



**Epidémiologie et traitement chirurgical par
technique de Latarjet des luxations récidivantes
antéro-interne de l'épaule à propos de 36 cas colligés
au service d'orthopédie traumatologie A du CHU
Hassan II de Fès.**

Docteur MOUSSA NIANDOU Ali

Né le 23/12/1979 à Niamey (Niger)

Mémoire

Pr BOUTAYEB Fawzi
Chirurgien Orthopédiste
Chef de Service
C.H.U Hassan II - FES

Pour l'obtention du Diplôme Médical de Spécialité

Option : chirurgie orthopédie traumatologie

Sous la direction du **Professeur FAWZI Boutayeb**

Service d'orthopédie traumatologie A CHU Hassan II Fès/Maroc

Session de Juin 2021

Sommaire

Résumé.....	Page 3
A. Introduction	Page 5
B. Historique	Page 5
C. Rappel anatomique.....	Page 6
I. Anatomie descriptive et topographie.....	Page 6
1) éléments osseux.....	Page 7
a) La tête humérale.....	Page 7
b) La cavité glénoïde.....	Page 8
c) Bourrelet glénoïde ou labrum.....	Page 9
2) Les éléments capsulo-ligamentaire.....	Page 10
a) La capsule articulaire	Page 10
b) Les ligaments.....	Page 10
3) Eléments musculaires.....	Page 12
a) Sous scapulaire.....	Page 12
b) Le sus épineux.....	Page 12
c) Le sous épineux.....	Page 13
II. Anatomie chirurgicale.....	Page 13
D. Matériel et Méthode.....	Page 16
E. Résultats.....	Page 17
F. Discussion	Page 20
G. Conclusion	Page 27
H. Références bibliographiques	Page 30

Résumé

Introduction:

La luxation de l'épaule est une pathologie fréquente et se traduit par une perte de contact complète entre la tête humérale et la cavité glénoïde [35,45]. L'une des complications essentielles est la récurrence [1,2]. L'instabilité antéro-interne représente la forme la plus fréquente des luxations récurrentes de l'épaule [33]. Elle est à la base d'un handicap socio-professionnel et sportif. La technique chirurgicale utilisée dans le cadre de notre étude est l'intervention de Latarjet [72]. Il offre une mobilité et une stabilité articulaire satisfaisante [29].

Le but de ce travail est d'étudier les aspects épidémiologique et anatomo-clinique des instabilités de l'épaule, évaluer l'apport de l'image dans la confirmation de la luxation récurrente de l'épaule, ainsi que les résultats techniques de Latarjet dans le traitement de la luxation récurrente antéro-interne de l'épaule.

Matériel et méthode :

Il s'agit d'une étude rétrospective d'une série de 36 cas de luxations récurrentes de l'épaule traitées chirurgicalement selon l'intervention de Latarjet par butée pré glénoïdienne, colligés au service de traumatologie orthopédie A du CHU Hassan II de Fès durant une période de 14ans allant de janvier 2004 à août 2020. Le délai séparant le traitement chirurgical et la luxation initiale était en moyenne de 5 ans et 6mois.

Résultats :

L'âge moyen au moment de l'intervention était de 29,11 ans avec des extrêmes allant de 18 à 69ans. La luxation récurrente de l'épaule était fréquente dans la tranche d'âge de 20 à 30 ans avec plus de 60% des cas. Sur les 36 cas, nous avons retrouvé «31hommes (86%) et 5 femmes (14%) soit un sexe ratio de 6,2 en faveur du sexe masculin. Le côté droit est atteint dans 64%. Le côté dominant était concerné chez 72% des patients.

La radiographie standard était composée de clichés de face et d'un profil de Bernageau. L'arthro-scanner était réalisé chez 25 patients soit 69%, l'encoche de Malgaigne était présente dans 24cas soit 67% sur les clichés de face en rotation interne. L'écèlement du bord antéro-inférieur de la glène représentait 31cas soit 86%.Par ailleurs une rupture de la coiffe a été retrouvée chez un seul patient 3%.

Les résultats globaux objectifs obtenus selon la cotation de Rowe étaient 12 excellents résultats soit 33%, 17 bons résultats 47%, 6 moyens résultats 17% et 1 mauvais résultat soit 3%. Les résultats subjectifs de notre série étaient de : 13 patients (36%) étaient très satisfaits, 20 patients satisfaits et 3 patients déçus.

Discussion :

Les fractures peropératoires de la butée au cours de sa fixation sur le col de l'omoplate peuvent avoir lieu. Gazielly [137] a révélé deux cas dans sa série alors que Walch relève 14 cas. Dans notre étude, on ne note aucun cas de fracture peropératoire de la butée. Les hématomes peuvent survenir ; 4cas dans la série de Benammar [138], 2cas dans la série de Vander-Maren [139], et celle de Huguet [140]. Des cas de phlébites ont été trouvés dans la série de Walch [134], 0,3% et celle de Déjour [143], 1,3%. Dans notre série, on ne note aucun cas d'hématomes ou de phlébites. Un cas de la lyse de la butée, qui constitue un taux faible par rapport à la littérature [134, 159]. Dossim [91] et Collin [92] avaient trouvé respectivement un taux de 6,4% et 12%. La position radiographique de la butée de notre série était parfaite dans 86% sur les radiographies standards. Sur 56 patients opérés par la technique de Latarjet Allain et al [97] ont observé 53% de butées trop latérales et 5% internes, les autres étaient bien positionnées. Dans la série de Cassagnaud [99], 10% des butées étaient débordantes au scanner.

Conclusion :

La luxation récidivante, handicap majeur, vie socioprofessionnelle du jeune adulte.

La technique chirurgicale Latarjet est le traitement de choix de la prise en charge avec 80% excellents et bons résultats et une reprise d'activités.

A. Introduction :

La faible congruence des surfaces articulaires, une solidité dépendant uniquement de la capsule articulaire et des muscles coapteurs contrastant avec une grande mobilité de l'épaule, constituent des éléments de faiblesse de l'articulation scapulo-humérale. Ce qui l'expose à une luxation lors d'un traumatisme violent [39,63].

Classée au premier rang des luxations de l'organisme, la luxation de l'épaule est une pathologie fréquente et se traduit par une perte de contact complète entre la tête humérale et la cavité glénoïde [35,45]. L'une des complications essentielles est la récurrence.

La luxation récurrente se définit par des épisodes itératifs de luxation de plus en plus fréquents après l'épisode initial et ce souvent même pour des traumatismes de plus en plus minimes [1,2].

Plusieurs formes anatomo-cliniques sont décrites ; l'instabilité antéro-interne représente la forme la plus fréquente des luxations récurrentes de l'épaule [33]. Il s'agit d'une pathologie de l'adulte jeune avec une nette prédominance masculine, elle est à la base d'un handicap socio-professionnel et sportif.

Le diagnostic de l'instabilité gléno-humérale est clinique. Le bilan radiologique standard [54] est suffisant pour l'évaluation osseuse. L'arthro-scanner, l'arthro IRM permettent d'affirmer le diagnostic, d'évaluer l'étendue et la gravité des lésions associées.

Le traitement des instabilités de l'épaule est résolument chirurgical. Il permet la récupération de la mobilité articulaire et offre une stabilité articulaire satisfaisante [29].

La technique chirurgicale utilisée dans le cadre de notre étude est l'intervention de Latarjet[72].

Le but de ce travail est d'étudier les aspects épidémiologique et anatomo-clinique des instabilités de l'épaule, évaluer l'apport de l'image dans la confirmation de la luxation récurrente de l'épaule, ainsi que les résultats techniques de Latarjet dans le traitement de la luxation récurrente antéro-interne de l'épaule.

B. Historique :

Hippocrate (460 av.J.C) fut le premier à décrire l'anatomie de l'épaule et les types de luxation, il discuta en détail au moins six techniques différentes de réduction, ainsi que sa technique de scarification de la capsule antéro-inférieure dans le traitement des instabilités antérieures. « pour qu'ainsi, la cicatrisation prenne place et que le large espace dans le lequel l'humérus

échappe habituellement se rétracte» Plusieurs études se sont succédées depuis ce temps et ont abouti à des procédés opératoires adaptés aux lésions anatomopathologiques. Ainsi, en Europe, **en 1918** l'utilisation d'un greffon osseux pré glénoïdien a été proposée par **EDEN [165]**. **En 1924, OUADARD et NOESSKE** étaient les premiers à utiliser l'apophyse coracoïde comme greffon selon 2 techniques différentes, celle-ci a été développée par **TRILLAT [166]** qui introduisait le vissage coracoglénoïdien. **En 1954, TRILLAT [166]** améliore la stabilité du greffon en vissant la coracoïde ostéotomisée à la glène et prônera le recours à une arthrotomie exploratrice.

MERLE D'AUBIGNE [167] et surtout **LATARJET en 1954**, et pour améliorer la technique de la butée coracoïdienne, a proposé le vissage de la branche horizontale de l'apophyse coracoïdienne en position affleurante antéro-inférieure. Les anglo-saxons optent pour l'intervention de **BRISTOW** décrite par son élève **HELFET [168]**, celle-ci consiste à sectionner la pointe de l'apophyse coracoïde et la fixer par suture aux éléments capsulo-périostés, au travers d'une courte incision horizontale des fibres du sous scapulaire. **En 1961 Mac MURRAY**, comme **LATARJET**, fixait la coracoïde au rebord glénoïdien antérieur par vissage.

MAY a expliqué que l'efficacité du bloc osseux coracoïdien est attribuée au rôle joué par les tendons du coraco biceps et du sous- scapulaire lors de l'abduction-rotation externe, plutôt qu'au rôle du bloc osseux lui-même. **En 1960, GOSSET [165]**, décrit une butée d'origine costale, armée d'une broche métallique. Enfin, **PATTE** proposa l'amélioration des butées par sa technique de triple verrouillage, dérivée de celle de **Latarjet-**

C. Rappel anatomique :

- I. Anatomie descriptive et topographique :** L'articulation scapulo-humérale ou gléno-humérale est une énarthrose qui unit la tête humérale à la cavité glénoïde de l'omoplate. **(Figure1)**. C'est la plus mobile et la plus instable des articulations; cette mobilité est à l'origine de plusieurs pathologies mécaniques ; entre autres l'instabilité de l'épaule. **ET [169]**

