITH de stade II selon bats.
- des limitations articulaires dans toutes les amplitudes de l'épaule.
- une hypoesthésie profonde.
- une spasticité surtout au niveau distal.
- pas de mouvement volontaire possible.
- des troubles des fonctions supérieures et les troubles associés (surtout attentionnels)

rendant difficile l'autonomie.

Mme Z.j peut se déplacer seule en fauteuil roulant, mais la marche reste précaire et dangereuse. Pour l'écharpe, la mise en place correcte n'est pas encore maîtrisée. Par ailleurs, elle a des difficultés pour se concentrer.

L'activité antérieure n'est pas envisageable.

Pour l'instant, cette patiente présente des risques importants de SAD, associés à une mauvaise réintégration et récupération du côté hémiplegique.



### 6. 1. 1. 3 Mme A.MT

Droitière, 60 ans, 70 kg, 1m56, hémiplégié droite depuis avril 2000.

Nous sommes à J + 6 mois. Nous avons des déficits du membre supérieur hémiplégié dans les domaines suivant :

- Limitation seulement de l'abduction entraînant des douleurs.
- Une hypoesthésie profonde mais bilatérale.
- Pas de spasticité, ni d'hypoextensibilité.
- Un début de récupération de la musculature globale du membre.

Mme A. MT a relativement une bonne autonomie dans ses AVJ, mais doit encore apprendre à compenser par son côté sain. Elle présente une indépendance pour certaines activités, notamment au WC, pour la toilette des parties basses.

Le retour à domicile présente des difficultés. Elle loge dans un appartement avec 22 marches pour y accéder. Côté professionnel, elle est en incapacité de travail depuis 1987.

### 6. 2 Matériel

Le matériel choisi lors de cette étude comporte :

- L'«écharpe classique» avec ou sans la stimulation électrique fonctionnelle,
- L'écharpe HOLST,
- L'«épaulière de recentrage»,
- L'écharpe OMOTRAIN,
- L'«écharpe blocage d'épaule».

### 6. 3 Méthode

Nous avons installé nos trois patientes dans les mêmes positions pour réaliser les radiographies. La position est la suivante : patiente assise, bras le long du corps, avec l'orthèse mise en place par le thérapeute. Nous avons pris les clichés de telle manière à pouvoir mesurer l'importance de la SITH.

A partir des radiographies de nos trois patientes, nous mesurons la distance entre le bord inférieur de l'acromion et le bord supérieur de la tête humérale (en cm). Nous avons déterminé la longueur de la glène, la distance entre le bord supérieur de l'humérus et le bord inférieur de l'acromion. Ces mesures ont été faites pour chacune des radiographies, en prenant pour référence, le cliché en position indifférente. Nous utilisons la cotation de Bats pour en déduire les résultats. (Annexe V)

## **7. RESULTATS**

Nous avons établi un tableau comprenant les mesures radiographiques en cm et suivant la cotation de BATS. Les résultats sont les suivants : (Annexe VI)

- Mme S.c présente une SITH de Stade I.

La correction est totale avec la SEF, l'écharpe HOLST, l'OMOTRAIN ; partielle avec «l'écharpe classique» et le «blocage d'épaule» ; nulle avec «l'épaulière de recentrage».

- Mme Z.j. présente une SITH de Stade II.

La correction est totale avec la S.E.F associée à l'écharpe, l'écharpe HOLST. La correction atteint le stade I avec «l'écharpe classique», le «blocage d'épaule» mais nous remarquons une

subluxation antérieure. La correction est absente avec «l'épaulière de recentrage» et l'OMOTRAIN.

- Mme A.mt. présente une SITH de stade II.

La correction est totale avec l'écharpe «blocage d'épaule» et l'écharpe HOLST. Nous obtenons une correction de stade I, avec la S.E.F associée ou non à «l'écharpe classique», et l'OMOTRAIN. Il n'y a pas de correction avec «l'épaulière de recentrage».

## **8. DISCUSSION**

Les résultats obtenus suite à ces radiographies montrent que l'action des contentions diffère d'un sujet à l'autre. Nous avons retenu, pour notre discussion quelques modèles que nous avons trouvés intéressants.