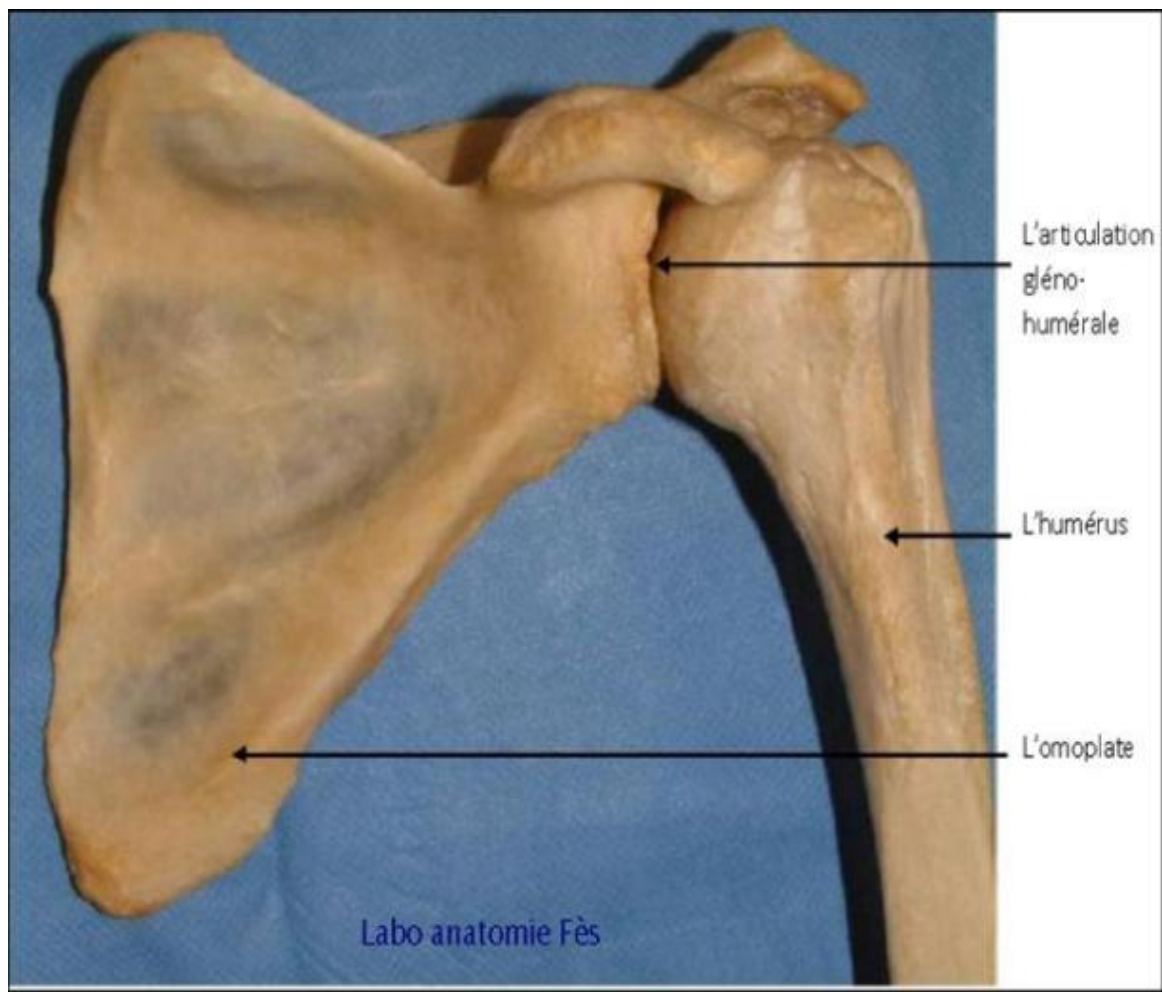


Figure 1 : Vue antérieure de l'articulation gléno-humérale

1) Les éléments osseux :

- a) **La tête humérale :** [1] Il s'agit d'une surface sphéroïde, convexe, qui représente le tiers d'une sphère mesurant 3 cm de diamètre et dont le rayon de courbure décroît légèrement de haut en bas, de dehors en dedans avec un diamètre vertical plus grand que le diamètre antéro-postérieur. Elle est rétroversée et regarde en haut, en arrière et en dedans. Son axe forme avec la diaphyse un angle d'inclinaison de 130° à 135° et avec le plan horizontal un angle de déclinaison de 30° (**Figure 2**). Elle est située à la partie supéro-interne de l'humérus, elle est limitée en dehors par le col anatomique et comporte deux tubérosités, une grande à la partie postéro-supérieure, le trochiter et une petite tubérosité à la partie antéro-inférieure: le trochin

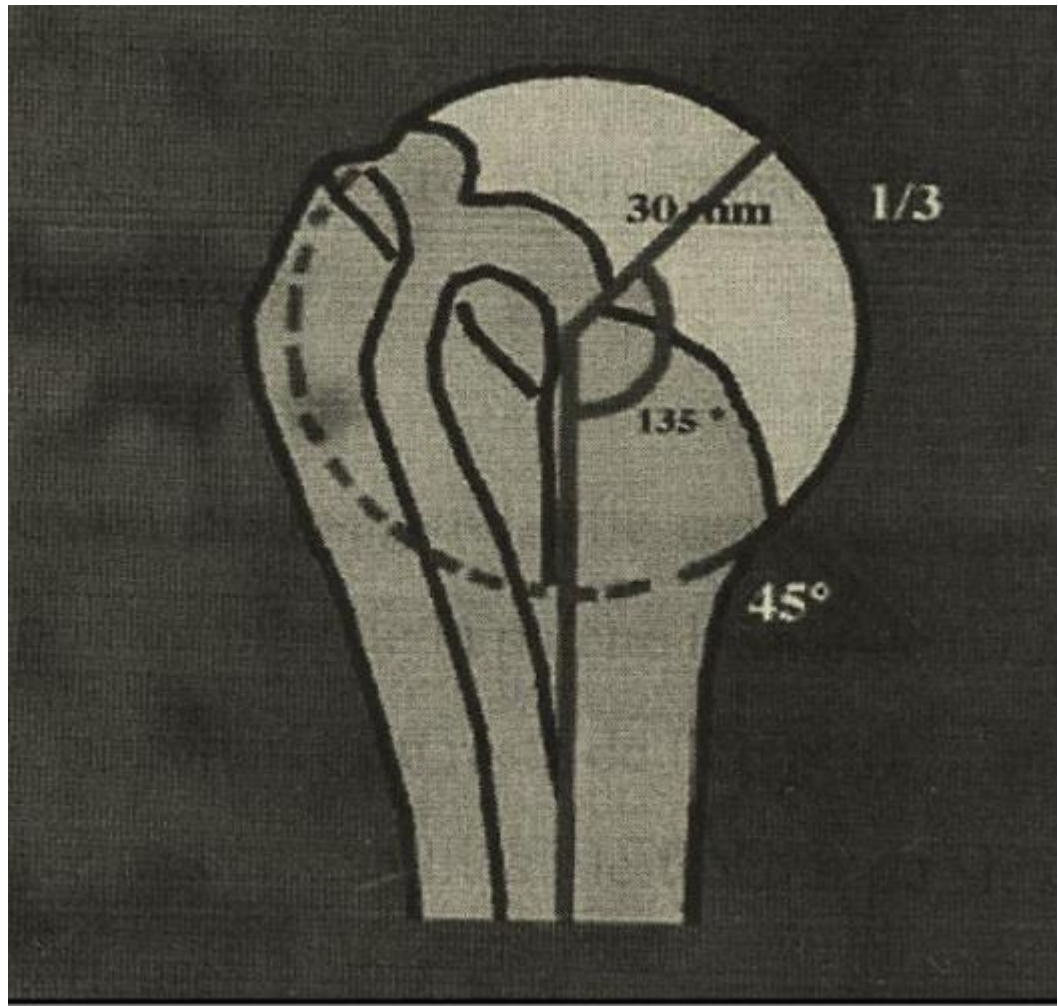


Figure 2 : Tête humérale vue de face

- b) **La cavité glénoïde : (Figure 3)** C'est une surface ovalaire, concave, plus large en haut qu'en bas, située au niveau de l'angle supéro-latéral de l'omoplate. Elle représente environ 50% de la surface de la tête, agrandie par un fibrocartilage prismatique : Le bourrelet glénoïdien ou labrum. La glène est rétroversée par rapport à l'écaille de l'omoplate en moyenne de 7 degrés dans 75% des cas et antéversée de 2 à 10 degrés dans 25% des cas. [2] La rétroversion est plus marquée à la partie haute qu'à la partie basse et la courbure de la glène est plus marquée dans le sens vertical que dans le sens horizontal. Elle est limitée par un bord saillant interrompu en avant par l'échancrure glénoïdienne ; et présente en son centre un petit tubercule glénoïdien. La cavité glénoïde est surmontée par le tubercule sus-glénoïdien sur lequel se fixe le tendon du long biceps. Alors qu'à sa partie inférieure le tubercule sousglénoïdien donne attache au tendon du long triceps.

Il y'a une incongruence importante entre la TH et la glène: La glène est petite, plate et regarde en avant, alors que la tête humérale est grosse et rétroversée.

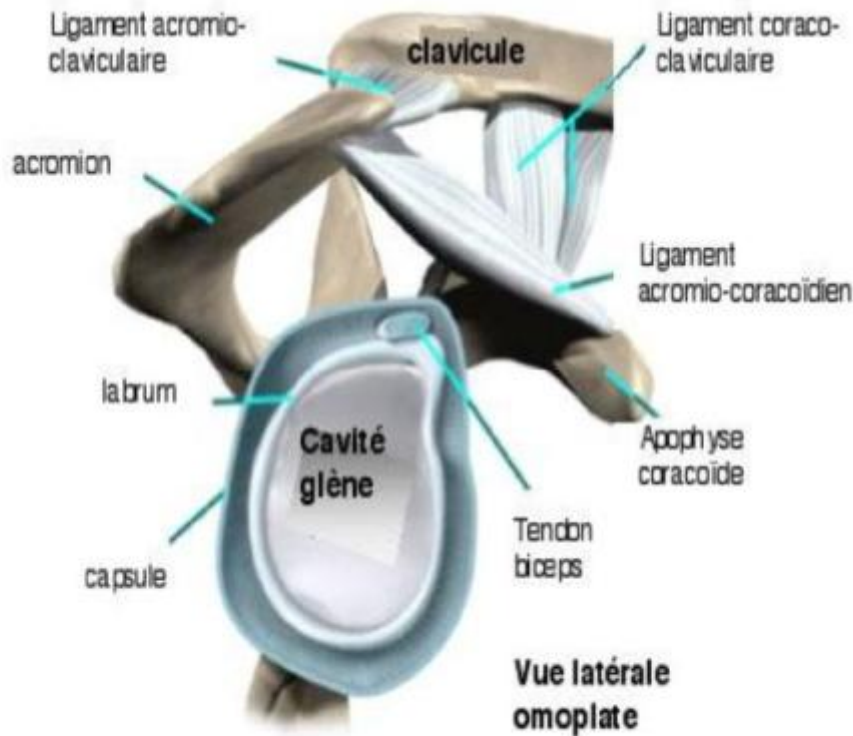


Figure 3 : Vue latérale de l'omoplate montrant la glène et les formations périglénodiennes

c) **Le bourrelet glénoïdien ou le labrum [3] (Figure4):** Il s'agit d'un fibrocartilage prismatique, s'insérant au pourtour de la cavité glénoïde dont il agrandit la profondeur. On lui décrit :

- Un bord central qui adhère faiblement à la cavité glénoïde.
- Une face interne, mieux fixée, franchie l'échancrure glénoïdienne.
- Une face externe, articulaire, glisse sur la tête humérale.
- Une face périphérique adhère à la capsule et se continue en haut et en bas avec les tendons du biceps et triceps.

Le labrum participe à la stabilité gléno-humérale à trois niveaux : Il augmente la profondeur de la cavité glénoïde de 2,2mm dans le sens antéro-postérieur et de 4,5mm de haut en bas [4]. Il joue le rôle d'une cale évitant le déplacement antérieur de la tête, et il sert surtout d'amarrage au LGHI [5]. De plus, il remplit

la fonction de joint au pourtour de la glène, permettant de maintenir une dépression intra articulaire, et d'entretenir l'adhésion des surfaces par capillarité [6].

2) **Les éléments capsulo ligamentaires** : Ils assurent la stabilité gléno-humérale par leur rôle de frein mécanique. Les nombreux récepteurs proprioceptifs présents permettent également un recentrage dynamique permanent.

a) **La capsule articulaire** : Est un mince manchon fibreux joignant la glène de la scapula au col anatomique de la tête humérale. Son insertion scapulaire se fait dans la partie postérieure sur le bourrelet glénoïdien et dans la partie antérieure sur le labrum antérieur et le périoste (type I), ou plus médialement sur le col de l'omoplate (type II), ou sur le col et le corps de l'omoplate (type III). Son insertion humérale se fait sur le col anatomique. Elle englobe en haut le tendon du long biceps, qui devient ainsi extra articulaire ; elle se confond en bas avec le tendon du long triceps, mais le laisse extra-articulaire. La face profonde de la scapula est tapissée d'une membrane synoviale, dont le rôle est de lubrifier l'articulation. Sa fonction essentielle, avec la synoviale est de maintenir l'étanchéité intra articulaire. Elle contribue par ailleurs à la stabilité statique de l'épaule.

Luxation récidivante de l'épaule aspects épidémiologiques et thérapeutiques Thèse N° :006/17 Mlle.

b) **Les ligaments [3]** : Renforcent la capsule ; trop mince et trop lâche ; incapable à elle de maintenir en contact les surfaces articulaires. Ils n'existent qu'en haut et en avant, on distingue :

❖ **Ligament coraco-huméral** : Situé au-dessus de l'articulation, forme un véritable ligament suspenseur de la tête humérale ; épais et rectangulaire, il est tendu du bord externe et de la base de la coracoïde à la facette supérieure du trochiter. De son bord postérieur, confondu avec la capsule, se détache souvent le ligament coraco-glénoïdien de Sappey, qui rejoint le bord supérieur de la glène.

❖ **Ligaments gléno-huméraux** Situés en avant de l'articulation, on peut en décrire trois (**Figure 5**) :

❖ **Ligament gléno-huméral supérieur (LGHS) [7]** : C'est le plus constant et le plus petit des ligaments gléno-huméraux. Son origine se situe au niveau du pôle supérieur de la glène et du bourrelet. Son insertion se situe au

sommet du trochin, vers la gouttière bicipitale. Quelques fibres transversales unissent ce ligament au ligament coracohuméral ; elles passent en pont au-dessus du tendon du long biceps, transformant en canal ostéo-fibreux la gouttière bicipitale ; c'est le **ligament huméral transverse** de Brodie. Il empêche la translation inférieure de la tête humérale, bras en abduction et il se met en tension lorsque l'épaule est placée en adduction. Luxation récidivante de l'épaule aspects épidémiologiques et thérapeutiques Thèse N° :006/17 Mlle.

❖ **Ligament gléno-huméral moyen (LGHM) : Morphologiquement, c'est le plus variable des ligaments gléno-huméraux car il présente de grandes variétés de taille.** Son origine se situe sur la moitié supérieure du col de la scapula pour s'insérer sur le trochin, plus médial que l'insertion du muscle sous-scapulaire. De 0° à 45° d'abduction, il participe à la stabilisation antérieure de l'épaule et limite sa rotation externe. A 90° d'abduction, et en l'absence du ligament gléno-huméral inférieur, il exerce un rôle de stabilisation antérieure.

❖ **Ligament gléno-huméral inférieur (LGHI) : Le plus large, le plus épais et le plus résistant des ligaments gléno huméraux.** Formé de trois faisceaux, antérieur, postérieur et axillaire [8]. Les faisceaux antérieurs et postérieurs ont pour origine l'anneau glénoïdien antérieur et postérieur et participent ainsi à la formation du bourrelet. La portion axillaire se situe quant à elle entre les deux autres faisceaux. L'insertion humérale se situe au pôle inférieur du trochin. Relâché en position neutre de l'épaule, ce ligament exerce sa pleine activité de stabilisation antéro-postérieure, l'épaule en abduction à 90°, rotation externe et extension.

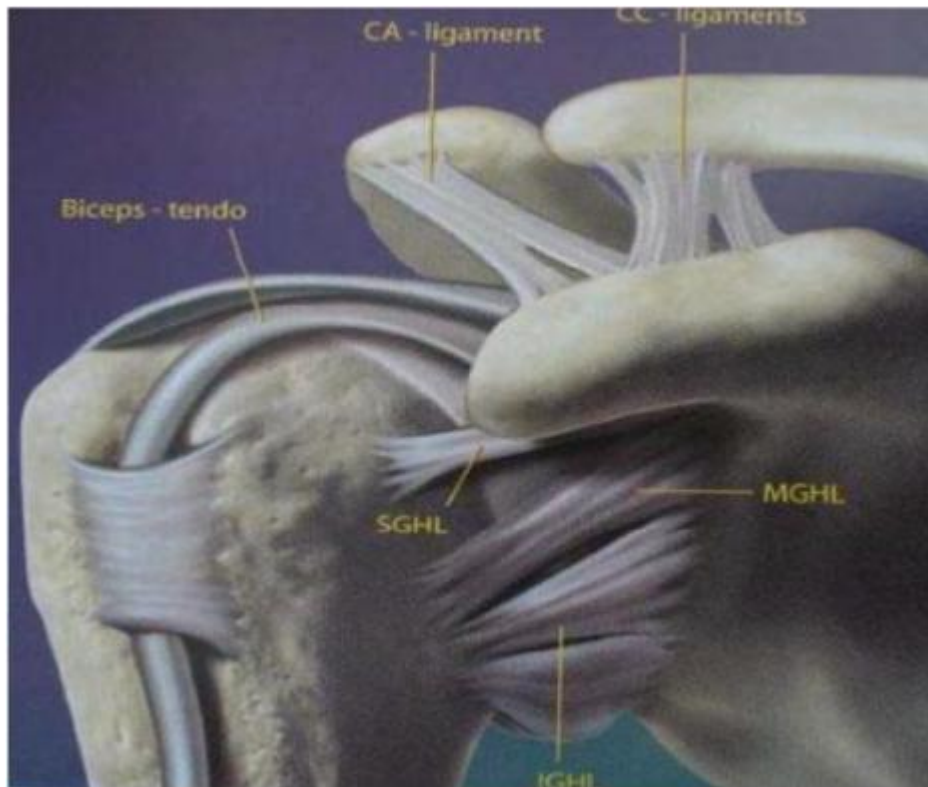


Figure 4 : Vue antérieure des ligaments de l'articulation gléno-humérale

3) **Les éléments musculaires : coiffe des rotateurs** La coiffe des rotateurs est une structure musculo-tendineuse comportant quatre unités : Le sous –scapulaire, le sus-épineux, le sous-épineux et le petit rond. Elle s'insère sur les faces antérieures et postérieures de l'omoplate pour se terminer de façon hémisphérique autour de la face latérale de l'humérus (**Figures 6, 7 et 8**) [9].

a) **Le sous-scapulaire :** C'est un rotateur interne, il occupe l'ensemble de la fosse sous-scapulaire et se termine par un tendon vertical, dense et résistant dans sa partie supérieure, qui s'insère sur le trochin en dedans de la gouttière bicipitale. Il mobilise l'humérus en rotation interne et il a un rôle stabilisateur, contribuant à empêcher le déplacement antérieur de la tête humérale.

b) **Le sus-épineux :** Il occupe la fosse sus-épineuse, qui passe à la face inférieure de l'articulation acromio-claviculaire, pour se terminer par un tendon puissant qui passe sous l'arche fibreuse caraco-acromiale, avant de s'insérer à la face supérieure du trochiter. Il est abducteur du bras et son rôle stabilisateur consiste à empêcher l'ascension de la tête humérale sous l'acromion.

- C) **Le sous-épineux** : Son corps musculaire, volumineux occupe toute la fosse sous-épineuse. Il se termine par un tendon qui s'insère à la partie postérieure du trochiter. Il est le rotateur externe de l'épaule.

II. **Anatomie chirurgicale** : Pour aborder le pivot gléno-huméral profond, il est nécessaire de traverser ou de contourner trois couverts :

➤ **Le plan superficiel** de suspension trapèzo deltoïdienne, avec son relais acromio-claviculaire et son dédoublement antérieur acromio-coracoïdien, comportent en réalité deux zones : - L'une supérieure ostéo-ligamentaire : la voûte acromio-coracoclaviculaire. - L'autre externe, musculaire : l'auvent deltoïdien.

➤ **Le plan profond** : capsulo-tendineux, formé par la coiffe des courts rotateurs, entre-tissé dans la capsule à sa partie distale, entoure le pivot gléno-huméral en « tuile romaine », ne laissant qu'un passage antéroinférieur entre le sous-scapulaire en avant et le long triceps en arrière. On peut donc le contourner à ce niveau (voie axillaire) mais le passage est barré par le paquet vasculonerveux principal.

➤ **Le plan séreux intermédiaire** sous deltoïdien et sous coracoïdien. Le nerf circonflexe (et son artère satellite circonflexe postérieure) emprunte trois passages dangereux à bien connaître :

- **En avant** : Après s'être du nerf radial, il croise obliquement la face antérieure du sous scapulaire, contourne son bord inférieur et pénètre d'avant en arrière dans l'espace huméro-tricipital, très proche des insertions humérales de la capsule inférieure.

- **En arrière** : à la sortie de l'espace huméro-tricipital, alors qu'il contourne le bord inférieur du petit rond auquel il donne une branche.

- **En dehors** : lorsqu'il cravate horizontalement l'humérus à 5cm sous l'arcomion. Le nerf musculo-cutané est lui aussi vulnérable lors d'un abaissement du coraco-biceps dans un abord antérieur, sa branche collatérale supérieure et son tronc terminal pénètrent au bord interne et à la face profonde du coraco-brachial à un niveau très variable. La réparation du deltoïde a une mauvaise réputation, mais il faut distinguer différentes zones.

- **En bas** (V deltoïdien) : la lame tendineuse d'insertion distale peut être sectionnée à 3cm de l'os et aisément réparée.

- **En haut et en arrière** : insertion postérieure du deltoïde au niveau de la partie toute interne de l'épine et de son tubercule peut être sectionnée verticalement et facilement réparée. - Par ailleurs, l'insertion du deltoïde sur l'arc-boutant proximal se fait par des fibres charnues dont la section transversale est de réparation plus difficile.

La voûte acromio-coraco-claviculaire est beaucoup plus facilement franchissable et sans conséquences fonctionnelles à condition de bien choisir la zone de passage et la direction parallèle aux forces de traction. La coiffe des rotateurs doit être, elle aussi traversée et réparée en fonction de l'objectif opératoire et des exigences fonctionnelles. En ce qui concerne la partie antéro-supérieure, le ligament coraco-huméral qui recouvre le long biceps est un point de traversé naturel, sa section n'ayant pas, apparemment, de conséquences fonctionnelles, on peut ainsi explorer le long biceps et la partie antérieure du sus épineux. Compte tenu de la vascularisation précaire de ce dernier, il ne faut utiliser que des incisions longitudinales. Par contre, au niveau du sous scapulaire, la section perpendiculaire au niveau de la jonction tendino-musculaire, humérus en rotation externe, est parfaitement réparable. Le versant postéro-supérieur pose plus de problème dans la mesure où la fonction rotatoire externe du sous épineux doit être impérativement respectée, et l'incision doit être parallèle aux fibres tendino-musculaires.



Figure 5: Différents temps opératoires de la voie delto-pectorale : repérage à l'encre de l'acromion, du processus coracoïde, de la clavicule et du sillon delto-pectoral

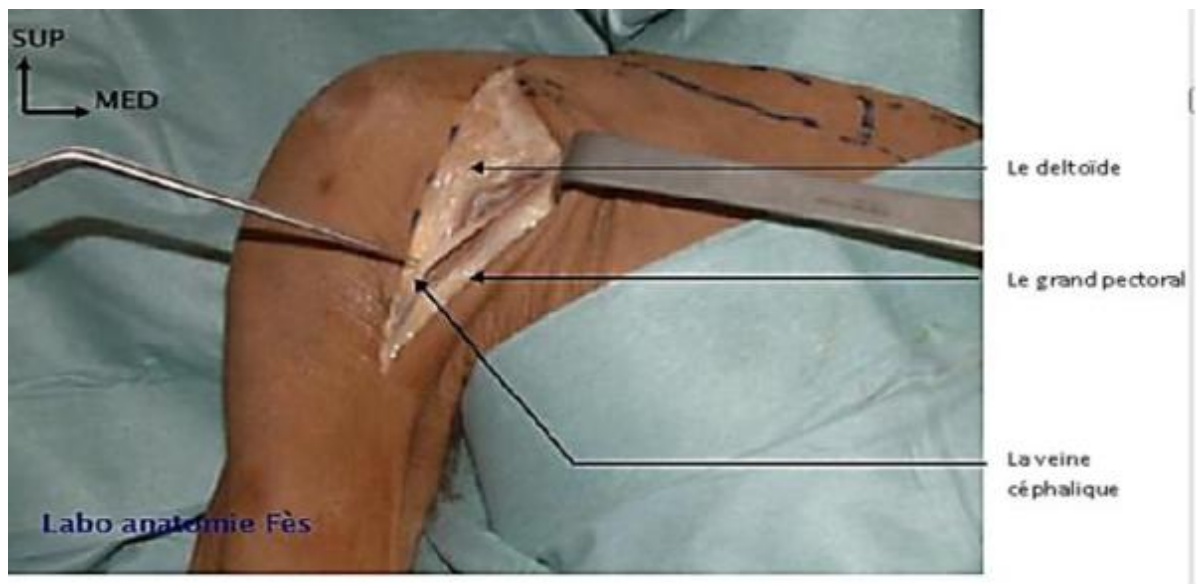


Figure 6 : Incision delto-pectorale partant de la pointe de la coracoïde.