En admettant que la SEF de l'épaule est une forme de contention «dynamique», l'instrument suppose :

- la possibilité de positionner correctement les électrodes sur les sites adéquats,
- un entretien de l'appareil
- un investissement...

La SEF ne répond pas aux critères d'adaptabilité, de facilité de pose...

L'écharpe HOLST donne de bons résultats. Les patients perçoivent une sensation de bien-être et de confort. Cependant, la tension de la sangle doit être bien réglée car nous avons noté une légère ascension de la tête humérale. L'autre inconvénient est le prix : 468 francs ! Par ailleurs, pour nos patientes hémiplégiques gauches, sa mise en place par elle-même est difficile.

Le «blocage d'épaule» nous a révélé une bonne correction pour deux patientes. Mais, cette écharpe ne nous satisfait pas totalement car elle ne permet aucune mobilité. Le bras est positionné en adduction, flexion, et ne bouge pas. Toutefois, les patientes éprouvent une sensation de sécurité. De plus, elles n'ont pas eu de difficultés à la mettre en place.

L'OMOTRAIN permet une correction que dans certain cas. Pour Mme S.c, la mise en place seule est impossible. De plus, dans ce cas nous n'avons pas de réelles indications, puisqu'elle n'a aucune récupération motrice.

Le contexte de cette étude présente des points clés à ne pas négliger :

- la prise des clichés de manière statique, et posée par le thérapeute,
- cette étude ne révèle pas l'efficacité de l'outil thérapeutique dans son contexte écologique(le patient livré à lui-même).

Ces deux remarques sont importantes dans la mesure où l'efficacité de la contention doit être au maximum au cours de toutes activités du patient, mais faute d'existence de moyens techniques, nous ne pouvons l'apprécier.

Pour Mme S.c., nous avons retenu les contentions suivantes : l'écharpe simple, l'écharpe HOLST, l'OMOTRAIN, le « blocage d'épaule ».

Tout d'abord, l'OMOTRAIN n'est pas une indication dans son cas car elle ne présente aucune récupération de la motricité volontaire.

L'écharpe HOLST reste chère et trop difficile à mettre par elle-même.

«L'écharpe classique» a l'intérêt d'être peu coûteuse mais elle présente aussi des difficultés pour la mise en place.

Dans la mesure où elle ne présente pas de récupération motrice, qu'elle présente troubles importants de négligence, de praxies, nous allons opter pour l'écharpe «blocage d'épaule».

Nous avons retenu pour Mme Z.A., l'écharpe HOLST, «l'écharpe classique», et le «blocage d'épaule». L'écharpe HOLST représente un investissement conséquent pour cette patiente, de plus elle n'est pas capable de la mettre seule. Les troubles (attention, négligence...) liés à sa pathologie ne lui permettent pas l'autonomie et l'efficacité que nous avons objectivée par le contrôle radiologique

De même, l'«écharpe classique», dans le cadre du mémoire a permis une réduction partielle, cependant, au cours de ses activités, elle est inefficace étant donné ses gros troubles d'attention. Le «blocage d'épaule» reste la meilleure contention pour le moment. Cette contention est moins efficace dans le cadre de ce mémoire mais le sera plus dans les AVQ. De plus, elle présente des risques importants de SAD ! Il faut donc un maintien efficace du membre dans la journée.

Enfin, pour Mme A. mt., les contentions ayant eu les meilleurs résultats sont le blocage d'épaule, et l'écharpe HOLST. Cette patiente a une motricité encore pauvre mais à encourager. Le blocage d'épaule n'est pas une bonne indication. L'écharpe dynamique HOLST reste une fois de plus un investissement coûteux. Cette contention lui permettrait une certaine autonomie lors de la rééducation et ses activités de la journée. Enfin, l'écharpe simple est aussi envisagée, car elle est moins onéreuse et reste bien en place au cours de ses activités. Cette patiente a une très bonne prise de conscience des risques liés à la présence de SITH.

## 9. CONCLUSION

La recherche d'une contention efficace du membre supérieur hémiplégié est importante dès l'apparition de trouble neurologique. La contention doit être adaptée suivant les différents stades de récupération, et de l'objectif thérapeutique.

Pour avoir une efficacité maximale au cours des activités de la vie journalière, nous devons passer par une phase d'adaptation du patient. Cela suppose un apprentissage cognitif permettant au patient de mettre en place la contention seule dans la journée, et au cours de ses activités. Lors de cette éducation, l'objectif est aussi d'obtenir une prise de conscience du membre supérieur hémiplégié et des complications liées aux conséquences de l'hémiplégie.

Ce mémoire n'a pas de valeur statistique et on ne peut affirmer une inefficacité d'un type de contention.

D'autre part, nous voulons attirer votre attention sur le fait que le port d'une contention n'est que provisoire.

Et enfin, la diversité des contentions prouve bien qu'il n'y ait pas de solution unique et parfaite. Il faut donc faire du cas par cas.

Le but principal est la prévention !

# BIBLIOGRAPHIE

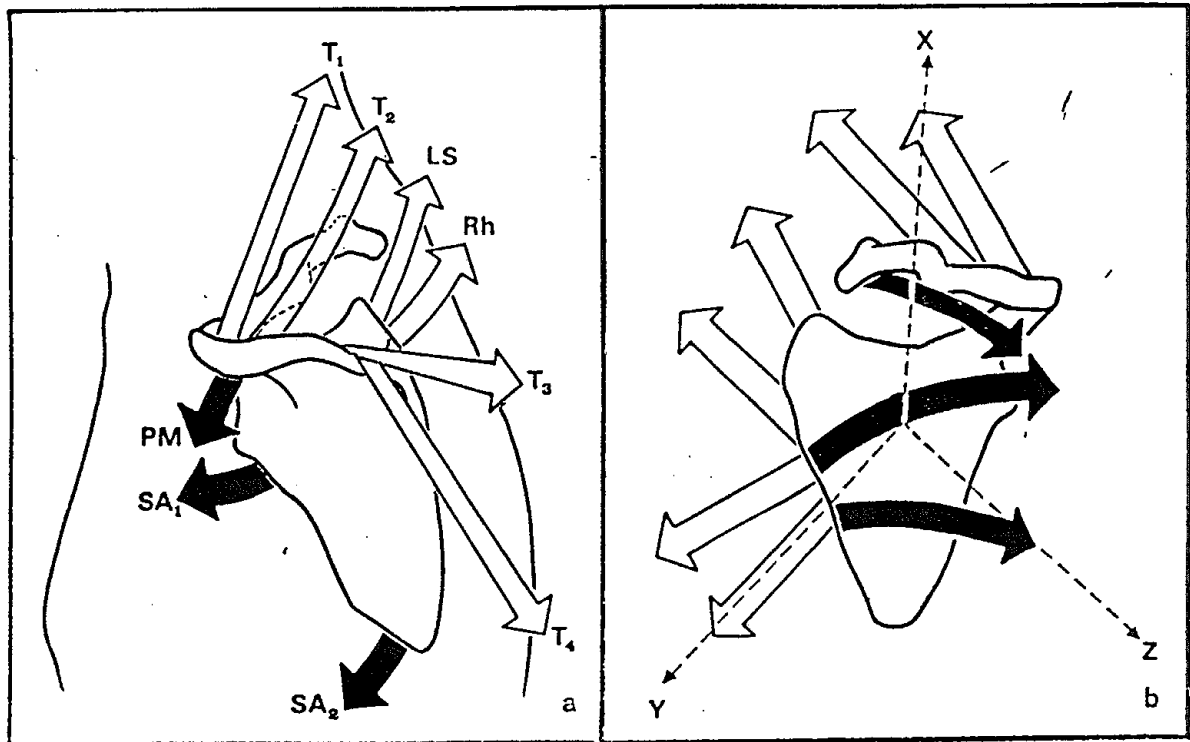
## **BIBLIOGRAPHIE**

1. **ALLART J., JANSSENS A., REGNIER C.**, - Utilisation d'une épaulière chez l'hémiplégique.- Actualités en rééducation fonctionnelle et réadaptation ; 16<sup>ème</sup> série sous la direction de L.Simon, Paris, Masson, 1991, p. 417 – 420.
2. **BONTOUX L.** – Les orthèses d'épaule chez l'épaule. –Mémoire DUAHM, Nancy,1985, 74 p.
3. **BRUGEROLLE DE FAISSINETTE B., THISSE MO, ANDRE JM.**, L'appareillage du membre supérieur de l'hémiplégique. – Le membre supérieure de l'hémiplégique/ sous la direction de A. SOLASSOL (9<sup>ème</sup> Journée du GEROMS. CAEN, 10 Octobre 1987) , p 143- 151.