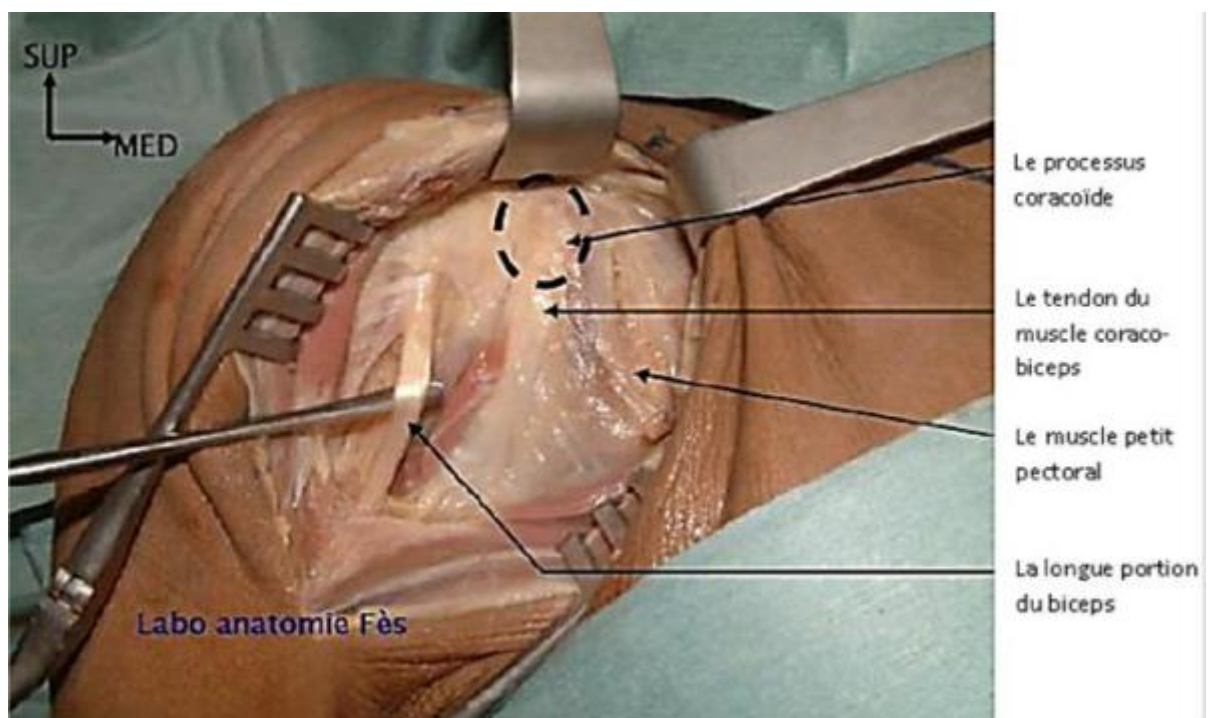


Figure 7 : Individualisation de la longue portion du biceps et du muscle coracobiceps

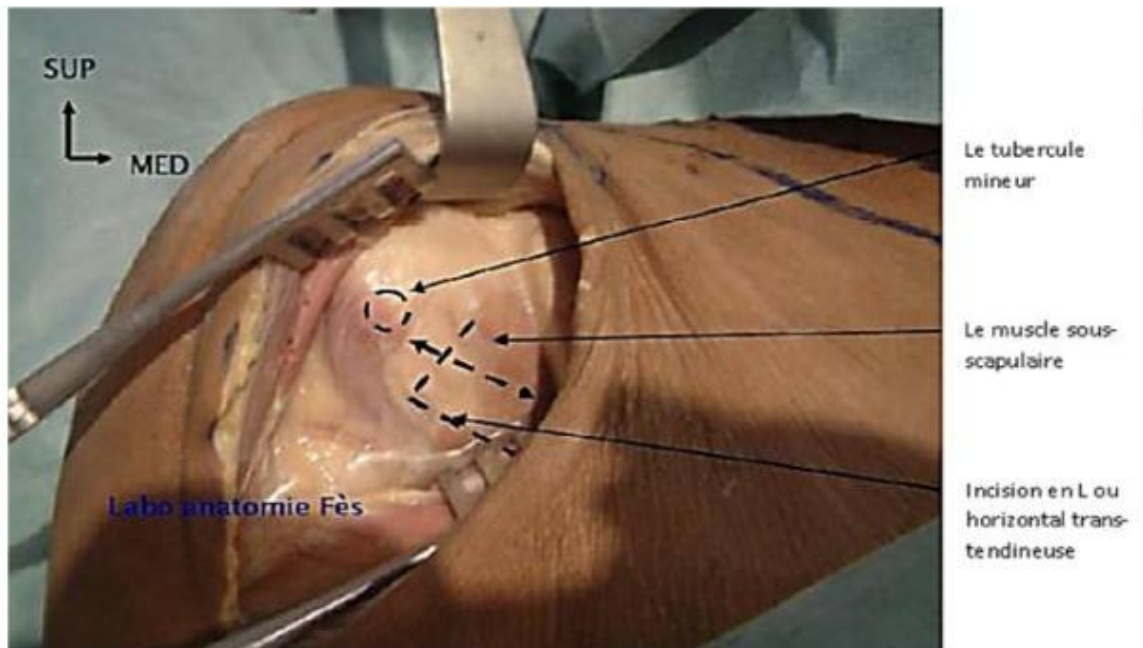


Figure 8 : Visualisation du muscle sous scapulaire

D. Matériel et Méthode :

Il s'agit d'une étude rétrospective d'une série de 36 cas de luxations récidivantes de l'épaule traitées chirurgicalement selon l'intervention de Latarjet par butée pré glénoïdienne, colligés au service de traumatologie orthopédie A du CHU Hassan II de Fès durant une période de 14ans allant de janvier 2004 à aout 2018.

Ont été inclus les patients ayant une luxation récidivante antéro-interne de l'épaule c'est-à-dire présentant plus de deux épisodes de luxation de l'épaule, et qui ont bénéficié d'un traitement chirurgical par butée préglénoïdienne type Latarjet.

A travers cette étude, nous avons traité d'un ensemble de paramètres relatifs à l'analyse des résultats du traitement chirurgical par butée coracoïdienne préglénoidienne.

Une première étape a consisté en une collecte de différentes données relatives à l'étude des caractéristiques des patients et de la luxation récidivante en elle-même.

La deuxième étape fait appel à des classifications spécifiques pour l'évaluation des résultats de l'intervention de Latarjet selon l'échelle clinique de la cotation de Rowe et paraclinique selon la classification de Samilson pour l'arthrose glénohumérale.

Le recueil des informations a été réalisé à partir des dossiers médicaux. A l'issu, une fiche technique d'exploitation a été établie se basant sur les données de l'interrogatoire, l'examen clinique des patients en pré et en post opératoire et les contrôles lors des consultations de suivi.

E. Résultats :

Dans notre série, l'âge moyen au moment de l'intervention était de 29,11 ans avec des extrêmes allant de 18 à 69ans. La luxation récidivante de l'épaule était fréquente dans la tranche d'âge de 20 à 30 ans avec plus de 60% des cas.

Sur les 36 cas, nous avons retrouvé «31hommes (86%) et 5 femmes (14%) soit un sexe ratio de 6,2 en faveur du sexe masculin.

Il existe une prédominance de l'atteinte de côté droit dans 23 cas soit 64% et celle du côté gauche dans 13 cas soit 36%. Aucun cas de bilatéralité n'a été retrouvé. Le côté dominant était concerné chez 72% des patients.

Aucun de nos patients ne présentait un antécédent personnel ou familial d'hyper laxité ou de luxation récidivante de l'épaule.

Quatre patients étaient connus épileptiques, 3 patients avaient présentés une luxation initiale au cours d'une crise d'épilepsie et l'autre au cours d'un effort intense.

40% de notre série étaient sédentaire, 20% travailleurs de force et les 40% restant étaient des travailleurs manuels.

23 patients soit 64% étaient des sportifs de différents niveaux dont 14 patients (60%) sport de loisir, 7 patients (30%) sportifs de compétition, 2 patients (10%) étaient des sportifs de haut niveau alors que les 13 patients restant ne pratiquaient aucun sport.

Dans la majorité des cas l'épisode initial de la luxation était secondaire un traumatisme, une chute, ou un accident de sport dans 32cas soit 89% et dans 4 cas liés à un faux mouvement ou le port d'objet lourd.

Le mécanisme lésionnel de la luxation initial était direct chez 24 patients : chute avec réception sur le moignon de l'épaule, 8 patients rapportaient un mécanisme indirect chute sur la paume de la main et soulèvement d'objet, par contre 4 patients ne se rappelle plus du mécanisme.

La réduction de la première luxation était faite à l'hôpital sous anesthésie générale dans 28 cas soit 78%, pour les 8 patients restant, dans 3 cas la réduction a été faite par le patient lui-même soit 8% et pour 5 cas 14% par l'entourage du patient.

Dans notre série 78% des cas avaient bénéficié d'une immobilisation bandage coude au corps type Dujarier pendant trois semaines. 22% n'avaient bénéficié d'aucune immobilisation.

Seuls 16 patients soit 44% avaient bénéficié d'une rééducation post immobilisation avec à la clé 20 séances de kinésithérapie.

La date de survenue de la première récurrence est l'intervalle de temps libre séparant la luxation initiale de la première récurrence [7]. Elle était en moyenne de 6mois et demi (extrêmes : de 15jours à 4ans).

La première récurrence est survenue au cours de la première année chez 67% des patients. Le nombre total de récurrence est difficile à préciser car la plus part des malades ignorent la fréquence exacte de leur récurrence.

La moyenne relative des récurrences était de 13,5 avec un maximum de 26 et un minimum d'une seule récurrence.

Le nombre de récurrence se situait au-dessous de 5 pour 9 patients (25%), entre 5 et 10 pour 17patients (48%) et au-dessus de 10 pour 10 cas (27%).

Les circonstances déclenchantes des récurrences étaient représentées par des gestes habituels sur plus de 19 cas (53%), dans 8 cas il s'agissait de mouvements forcés (22%), l'exercice physique dans 9 cas 25%.

Le traitement de la récurrence était faite à l'hôpital suivie d'une immobilisation coude au cours type Dujarier pendant trois semaines pour 25 patients soit 69%, 6 cas(17%) réduit par le patient lui-même, 4cas soit 11% par l'entourage du patient, dans un seul cas soit 3% réduction spontanée.

La récurrence est le motif essentiel de consultation dans notre série. Son degré de retentissement sur la vie courante était différent d'un patient à l'autre, allant d'une simple gêne avec limitation du membre supérieure à une interruption de l'activité sportive et parfois professionnelle.

La limitation du membre supérieure représentait 42% de notre série soit 15patients ; 6 cas soit 17% avaient une interruption professionnelle ; 11 patients soit 30% avait une interruption de l'activité sportive et enfin pour 4 cas représentant 11% l'instabilité de l'épaule a entravé l'activité quotidienne du malade.

La récurrence et l'appréhension constituent les principaux motifs de consultation chez tous les patients.

L'examen clinique a objectivé une amyotrophie du muscle deltoïde chez 2 patients soit 5% de la série.

L'appréhension était positif chez 28 patients soit 78% des patients. Le test de laxité était positif chez 14 patients représentant 39%. Les articulations sous et sus-jacentes étaient libre et indolore.

Le test de Job exprimant l'atteinte du sus épineux était positif chez un patient de 46ans soit 3%.

La radiographie standard était réalisé chez tous nos patients en préopératoire. Elle est composée de clichés de face (en rotation interne, rotation neutre et rotation externe) et d'un profil de Bernageau.

L'arthro-scanner était réalisé chez 25 patients soit 69%, l'encoche de la tête humérale dite encoche de Malgaigne était présente dans 24cas soit 67% sur les clichés de face en rotation interne.

L'écurement du bord antéro-inférieur de la glène représentait 31cas sur le profil de Bernageau soit 86%.

Une arthrose glénohumérale stade 1 de Samilson était retrouvé dans 5cas soit 14%.

Par ailleurs une rupture de la coiffe a été retrouvée chez un seul patient 3%.

Tous les patients de notre série ont bénéficié d'une intervention par butée coracoïdienne préglénoidienne de type Latarjet.

Le délai séparant le traitement chirurgical et la luxation initiale était en moyenne de 5 ans et 6mois.

La fixation de la butée était assurée par vissage. Dans 13 cas soit 36% la butée était fixée par une seule vis et dans 23cas soit 64% par 2 vis.

100% des patients avaient bénéficié d'un bandage coude au corps type mayo clinic et d'une rééducation post opératoire assistée par un kinésithérapeute.

Après analyse des résultats post opératoires, 78% des patients ne présentaient aucune douleur, 16% des patients présentaient des douleurs lors des efforts intenses, et 6% de nos malades avaient des douleurs lors des gestes de la vie courante.

Dans notre série l'épaule était stable dans 83% des cas ; l'appréhension était présente dans 14% des cas, on note une seule récurrence 3% lors d'un traumatisme violent qui a été réduite avec bonne évolution.

La mobilité a été mesurée en pourcentage par rapport au côté opposé. La note globale dépend des amplitudes mesurées, la rotation interne, la rotation externe, l'adduction, l'abduction et la surélévation antérieure du membre supérieur.

Une mobilité normale était restaurée dans 28 cas (78%). La diminution de cette mobilité a porté essentiellement sur la rotation externe.

Les résultats globaux objectifs obtenus selon la cotation de Rowe étaient 12 excellents résultats soit 33%, 17 bons résultats 47%, 6 moyens résultats 17% et 1 mauvais résultat soit 3%.

Les résultats subjectifs de notre série étaient de : 13 patients (36%) étaient très satisfaits, 20 patients satisfaits et 3 patients déçus.

Sur le plan de la radiologie, nous avons trouvé «31cas de position parfaite de la butée, aucun cas de pseudarthrose, 1 cas (3%) de migration de la vis avec lyse de la butée, 2 cas (5%) de débord postérieur de la vis, 2 cas (5%) d'arthrose glénohumérale stade I de Samilson [3].

F. Discussion :

La luxation récidivante de l'épaule est une affection l'adulte jeune car sa fréquence diminue avec l'âge. Cela pourrait s'expliquer par le fait que cette tranche de la population est la plus active qui subirait beaucoup plus d'accidents. Dans notre série la luxation récidivante de l'épaule est fréquente dans la tranche d'âge de 20 à 30ans avec une moyenne d'âge de 29,11 ans au moment de la chirurgie.

Nos données correspondent à celles de : Gourdins.v [88] avec 26,7ans, ROSELLO O [89] , MIZUNO.N [93] 29,4 ans, Greisser.M.J [90] avec 25,8ans,Dossim.A[91]avec 23 ans, COLLIN. P [92] avec 26,5; qui avaient trouvé un taux élevé dans cette même tranche d'âge.

Dans notre étude le sexe-ratio est de 6,2 en faveur du sexe masculin avec 31 hommes et 5 femmes. Ces données sont conformes à celles de ROSELLO .O [89], Greisser.M.J [90], HOVELIUS L [95], KIM SH [96], qui avaient trouvé une prédominance masculine

Le coté dominant était atteint dans 72% des cas, la luxation se retrouvait sur le côté droit dans 64% des cas et la gauche dans 36% des cas. On ne trouve aucun cas de bilatéralité.

Nos données reflètent celle de la littérature avec WEI-YU **[94]** (53% droite et 43% gauche) ; Dossim.A **[91]** 69% droite et 31% gauche, Allain**[91]** 74% droite et 26% gauche ,Gayet **[100]** 52% droite et 42% gauche.

Dans notre étude il n'y a aucun cas d'antécédents familiaux de luxation de l'épaule, dans certaines études on note jusqu'à 1/4 d'antécédents familiaux de LRE **[101]**.

Les crises épileptiques peuvent être à la base de luxation ou d'instabilité de l'épaule.

La luxation est secondaire soit à la contraction musculaire soit au traumatisme survenant lors des convulsions. Pour Bhûler **[102]**, le risque de récurrence est important pouvant atteindre les 47% et s'explique par l'importance des lésions glénoïdiennes et humérales.

Dans notre série 4 patients étaient épileptiques et lors d'une crise épileptique, 3 patients avaient présentés une luxation initiale de l'épaule et l'autre patient avait présenté la luxation lors d'un effort intense.

La littérature rapporte des cas de luxation de l'épaule liés à la polyarthrite rhumatoïde ou à une hyper laxité articulaire **[103]**.

L'instabilité de l'épaule est un problème relativement commun chez le sportif. Elle peut s'expliquer par des traumatismes et des microtraumatismes à répétition ou la laxité congénitale **[104,105]**.

Dans notre série la luxation est généralement d'origine traumatique survenant généralement au cours d'un accident de la voie publique ou d'accidents de sport. C'est le cas également pour les auteurs suivants : Rosello .O **[89]** 83%, Owens **[108]** :96%, J.Jan **[109]** :78%, HOVELUIS **[95]** : 71%, ROWE **[110]** : 96%.

Dans notre série la luxation était liée à un traumatisme dans 89% des cas et atraumatique dans 11% des cas.

La douleur, l'impotence fonctionnelle, le signe de l'épaulette, et le coup de hache externe sont les signes les plus rencontrés .Ces mêmes signes sont rencontrés chez la quasi-totalité des auteurs **[111,112]** concernant la luxation antéro-interne de l'épaule.

La radiographie standard de l'épaule nous a permis de faire le diagnostic de la luxation antéro-interne. Elle comprenait une incidence de face, des profils de Lamy ou Bernageau. Différents auteurs **[113, 115,116]** recommandent ces incidences qui permettent de faire un diagnostic différentiel avec la luxation postérieure.

La tomodensitométrie permet de confirmer le diagnostic, de faire un diagnostic différentiel avec les autres types de luxation mais aussi de déterminer les indications thérapeutiques conformément à la littérature [117,118]. Les patients présentant une encoche de malgaigne de plus de 50% du diamètre ainsi que ceux avec une luxation ancienne de plus de 6 mois doivent bénéficier non pas d'une réduction de la luxation mais d'une prothèse de l'épaule WAKIM BEAUFILS PH [118].

En absence d'une lésion associée, le traitement de la luxation antéro-interne de l'épaule est orthopédique. Il existe plusieurs méthodes de réduction de la luxation, toutes loin de faire l'unanimité ; cependant deux techniques de réductions sont couramment utilisées. La technique de Milch qui consiste à mettre le bras en abduction à 150 degré, la tête est ensuite repoussée puis le membre est mis en rotation interne coude au corps.

La technique de Rocher [121] consiste à placer le coude en dedans et le bras en rotation externe.

La réduction doit se faire sous anesthésie générale pour éviter toute aggravation de lésions.

Dans notre étude, 78% des patients ont bénéficié d'une réduction sous anesthésie générale.

L'immobilisation immédiate est un geste important permettant une bonne cicatrisation des structures capsulo-ligamentaires. L'absence ou l'insuffisance d'immobilisation expose à un risque important de récurrence.

La plus part des auteurs préconise une immobilisation coude au corps en rotation interne pendant 3 semaines [109]. Selon Rowe [110], l'immobilisation diminue le risque de récurrence de 10 à 15%.

Kiviluoto [123] note un risque plus élevé chez les patients immobilisés moins d'une semaine par rapport à ceux immobilisés pendant 3 semaines.

Pour Hovélius [124], on ne note pas de différence dans la survenue de la récurrence entre les patients immobilisés et les patients non immobilisés.

Les études de Kralinger [125] indiquent que l'immobilisation ne réduit pas le risque de récurrence.

Itoi [126] lui, propose une immobilisation en rotation externe qui permet une meilleure cicatrisation des lésions de Bankart en procurant un contact plus étroit entre la cavité glénoïde et la tête humérale.

Dans notre étude 78% des patients ont bénéficié d'une immobilisation type Dujarier pendant 3 semaines.

La rééducation, elle prévient les récurrences et a pour but la récupération des amplitudes articulaires, le renforcement des rotateurs internes et comporte également une rééducation proprioceptive [126].

Saraglia [127] a trouvé qu'il y a une relation entre la durée de la rééducation et l'incidence des récurrences 44% chez les patients non rééduqués contre 17% pour les patients ayant bénéficié d'un programme adapté de rééducation.

Dans notre série 44% des patients ont bénéficié d'une rééducation.

L'intervalle de temps libre entre l'accident initial et la première récurrence est une notion importante. Selon Trillat [131] et Benammar [132], le taux de récurrence au cours de l'année est de 82 et 80%. Les autres récurrences surviennent généralement pour des traumatismes minimes souvent même pendant le sommeil. Elles sont de moins en moins douloureuses et de plus en plus rapprochées.

Tableau1 : le nombre de récurrence dans la littérature.

	< 5	5-10	>10
LE NEN [129]	51,4%	25,2%	24,3%
Mandrino [130]	37%	26%	20%
Notre série	25%	48%	27%

La comparaison de notre série par rapport à d'autres séries étudiées dans la littérature ayant utilisées la technique de Latarjet et d'autres techniques, permet de constater un taux de complication variant entre 7% et 8,6%.

Les fractures peropératoires de la butée au cours de sa fixation sur le col de l'omoplate peuvent avoir lieu. Gazielly [137] a révélé deux cas dans sa série alors que Walch relève 14 cas. Dans notre étude, on ne note aucun cas de fracture peropératoire de la butée.

Les hématomes peuvent survenir ; 4cas dans la série de Benammar [138], 2cas dans la série de Vander-Maren [139], et celle de Huguet [140] , un cas dans la série de Kinési [141].

Des cas de phlébites ont été trouvés dans la série de Walch [134]. 0,3% et celle de Déjour [143]. 1,3%. Dans notre série, on ne note aucun cas d'hématomes ou de phlébites du membre supérieur.

Tableau 2 : Les complications rapportées par la littérature.

complications	Bénammar [138].	Kinesi [141].	Déjour [143].	Walch [134].	Gazielly [137].	Levigne [144].	Notre Série
Fracture per-op de la butée	-	-	-	14cas	2cas	-	0
Hémétome	4cas	1cas	-	-	-	-	0
Infections	-	-	1,3%	1,5%		0,6%	0
Phlébites	-	-	1,3%	0,3%	-	-	0
Neurologique	3%	-	0,2%	1,5%	-	4%	5%

L'analyse de la stabilité montre que nos résultats sont comparables à ceux de la littérature.

Le taux faible de récurrence est peut-être dû au nombre relativement limité des cas, quoique l'analyse d'une série récente de ALLAIN .J portant sur 56 cas avec un recul moyen de 14ans montre une absence de récurrences alors que d'autres publications donne des taux plus élevés.

Tableau 3 : Résultats d'autres séries traitées par la technique de Latarget.

	GORDIN S.V [88].	MIZUNO.N [93].	VANDER-MAREN [139].	HUGUET [140].	L.Doursin [146].	Notre série
Parfaite	74.1%	91%	66%	79%	91.6%	83%
Appréhension	3.3%	-	30%	17.6%	4.2%	14%
Récidive	3.3%	6%	3%	1.4%	4.2%	3%
Subluxation	19.3%	3%	-	-	-	-

Plusieurs facteurs peuvent générer des douleurs postopératoires ; l'âge de l'intervention, plus il est élevé plus les patients présentent des gênes. Les résultats de la série de Walach montrent 55% d'arthrose chez les patients qui présentent des douleurs persistantes contre 31% qui ne présente aucune douleur. Les sportifs ont moins de douleur que les non sportifs.

Dans notre série, 78% des patients ne présentent aucune douleur, ces résultats sont comparables à la littérature qui trouve un taux entre 60 et 78%(139,140).