4. **BRUGEROLLE E., JUNKE MF., DELVENNE C.**, - Contrôle radiologique de différents systèmes de maintien de l'épaule hémiplégique. - Actualités en rééducation fonctionnelle et réadaptation – 17<sup>ème</sup> série sous la direction de L.Simon, Paris, Masson, 1992, p173-177.
5. **BUSSIENNE** – cours de cinésiologie du membre supérieur – 1<sup>er</sup> année de masso-kinésithérapie.- 1999. **PELISSIER J., ENJALBERT M.** – L'appareillage du membre supérieur hémiplégique. – Techni média 1990, p22-27.
6. **EYSETTE M., SEYER J.F., BOISSON D., GIRARD R.**- L'épaule de l'hémiplégique, aspects cliniques à propos de 100 cas- Lyon Méd 1984, 252, p7-13
7. **LECOCQ J., VAUTRAVERS P., KUNNERT J.E., SIMON C., JESEL M., ISCH F.**, - la subluxation de la tête humérale chez l'hémiplégique : étude statistique de ses facteurs déclenchants et de son rôle dans l'algoneurodystrophie. – Pélissier j. « hémiplégie vasculaire de l'adulte et médecine de rééducation » - Masson éd., 1988, p 123-9
8. **NOUVEL F., CALVET M., ARMINGAUD Ph., JACQUOT J.M., ABRIC M.**, Prévention et correction de la subluxation gléno-humérale chez le patient hémiplégique : l'écharpe dynamique Holst – Journal d'ergothérapie, p 205- 209.
9. **PICARD** ,- Cours sur l'hémiplégie au centre de Kerpape. – mars 2000.
10. **VIDAL J.,MALDJIAN A., YELNIK A.** – Traitement de la subluxation inférieure de la tête humérale chez l'hémiplégique par une contention souple. - Actualités en rééducation fonctionnelle et réadaptation ; 12<sup>ème</sup> série sous la direction de L.Simon, Paris, Masson, 1987 p. 34 – 40.
11. **VIEUX-ROCHAS A.** – L'appareillage de l'épaule de l'hémiplégique. – Mémoire Duahm, Nancy, 1991, (31 pages).



# **ANNEXES**

## ANNEXE I : LA STABILISATION DE L'ÉPAULE

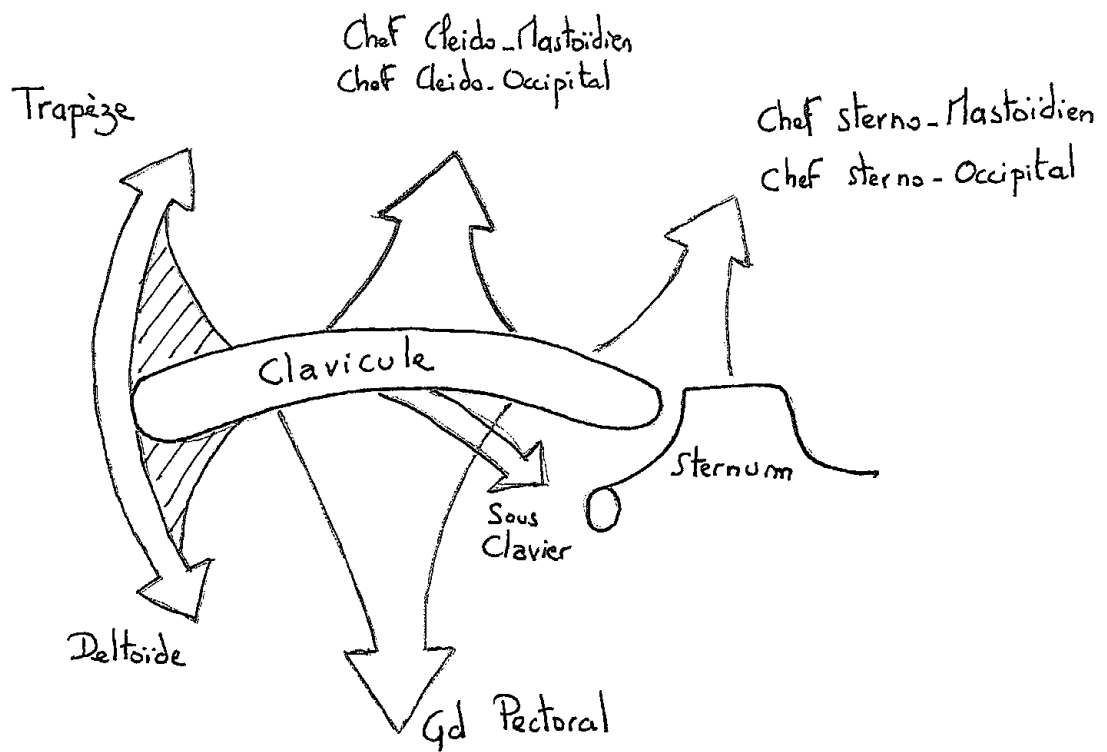


### **Equilibre musculaire autour du scapulum**

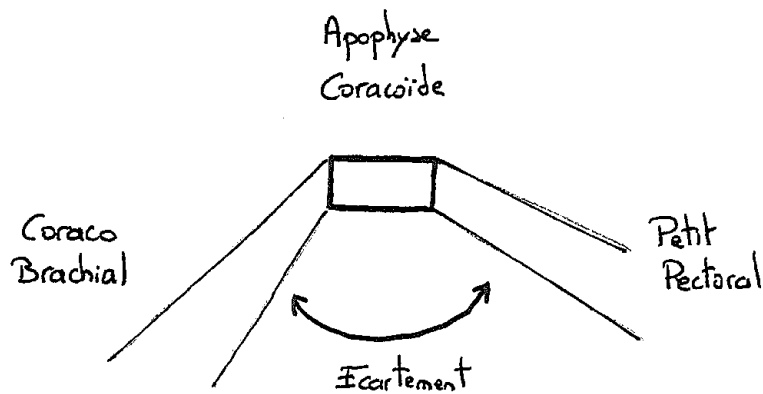
Equilibre musculaire autour du scapulum : PM, Pectoralis Minor ; SA<sub>1</sub> et SA<sub>2</sub>, deux chefs du Serratus Anterior ; T<sub>1</sub> à T<sub>4</sub>, les chefs du muscle Trapezius ; Rh, les Rhomboidei ; LS, le levator Scapulae. Les chefs du Trapèze sont indiqués suivant la description de JESEL et collaborateurs, *Actualités en Rééducation Fonctionnelle 2<sup>e</sup> série*, pp. 159-164, Masson 1977.

a. Vue latérale montrant la synergie fonctionnelle Pectoralis Minor/Serratus Anterior dans les mouvements d'antépulsion de l'omoplate ;