Tableau 4 : Comparaison de la douleur avec d'autres séries de la littérature

	Huguet [140].	L.Doursinan [146].	Notre série
Absente	69%	88%	78%
Mouvements forcés	26%	12%	16%
Vie quotidienne	5%	-	6%

Dans notre série la mobilité normale a été restaurée dans 78% des cas. La diminution de la mobilité a porté essentiellement sur la rotation externe, signalée également dans la littérature [94, 134, 146]. Selon les études, l'attitude prise vis-à-vis du sous scapulaire joue un rôle important dans ce déficit. L'abord de l'articulation s'est longtemps fait par section complète du sous scapulaire dont la suture n'est pas dépourvue de morbidité. Sous l'influence de Patte, la section du sous scapulaire s'est faite en L inversée afin de préserver le 1/3 inférieure qui va jouer le rôle de hamac dans la stabilisation.

Actuellement la plus part des auteurs [148, 149] fixent la butée à travers une ouverture de la jonction 1/3 moyen 1/3inférieur du sous scapulaire dans le sens de ses fibres. Cependant si l'abord horizontal respecte davantage les structures musculaires anatomiques et fonctionnelles, il rend l'intervention difficile du fait de l'exposition de l'articulation réduite. L'arthrose postopératoire, une butée débordante, une relative longue immobilisation sont des complications de cette technique.

Tableau5 : comparaison des résultats objectifs globaux avec les autres séries

	Walch [134]	Leving [144]	Mole [158]	Notre série
Série	356	52	82	36
Excellent	38%	33%	33%	33%
Bon	38%	41%	41%	47%
Moyen	17%	22%	22%	17%
Mauvais	7%	4%	4%	3%

Dans notre série on a trouvé 80% de bons résultats, ce qui est comparable avec la littérature.

Nombreuses séries ont étudié la position radiographique de la butée. Sur 56 patients opérés par la technique de Latarget Allain et al [97] ont observé 53% de butées trop latérales et 5% internes, les autres étaient bien positionnées. Dans la série de Cassagnaud [99], 10% des butées sont retrouvé comme débordantes à la tomodensitométrie.

Tous les auteurs ont souligné l'importance de la position de la butée par rapport au résultat final. La position optimale du greffon est difficile à définir mais il est admis qu'elle doit être sous l'équateur, ni trop interne, ni trop externe.

Dans notre série, la position de la butée était parfaite dans 86% sur les radiographies standards.

On note un seul cas de la lyse de la butée dans notre série, qui constitue un taux faible par rapport à la littérature [134, 159]. Dossim [91] et Collin [92] avaient trouvé respectivement un taux de 6,4% et 12% de lyse de la butée.

Dans notre série l'incidence de l'arthrose gléno-humérale était seulement de 3%. Cette incidence est beaucoup plus importante dans les séries avec un plus grand recul ; 70% dans la série de Singer et al [160] avec un recul moyen de 20ans.

La fréquence de l'arthrose est diversement appréciée dans la littérature [161,162, 163].

Selon NEN [162] les facteurs d'arthrose sont :

-l'âge à l'intervention, plus le patient est âgé pendant l'intervention plus le risque d'arthrose est important.

-le nombre de récidives, la fréquence de l'arthrose semble augmenter avec le nombre de récidives préopératoire.

-le déficit en rotateur externe est un facteur arthrogène.

- l'existence d'une rupture de la coiffe des rotateurs est un facteur prédisposant.
- une arthrose préopératoire préexistante.
- un débord horizontal de la butée.
- enfin le taux d'arthrose augmente avec le recul des études.

Tableau 6 : Comparaison de l'arthrose avec la littérature

	Gordin.V	MIWUNO.N	Vander-Maren [139]	Huguet [140]	Collin[92]	Picard [164]	Notre série
Pas Arthrose	39%	70.6%	85%	64%	90%	80%	97%
Arthrose I	27%	14.7%	12%	27.5%	6%	15%	3%
Arthrose II	23%	5.9%	3%	7%	-	5%	-
Arthrose III	11%	8.8%	-	1.5%	4%	-	-

G. Conclusion :

La luxation récidivante de l'épaule est une pathologie fréquente de l'adulte jeune surtout de sexe masculin entravant de façon importante les gestes de la vie courante.

Parmi les nombreux procédés chirurgicaux proposés, la technique de Latarjet est la plus utilisée, car c'est une méthode efficace, de réalisation rapide, permettant d'avoir un triple verrouillage antérieur :

- Osseux grâce à la butée,
- capsulaire grâce à la suture du lambeau externe ;
- musculaire par un effet hamac du subscapulaire ;

Notre étude montre, et ceci est conforme à la littérature, que la technique de Latarjet permet de restaurer une mobilité normale et une stabilité parfaite dans la majorité des cas.

Les complications à type de pseudarthrose, lyse de la butée, arthrose sont rares.

Au total nous avons 80% de bons résultats, 17% de moyens résultats et 3% de mauvais résultats.

Ces résultats confirment l'impression d'une intervention fiable, facilement réalisable et à morbidité réduite, qui assure une prévention maximale des récives et une bonne qualité du résultat fonctionnel.



Figure 9 : Radiographie montrant une luxation antéro-interne de l'épaule droite.
(Service de traumatologie orthopédie A CHU Hassan II Fès)



Figure 10 : Radiographie montrant une encoche de Malgaigne
(Service de traumatologie orthopédie A CHU Hassan II Fès)



Figure 11 : Radiographie de l'épaule droite de face montrant une butée en position correcte fixée par 2vis
(Service de traumatologie orthopédie A CHU Hassan II Fès)



Figure 12 : Radiographie de face de l'épaule droite montrant une arthrose gléno-humérale stade I de Samilson.
(Service de traumatologie orthopédie A CHU Hassan II Fès)



Figure 13 : Radiographie de l'épaule gauche face montrant une migration avec lyse de la butée associées à une arthrose stade II
(Service de traumatologie orthopédie A CHU Hassan II Fès)

H. Références bibliographiques

- [1] Boileau P. Instabilité antérieure de l'épaule. : Apport et place de l'arthroscopie. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT Paris Expansion scientifique Elsevier, 2002 ; (79) : 77- 122.
- [2] Patte D. Luxations récidivantes de l'épaule. Encyclopédie médico-chirurgicale Paris Appareil locomoteur, 1980 ; 14037 C20 : 1-9.
- [3] Blom S et al . Nerve injuries in dislocations of the shoulder joint and fractures of the neck of the humerus. Acta Chir Scand 136:461-466, 1970.
- [4] **WILLIMAS MM SNYDER SJ BUFORD D Jr.**
The buford complex-the « cord-like » middle glenohumeral ligament and absent anterosuperior labrum complex : a normal anatomic capsulolabral variant. Arthroscopy 1994; 10:241-247
- [5] **LIPPIT S. MATSEN F.**
Mechanisms of glenohumeral joint stability. Clin. Orthop. 1996; 323; 327-337
- [6] **LEVINE WN. FLATOW EL.**
The pathophysiology of shoulder instability. Am J Sports Med 2000 ; 28: 910-917.
- [7] **WALCH G. MOLE D.**
Instabilités et luxations de l'épaule (articulation gléno-humérale). Edition Ed

techniques, Encycl. Méd. Chir. (Paris-France). Appareil locomoteur . 14037 A10, 1991, 14p.

[8] TRAVLOS J. GOLBERG I. BOOME RS.

Brachial plexus lesions associated with dislocated shoulders. J Bone Joint Surg (Br); 72 B : 68-71 , 1990

[9] ROUVIERE H.

Anatomie humaine, descriptive, topographique et fonctionnelle. Membres et système nerveux central. Tome 3, masson ed, 1997

[10] Zember JS, Rosenberg ZS, Bedoya MA.

Normal Skeletal Maturation and Imaging Pitfalls in the Pediatric Shoulder. Radiographics. 2015 Jul-Aug; 35(4):1108-22. doi: 10.1148/rg.2015140254.

[11] Kikuchi K, Itoi E, Yamamoto N, Seki N, Abe H, Minagawa H, et al. Scapular inclination and glenohumeral joint stability: a cadaveric study. Journal of orthopaedic science: official journal of the Japanese Orthopaedic Association. 2008 Jan;13(1):72–7.

[12] Curl LA, Warren RF.

Glenohumeral joint stability. Selective cutting studies on the static capsular restraints. Clinical orthopaedics and related research. 1996 Sep;(330):54–65.

[13] Abboud JA, Soslowsky LJ.

Interplay of the static and dynamic restraints in glenohumeral instability. Clinical orthopaedics and related research. 2002 Jul;(400):48–57.

[14] Blasier RB, Guldberg RE, Rothman ED.

Anterior shoulder stability: Contributions of rotator cuff forces and the capsular ligaments in a cadaver model. Journal of shoulder and elbow surgery / American Shoulder and Elbow Surgeons ... [et al.]. 1992 May;1(3):140–50.

[15] Lippitt SB, Matsen FA.

Mechanisms of glenohumeral joint stability. Clinical orthopaedics and related research. 1993 Jun;(291):20–8.

[16] Rockwood CA and Matsen FA III.

The Shoulder, Vol 2., Chap 14. Saunders (ed), 1998.

[17] Dowdy PA and O'Driscoll SW.

Shoulder instability: An analysis of family history. J Bone Joint Surg 75B: 782-784, 1993.

[18] Rowe CR.

Prognosis in dislocations of the shoulder. J Bone Joint Surg 38A:957-977, 1956.

[19] Rowe CR, Pierce DS and Clark JG.

Voluntary dislocation of the shoulder: A preliminary report on a clinical, electromyographic and psychiatric study of 26 patients. J Bone Joint Surg 55A:445-460, 1973.

- [20] Rockwood CA and Matsen FA III.**
The Shoulder, Vol 2., Chap 14. Saunders (ed), 1998.
- [21] Engelhardt MB.**
Posterior dislocation of the shoulder : Report of six cases. South Med J71:425-427, 1978
- [22] Mestdagh H, Maynou C, Delobelle JM et al.**
Traumatic posterior dislocation of the shoulder in adults. A propos of 25 cases. Ann Chir 48:355-363, 1994.
- [23] Rowe CR and Zarins B.**Chronic unreduced dislocations of the shoulder. J Bone Joint Surg 64A:494- 505, 1982.
- [24] Laskin RS and Sedlin ED.**Luxatio erecta in infancy. Clin Orthop 80:126-129, 1971.
- [25] Lynn FS.**
Erect dislocation of the shoulder. Surg Gynecol Obstet 39:51-55, 1921.
Luxation récidivante de l'épaule aspects épidémiologiques et thérapeutiques Thèse N° :006/17
Mlle. Nouiakh Lamyae 179
- [26] Murrard J.**
Un cas de luxatio erecta de l'épaule double et symétrique. Rev Orthop 7 :423, 1920.
- [27] Gardham JRC and Scott JE.**
Axillary artery occlusion with erect dislocation of the shoulder. Injury 11:155-158, 1980.
- [28] Lev-El A and Rubinstein Z.**
Axillary artery injury in erect dislocation of the shoulder. J Trauma 21:323-325, 1981.
- [29] MOLE D, WALCH G.**
Traitement chirurgical des instabilités de l'épaule, articulation glénohumérale. Encycl. Med. Chir, 44: 265, 2007
- [30] JOBE FW, TIBONE JE, JOBE CM, KVITNE RS.**
The shoulder in sports. IN: CA JR ROCKWOOD, FA eds Matsen(Ed). The Shoulder. Philadelphia: WB Saunders: 1990.
- [31] SPEER KP, DENG X, BORRERO S.**
Biomechanical evaluation of a simulated Bankart lesion. J Bone Surg Am 1994; 76: 1819-1826
- [32] HAMMER DL, PNK MM, JOBE FW.**
A modification of the relocation test: arthroscopic findings associated with positive test. J Shoulder Elbow Surg 2000; 9 : 263-267
- [33] RODINEAU J, COURROY JB, KRZENTOWSKI R.**
Epaules douloureuses et instables par lésion du bourrelet et du rebord glénoïdiens- Médecine du sport, 54 : 343-347, 1980.

[34] ROCKWOOD C.A.

PART 2."Subluxation and dislocations about the shoulder "In: C.A Rockwood, D.P Green (eds), Fractures in adults, 2 nd ed, Vol 1- JB Lippincott, ed Philadelphia, 722-950, 1984

[35] LATARJET M.

A propos du traitement des luxations récidivantes de l'épaule. Lyon Chir 1954 ; 49 : 994-1003.