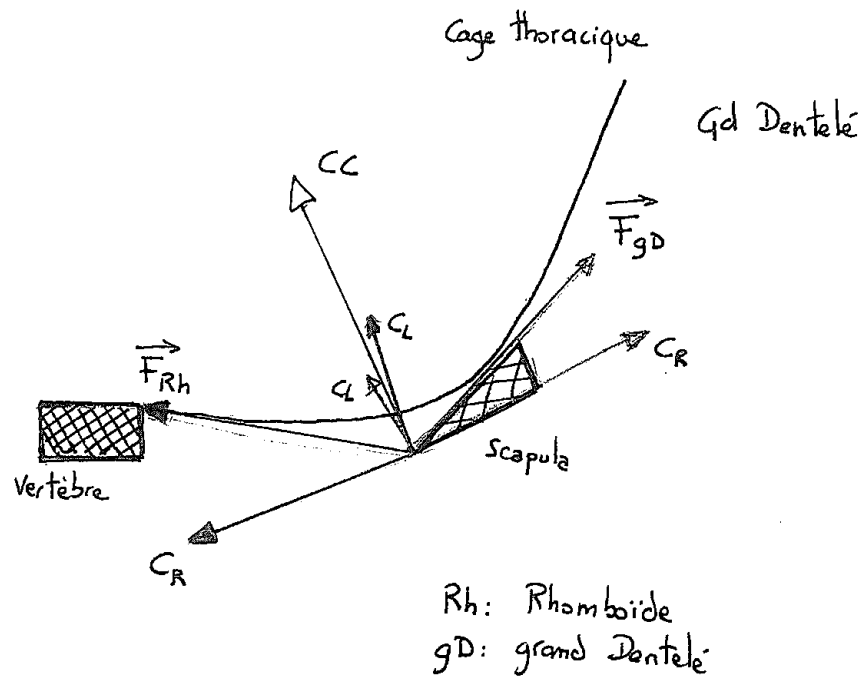
b. Disposition suivant les 3 coordonnées de l'espace.



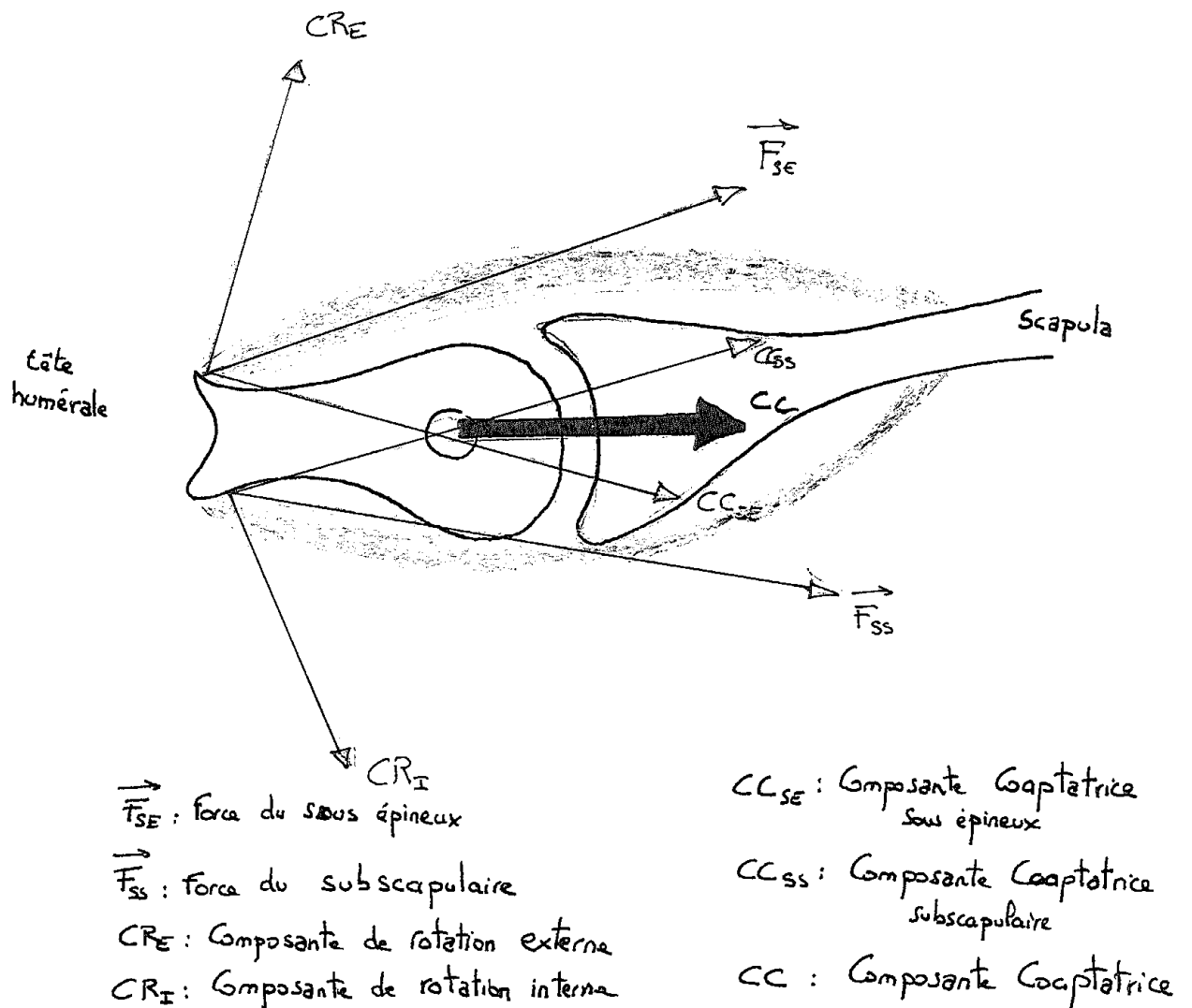
**Stabilisation active de l'articulation sterno-claviculaire et de l'articulation acromio-claviculaire**