[36] BERNAGEAU J.

Imagerie de l'épaule en pathologie orthopédique. Rev. Prat.(Paris) , 1990 , 40(11) : 983-992

[37] SIRVEAUX F. MOLE D. WALCH G.

Instabilités et luxations gléno-humérales. Encycl. Méd. Chir. (Editions scientifiques et médicales. Elsevier SAS, Paris). Appareil locomoteur. 14-037. A10, 2002, 20p

[38] LUCAS C. ONGHENA A. DUVUAUFERRIER R. KORVIN B. RAMEE A.

Anatomie et imagerie de l'épaule. Edition technique. EMC (Paris-France). Radiodiagnostic squelette normal, 1992, 303 60A, 14p

[39] H. COUDANE.

L'instabilité antérieure chronique de l'épaule chez l'adulte. Symposium S.O.F.O.C.T. 1999

[40] RAILLHAC J.

Imagerie des instabilités de l'épaule. Cahier d'enseignement de la S.O.F.O.C.T. (49). Expansion scientifique française. Paris. 1994, 31-39

[41] LUCAS C, ONGHENA A, DUVAUFERRIER R, KORVIN B, RAMEE A.

Anatomie et imagerie de l'épaule. Editions techniques. EMC (Paris- France), Radiodiagnostic squelette normal, 1992, 30360 A, 14p

[42] WALCH G, MOLE D.

Instabilités et luxations de l'épaule (articulation glénohumérale) Edition d techniques. Encycl med chir (Paris France) Appareil locomoteur. 14037 A10, 1991, 14p.

[43] BERNAGEAU J, PATTE D.

Examen radiologique des instabilités antérieures de l'épaule. Radio. J. Cepur, 1987, 7: 165-173

[44] BERNAGEAU J, PATTE D, DEBEYRE J, FERANE J.

Intérêt du profil glénoïdien dans les luxations récidivantes de l'épaule. Rev Chir Orthop. 1978, 62: 142-147

[45] PATTE D, BERNAGEAU J, RODINEAU J, GARDES J C.

Epaules douloureuses et instables. Rev chir Orthop 1988, 74 : 259-263

- [46] HALL RH, ISAAC F, BOOTH CR.**
Dislocation of the shoulder with special reference to accompanying small fractures. J. Bone Joint Surg (Am) 1959, 41-A: 489-494.
- [47] GARTH WP, SLAPEEY CE, OCHS CW.**
Roentgen graphic demonstration of instability of the shoulder: the apical oblique projection. A technical note- J. Bone Joint Surg (Am), 1984, 66- A: 1450-1453
- [48] KORNGUTH P J, SALAZAR A M.**
The apical oblique view of the shoulder. Its usefulness in acute trauma-Am J Roentgenol. 1987, 149: 113-116
- [49] RODOSKY W. RUDERT MJ. HARDNER CH. LUO L. FU FH.**
The role of biceps-superior glenoid labrum complex in anterior stability of the shoulder. Arthroscopy , Vol 6 , 1990 , 160-161
- [50] WYBIER M.**
Instabilités de l'épaule (bilan radiologique) Ann . Radiol , 1992 , 35 : 173-178
- [51] BERNAGEAU J.**
Imagerie de l'épaule en pathologie orthopédique. Rev Prat (Paris), 1990, 40 (11): 983-992
- [52] CHANDNANI VP, YEAGER TD, DEBERRDINO, CHRISTENSEN K, GAGLIARDI JA, HEITZ DR ET ALL.**
Glenoid labral tears: prospective evaluation with MRI imaging, MR arthrography, and CT arthrography. AJR AM/Roentgenol 1993, 161: 1229-1235
- [53] BERNAGEAU J.**
Le bourrelet glénoïdien. Ann. Radiol, 1995, 38, 5
- [54] CHEVROT A, L'HUILLIER F, DUPONT A.M, RICHARDO, ROUSSELIN B.**
Radiologie standard et orthographie de l'épaule. Feuilletts de Radiologie, 1990, 30, 3
- [55] DEJEAN O.**
Luxation de l'épaule Conférence de paris "orthopédie", 1993 : 72-81
- [56] WYBIER M.**
Instabilités de l'épaule (bilan radiologique) Ann. Radiol, 1992, 35 : 173-178
- [57] MALGAINE JF.**
Traité des fractures et des luxations. JB BALLIERE. ED, Paris, 1995.
- [58] SAHA AK.**
Recurrent dislocation of the shoulder. Physiopathology and operative connections. Ed 2, Georg Thieme Verlag. Ed, Stuttgart, 1981 : 8-16
- [59] WEBER BG, SIMPSON LA, HARDEGGER F.**
Relational humeral osteotomy for recurrent anterior dislocation of the

shoulder associated with a large Hill-Sachs lesion. J. Bone Joint Surg (am). 1984, 66A, 1443-1449

[60] NEER CS, FOSTER CR.

Inferior capsular shift for involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder. A preliminary report. J Bone Joint Surg (am) 1980, 62A: 897-907

[61] PATTE D, BERNAGEAU J, RODINEAU J, GARDES J C.

Epaules douloureuses et instables. Rev chir Orthop 1988, 74 : 259-263

[62] NEVIASER RJ, NEVIASER TJ, NEVIASER JS.

Anterior dislocation of the shoulder and rotator cuff rupture. Clin Orthop 1993; 291: 103-106

[63] SARAGAGLIA D, PICARD F, LE BREDONCHEL T, MONCENIS C, SARDO M, TOURNEY.

Les instabilités antérieures aiguës de l'épaule : résultats à court terme du traitement orthopédique. Rev Chir Orthop 2001; 87 : 215-220

[64] TRAVLOS J, GOLDBERG I, BOOME RS.

Brachial plexus lesions associated with dislocated shoulders. J Bone Joint Surg (Br), 72 B : 68-71, 1990.

[65] Blom S et al .

Nerve injuries in dislocations of the shoulder joint and fractures of the neck of the humerus. Acta Chir Scand 136:461-466, 1970.

[66] Burge P et al.

Patterns of injury to the terminal branches of the brachial plexus. J Bone Joint Surg 67B:630-634, 1985. Burge P et al : Patterns of injury to the terminal branches of the brachial plexus. J Bone Joint Surg 67B:630-634, 1985.

[67] Leffert RD et al.

Infraclavicular brachial plexus injuries. J Bone Joint Surg 47B :9-22, 1965.

[68] Barnes R.

Traction injuries of the brachial plexus in adults. J Bone Joint Surg 31B :10-16, 1949.

[69] Travlos J et al.

Brachial plexus lesions associated with dislocated shoulders. J Bone Joint Surg 72B:68-71, 1990.

[70] Kirker JR.

Dislocation of the shoulder complicated by rupture of the axillary vessels. J Bone Joint Surg 34B:72-73, 1952.

[71] Gugenheim S and Sanders RJ.

Axillary artery rupture caused by shoulder dislocation. Surgery 95:55, 1984.

[72] GOUTALLIER D. GLORION CH.

La butée coracoïdienne dans les instabilités antéro-internes de l'épaule.

Instabilités chroniques de l'épaule. Cahiers d'enseignement de la S.O.F.O.C.T
N° 49, expasion scientifique française. Paris 1994 : 41-46

[73] MOLE D. WALCH G.

Traitement chirurgical des instabilités de l'épaule. Articulation glénohumérale. Ed technique.

Encycl. Méd. Chir (Paris-France). Techniques Chir. Orthop. Traumato.
44-265 ,1993, 19p

[74] PATTE D. BERNAGEAU J. BANCEL P.

The vulnerable point of the glenoid rim. In : Bateman,, Welsh eds, surgey of the shoulder.

Marcel DeKKer. New York. 1985

[75] WALCH G.

La luxation récidivante antérieure de l'épaule. Table ronde en hommage à PATTE D.

S.O.F.O.C.T. Journées du printemps, Estorial, 1990 (suppl I, Rev. Chir. Orthop.1991 ,77) : 177-191

[76] MOLE D. COUDANE H. RIO B. QUIEVREUX P. BENAZET JP.

FRANK A. et AL.

Place de l'arthroscopie lors du premier épisode de luxation antéro-interne de l'épaule. Traumato sport 1996 , 13 : 20-24.

[77] BERG EE. ELISSON AE.

The inside out Bankart procedure. Am J Sport Med 1990, 18 :129-133

[78] ROWE C. SUKELLARIDES H.

Factor related to recurrences of anterior dislocation of the shoulder.

Clin. Orthop. 1961 , 20 : 40-48

[79] NEER CS. FOSTER CR.

Inferior capsular shift for involuntary inferior and multidirectional instability of the shoulder.

A preliminary report. J Bone Joint Surg(Am) 1980 , 62 A : 897-907

[80] SAHA A K.

Recurrent dislocation of the shoulder. Physipathology and operative connection. Ed 2

Georg Thiennie Verlage. Ed, Stuttgart 1981 ,8-16

[81] NELSON B. ARCERO RA.

Arthroscopic management of glenohumeral instability. Am Sports med 2000, 28 : 602-6

[82] COUDANE H. MOLE D.

Le traitement arthroscopique de l'instabilité antérieure de l'épaule. Historique, résultats des études de la SFA. In cristel P, landreau Ph ed. Perspectives en ertroscopie. Paris : springer-verlage. 2001 : 160-163

- [83] CASPARI RB. SAVOIE FH.**
Arthroscopic reconstruction of the shoulder : The Bankart repair. In : Mc Guinty JB ed. Operative arthroscopy. New York , ravens press , 1991 : 507-515
- [84] MORGAN CD. BODENSTAB AB.**
Arthroscopic Bankart suture repair. Technique and early results. Arthroscopy 1987,3 : 111-122
- [85] WALCH G. BOILEAU P. LEVIGNE C. MANDRINO A. MEYRET P. DONELL S.**
Arthroscopic stabilization for recurrent anterior shoulder dislocation. Results of 59 cases
- [86] DELAPRAT J.**
Principe de rééducation des instabilités chroniques de l'épaule. Instabilités chroniques de l'épaule. Cahiers d'enseignement de la S.O.F.O.C.T. Expansion scientifique français(Paris) 1994- 49 :109-113
- [87] COURROY JB. BAUBINE T G. MAQUET C.**
Epaule douloureuse et instable : rééducation post-opératoire. Journées de médecine physique de rééducation. Expansion scientifique française . 1981 , Paris : 351- 360
- [88] V.Gordins, MD, L.Hovelius, MD, PhD, Bjorn Sandstrom, MD, Hans Rahme, MD, Ulrica Bergstrom, MD, PhD.**
Risk of arthropathy after the Bristow-Latarjet repair : a radiologic and clinical thirtythree to thirty-five years of follow-up of thirty-one shoulders. J.Shoulder Elbow Surg (2015) 24,691-699
- [89] Olivier Rosello.**
Traitement arthroscopique de l'instabilité antérieure récidivante de l'épaule chez l'adolescent sportif thèse 2015 Nice
- [90] Michael J. Griesser, MDa, Joshua D. Harris, MDb, Brett W. McCoy, MDa, Waqas M. Hussain, MDa, Morgan H. Jones, MDa, Julie Y. Bishop, MDb,**
Complications and re-operations after Bristow-Latarjet shoulder stabilization: a systematic review
Anthony Miniaci, MD, FRCSCa,*
J Shoulder Elbow Surg (2013) 22, 286-292
- [91] Dossim a, A. Abalo a,*, E. Dosseh c, B. Songne b, A. Ayite c, F. Gnandi-Pio.**
A Bristow–Latarjet repairs for anterior instability of the shoulder: Clinical and radiographic results at mean 8.2 years follow-up
Chirurgie de la main 27 (2008) 26-30
- [92] P. Collin *, P. Rochcongar **, H. Thomazeau ***
Résultat de la butée coracoïdienne type Latarjet pour instabilité antérieure chronique de l'épaule À propos de 74 cas
Revue de chirurgie orthopédique 2007, 93, 126-132