**Principe de la voûte**



Exemples de Couple de muscles agissant en synergie permettant la stabilisation



## **ANNEXE II : COTATION ASHWORTH POUR LA SPASTICITE**

0 : tonus normal,

1 : spasticité légère : augmentation discrète du tonus, accrochage léger mais la mobilisation est possible.

2 : spasticité modérée : augmentation modérée dans toute la course articulaire, sensation de résistance permanente mais la mobilisation est possible.

3 : spasticité sévère : augmentation importante affectant la mobilisation.

4 : spasticité très sévère : segment(s) rigide(s) autant en flexion qu'en extension, la mobilisation est difficile et l'hypertonie est considérable.

**ANNEXE III : Echelle neurologique scandinave pour patients hémiplésiques (SSS)**

**Echelle neurologique scandinave pour patients hémiplésiques (SSS)**

NOM :

	Score pronostic date:	Score à 1 mois date:	Score à long terme date:
<b>Conscience</b>			
	6	4	2
	4	2	0
<b>Mouvements des yeux</b>			
	4	2	0
<b>Possibilités motrices du membre supérieur</b>			
	6	5	4
	5	4	2
	4	2	0
<b>Possibilités motrices de la main</b>			
	6	4	2
	4	2	0
<b>Possibilités motrices du membre inférieur</b>			
	6	5	4
	4	2	0
<b>Orientation</b>			
	6	4	2
	4	2	0
<b>Langage</b>			
	10	6	3
	6	3	0
<b>Paralysie faciale</b>			
	2	0	0
<b>Déambulation</b>			
	12	9	6
	9	6	3
	6	3	0

22	48	48
----	----	----

Score maximal _____	Score obtenu _____
---------------------	--------------------

**ANNEXE IV : Présentation des signes cliniques de ces trois patientes**

	<u>M.S.C</u>	<u>Mme Z.A</u>	<u>M.A.MT</u>
Contention  SITH	Echarpe classique  Diastasis Gléno-huméral	Echarpe classique +  Orthèse de repos  Diastasis Gléno-huméral  avec signe du piston	Echarpe classique +  Orthèse de repos de la main et  du poignet
LIMITATION  ARTICULAIRE	<u>Epaule</u> : 90° d'abd  0° RE  90° Antépulsion  <u>Poignet</u> : 20° d'extension	<u>Epaule</u> : 60° ABD  10° RE  40° antépulsion  15° Rétro pulsion	<u>Epaule</u> : 90° d'abd      <u>MAIN</u> : IPP : flexum de 30° IPD : flexum de 15°
Hypo-  -extensibilité	TRAPEZE  ADDUCTEURS	TRAPEZE  ADDUCTEURS	
BILAN  Sensibilité	- <u>Hypoesthésie superficielle</u>  Troubles de reconnaissance du pic-touche  - <u>Hypoesthésie profonde</u>  kinesthésique et statesthésique	- <u>Hypoesthésie superficielle</u>     - <u>Trouble de la sensibilité</u> <u>profonde</u> , kinesthésique et statesthésique	- <u>Hypoesthésie superficielle</u> :  au pic-touche  au chaud / froid  - <u>Trouble de la sensibilité</u> <u>profonde</u> bilatérale

Troubles du Tonus	- GRAND PECTORAL 3 - BICEPS 3 - TRAPEZE 3 - FLECHISSEUR DU POIGNET ET DOIGTS 3	- FLECHISSEURS DU COUDE 3 - FLECHISSEURS DU POIGNET ET DES DOIGTS 3	Pas de spasticité au membre supérieur selon Ashworth
COMMANDE VOLONTAIRE	Pas de mouvement volontaire	Pas de mouvement volontaire	- ébauche de stabilisation du Membre supérieur - Syncinésie de coordination dans des schèmes de flexion ou d'extension.
MIF : /126 SSS /48	71 22	62 30	89 36
Fonctions Supérieures	Heminégligence corporelle, péri- et extra- corporelle	Heminégligence corporelle Anosognosie Troubles praxiques	
Troubles associés	Troubles de l'attention Fatigabilité HLH	Trouble du schéma corporel	Manques de mots



## ANNEXE V : Classification de BATS

### CRITÈRES RADIOLOGIQUES D'ÉVALUATION

La classification de de Bats utilisée dans ce travail évalue la subluxation inférieure en établissant un classement en trois stades de gravité croissante (fig. 1).

- Stade 0 : épaule normale.
- Stade 1 : perte du parallélisme des surfaces articulaires dans la gléno-humérale avec élargissement de l'interligne à son pôle supérieur.
- Stade 2 : la tangente horizontale passant par le bord supérieur de la tête humérale coupe la cavité glénoïde dans son tiers supérieur. Il y a rupture du cintre homo-huméral.
- Stade 3 : la tangente passe par les deux tiers inférieurs et le cintre homo-huméral est franchement rompu.

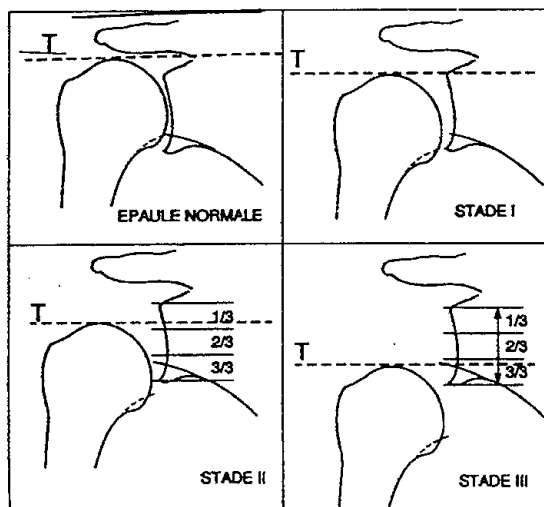


FIG. 1. — Les différents stades radiologiques de la subluxation inférieure de l'épaule hémiparalysée d'après la classification de de Bats.

**ANNEXE VI : Mesure radiographique en cm et stade selon Bats.**

	<u>Mme SC</u>		<u>Mme Z J</u>		<u>Mme A M T</u>	
	Cm	Bats	Cm	Bats	Cm	Bats
<b>Position indifférente</b>	2 cm	I	2,7 cm	II	2,5 cm	II
<b>S.E.F (annexe VI)</b>	1,5 cm	0	1,7 cm	0	2 cm	I
<b>S.E.F + ECHARPE</b>	1,5 cm	0	1,7 cm	0	2 cm	I
<b>ECHARPE</b>	2 cm	I	2 cm	I	2,5 cm	I
<b>HOLST</b>	1,2 cm	0	1,5 cm	0	1,8 cm	0
<b>EPAULIERE</b>	2 cm	I	2,5 cm	II	2,5 cm	II
<b>OMOTRAIN</b>	1,5 cm	0	2,5 cm	II	2,2 cm	I
<b>BLOCAGE EPAULE</b>	1,5 cm	0	2,2 cm	I	1,4 cm	0
<b>BATS (annexe V)</b>						
<b>T T'*</b>	1,5 cm		1,6 cm		1,6 cm	
<b>T H*</b>	3,5 cm		4,2 cm		3,9 cm	

TT' correspond à la distance entre le bord supérieur de la tête humérale et le bord inférieur de l'acromion.

TH correspond à la taille de la glène.