- [93] Naoko Mizuno, MD, Patrick J. Denard, MD, Patric Raiss, MD, Barbara Melis, MD, Gilles Walch, MD.**
Long-term results of the Latarjet procedure for anterior instability of the shoulder. *J. Shoulder Elbow Surg* (2015) 23,1691-1699
- [94] WEI-YU S. KUO-CHUNG C. SHENG-TSAI H. HUNGMAAN L.**
Clinical results of shoulder arthroscopy combined with an open modified Latarjet procedure for chronic anterior shoulder instability with glenoid bony loss. *Formosan Journal of Musculoskeletal disorders* (2012) 1-6
- [95] HOVELIUS L. MD PhD. OLA VIKERFORS. MD. ANDERS O.**
Bristow-Latarjet and Bankart : a comparative study of shoulder stabilization in 185 shoulders during a seventeen-year follow up. *J Shoulder Elbow Surg* (2011) 20, 1095-1101
- [96] KIM SH. HA KI. KIM Y.M.**
Arthroscopic revision Bankart repair : a prospective outcome study. *Arthroscopy* (2002); 18(5) : 469-82
- [97] ALLAIN J, GOUTAILLER MD, GLORION C, PH D.**
Long term results of the Latarjet procedure for the treatment of anterior instability of the shoulder. *J. Bone. Surg* 1998; 80: 841-52.
- [98] TOURET S ET AL.**
La technique de Didier Pate dans les luxations récidivantes de l'épaule: notre expérience à propos de 35 cas avec un suivi d'une dizaine d'années. *Science Sports* 2009;24:97-101.
- [99] CASSAGNAUD X. MAYNOU C. MESTDAGH H.**
Résultats cliniques et tomodensitométriques d'une série continue de 106 butées de Latarjet-Pate au recul moyen de 7,5 ans. *Rev chir orthop* 89, 8 : 683-92
- [100] GAYET L.E AUDIC C. LE NEN D.**
Stabilisation chirurgicale de l'instabilité antérieure de l'épaule. Comparaison Latarjet versus Bankart, à propos de 425 cas. *J Traumatol Sport* (2003) ; 20 : 197-205
- [101] DOWDY P.A. O'DRISCOLL S.W.**
Shoulder instability: an analysis of family history. *J Bone Joint Surg Br* 1933 ; 75 : 782-4
- [102] BÜHLER M. GERBER C.**
Shoulder instability related to epileptic seizures. *J Shoulder And Elbow Surgery* 2002; 11,4 : 339-44
- [103] MOUDDEN H.**
Les butées coracoïdiennes dans les instabilités antérieures de l'épaule. Thèse Méd Casablanca, 2003 N°109

- [104] FARBER J.M. BUCKWALTER K.A.**
Sports related injuries of the shoulder : instability. Radiol Clin N Am 2002; 40 :235-49
- [105] MCCARTY E.C. RITCHIE P. GILL H.S. MCFARLAND E.G.**
Shoulder instability : return to play. Clin Sports Med 2004; 23: 335-1
- [106] JOBE F.W. KVITNE R.S. GIANGARRA C.E.**
Shoulder pain in the overhand or thrower athlete : the relationship of anterior instability and rotator cuff impingement. Orthop Rev 1989; 18(9) : 936-75
- [107] LE GUENNEC R.**
Prophylaxie des pathologies tendineuses de l'épaule chez le sportif. j Traumatol Sport 2003 ; 20 : 55-64
- [108] OWENS BD. DUFFEY ML. NELSON BJ. DeBEARDINO TM.TAYLOR DC.**
The incidence and characteristics of shoulder instability at the United States Military Academy.Am J Sports Med (2007) ; 35 : 1168-73
- [109] JAN J. BENKALFATE T. ROCHEONGAR P.**
The impact of recurrent dislocation on shoulder rotator muscle balance (apropective study of 102 male patients). Annals Of Physical And Rehabilitation Medecine 55 (2012) 404-414.
- [110] ROWE C.R.**
Prognosis indislocation of the shoulder. J Bone Joint Surg (1956); 38: 957-76
- [111] ARONEN JG , REGAN K.**
Decreasing the incidence of recurrence of first time anterior shoulder dislocation with rehabilitation .Am sports med 1984; 12:2836-291
- [112] NORDQVIST A , PETERSSON CJ .**
Incidence and causes of shoulder girdle injuries in an urban population. Jornal of shoulder elbow surg 1995 ; A :107 – 112.
- [113] Luxations postérieures de l'épaule.**
Radiol 1980; 61:511-519
- [114] LE NEN D.**
Instabilité antérieure de l'épaule, Annales orthopédiques de l'ouest 2000 ; N° 32
- [115] GAZIELLY D.**
Résultat des butées coracoïdiennes réalisées en 1995. A propos de 89 cas.Rev chir orthop 2000 ; 86(suppl 1) :103-106
- [116] KANPANDJI AI , KANPANDJI T.**
Embrochage en « palmier » conference d'enseignement de la S.O.F.C.O.T Paris :expension scientifique française 1996;57-66
- [117] ROCKWOOD CA and MATSEN FA.**
Glenohumeral instability, in The shoulder, Saunders, Editor. 1998. p. 611-754.

[118] WAKIM BEAUFILS PH.

L'arthroscopie de l'épaule en position assise, Rev chir orthop 1991 ;77 :577-580

[119] WALLACE N.K. EMERY A.L.

Glenohumeral instability. Current opinion in orthopedics 2000 ; 11: 264-70

[120] YONEDA I.

Consecutive treatment of shoulder dislocation in young males. J Bone Joint Surg 1982; 64B: 254-5.

[121] BOENISCH U. LEMBCKE O. NAUMANN TH.

Classification, clinical findings and operative treatment of degenerative and posttraumatic shoulder disease. What do we really need to know from an imaging report to establish a treatment strategy. Euro J Radiol 2000; 35: 103-18

[122] TZANNES A. MURRELL G.A.C.

Clinical examination of unstable shoulder. Sport Med 2002; 32(7): 447-57

[123] KIVILUOTO A.

Immobilization after primary dislocation of the shoulder. Acta Orthop Scand 1980; 51: 915-9

[124] HOVELIUS L.

Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients : a ten year prospective study. J Bone Joint Surg Am (1996) ; 78(11) :1677-84

[125] KRALINGER M.

Predicting recurrence after primary anterior shoulder dislocation. Am J Sports Med 2002; 30(1): 116-20

[126] ITOI E. HATAKEYAMA Y. SATO T. KIDO T. MINAGAWA H.

YAMAMOTO N. AL.

Position of immobilization after dislocation of shoulder. A cadaveric study. J Bone Surg Am(2007); 89 : 2124-31

[127] TE SLAA R.L. BRAND R. MARTI R.K.

A prospective arthroscopic study of acute first-time anterior shoulder dislocation in the young : A five-year follow up study. J Shoulder And Elbow Surgery 2003; 12, 6: 531-4

[128] SARAGALIA D. LE BREDONCHEL TH. PICARD F. MONCENIS C.

Les instabilités antérieures aiguës de l'épaule : résultats à court et à moyen termes du traitement orthopédique. J traumatol Sport 2000 ; 17 : 3-8

[129] LE NEN D. GUYOT X.

Instabilité antérieure récidivante de l'épaule. Table ronde sous la direction de D Le Nen(Brest). Les annales orthopédiques de l'ouest 2003

[130] MANDRINO A. NEYRET P.

Traitement de l'instabilité antérieure de l'épaule par voie arthroscopique. Technique et résultats. Les journées lyonnaises de l'épaule.

- [131] TRILLAT A, LECLERC-CHALVET F.**
Luxation récidivante de l'épaule, 1.
Paris: Masson et Cie édition 1973:126.
- [132] BENAMMAR MN, SARAGAGLIA D, LE GRAND J-J, FAURE C, BUTEL J.**
L'intervention de Latarjet dans les luxations antérieures récidivantes de l'épaule. J Bone Joint Surg 1978;60:1-16.
- [133] JOBE FW. TIBONE JE. JOBE CM. KVVITNE RS.**
The shoulder in sports. In : ça Jr rockwood, FA eds Matsen(Ed). The shoulder.
Philadelphia: WB Saunders: 1990
- [134] WALCH G.**
La luxation récidivante antérieure de l'épaule. Table ronde en hommage à
PATTE D. SOFCOT. Journées du printemps, Estoril, 1990(suppl. I, Rev Chir
Orthop, 1991,77) : 177-191
- [135] BIGLNANIL U. NEWTON PM. CONNOR PM. MC-LLVEEN SJ.**
Glenoïdien lesion associated with recurrent anterior dislocation of the
shoulder. Am J Sports med, 1998, 26: 41-45
- [136] PECOUT G. ARNAUD J.P. DUXLOYER J. MABIT CH.**
Résultats de 34 luxations récidivantes de l'épaule traitées par glénocapsulorraphie
antérieure chez le sportif. J Traumat Sport, 1989,6 : 162-167
- [137] GAZIELLY D.**
Résultats des butées antérieures coracoïdiennes opérées en 1995 à propos de
89cas. Revu. Chir. Orth. 2000,86 : 103-106
- [138] BENAMMAR MN. SARAGALIA D. LEGRAND JJ. FAURE C. BUTEL J.**
L'intervention de Latarjet dans les luxations antérieures récidivantes de
l'épaule : 117cas avec un recul de 8ans. Rev. Chir. Orthop. 1986. 72 : 447-
454.
- [139] VANDER MAREN C. GUELETTE B. LEXALLE J.COLL.**
Butée coracoïdienne selon latarjet versus operation Bankart, étude
comparative des résultats à propos de 50cas. Acta Orthop Belg, 59 : 148-155,
1993
- [140] HUGUET D.**
Résultat des traitement par butée coracoïdienne. Annals Orthop Ouest,
N°32 : 203-206, 2000
- [141] KENESI C. GRELLIER J.**
Traitement chirurgical des instabilités antérieures de l'épaule par butée
préglenoïdienne. Chirurgie 1990, 116 : 609-613
- [142] ROUXEL Y. ROLLAND E. SAILLANT G.**
Les récides post-opératoires résultats des reprises chirurgicales. symposim.
S.O.F.C.O.T. 1999
- [143] DEJOUR H. CARRET JP.**
Traitement des luxations et subluxations récidivantes de l'épaule par le

transplant coracoïdien de type de Latarjet à propos de 1196cas. Thèse Mèd France,1991 ; n° 31

[144] LEVIGNE CH.

Résultats à long terme des butées coracoïdiennes, à propos de 52cas. Au recul homogène de 12ans. Rev. Chir. Orth. 2000, 86: 114-121.

[145] LE BAIL B.

Instabilité antérieure de l'épaule : étude rétrospective d'une série de 62 butées coracoïdiennes. Thèse Mèd toulouse 1990 n° 1069

[146] DOURSOUNIAN L. DEBET-MEJEAN A. CHETBOWN A. NOURISSAT G.

Bristow-Latarjet procedure with specific instrumentation : study of 34 cases. International Orthopedics(SICOT) (2009) 33 :1031-1036

[147] PATTE D, BERNAGEAU J, RODINEAU J, GARDES JC.

Epaules douloureuses et instables.
Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot. 1980 Apr-May;66:157-65.

[148] MATTON D, VAN LOOY F, GEENS S.

Recurrent anterior dislocations of the shoulder joint treated by the BristowLatarjet procedure. Historical review, operative technique and results.
Acta Orthop Belg. 1992;58(1):16-22.

[149] HOVELIUS LK, SANDSTROM BC, ROSMARK DL, SAEBO M, SUNDGREN KH, MALMQVIST BG.

Long-term results with the Bankart and Bristow-Latarjet procedures: recurrent shoulder instability and arthropathy.

[150] LATARJET M.

Technique de la butée coracoïdienne pré-glénoidienne dans le traitement des luxations récidivantes de l'épaule.
Lyon Chir. 1958 Jul;54(4):604-7.
J Shoulder Elbow Surg. 2001 Sep-Oct;10(5):445-52

[151] HOVELIUS J, KORNER L, LUNDBERG B et al.

The coracoïd transfer for recurrent dislocation of the shoulder.
J Bone Joint Surg Am, 1983, 65 A, 926-934.

[152] HELFET AJ.

Coracoid transplantation for recurring dislocation of the shoulder.
J Bone Joint Surg Br. 1958;40-B(2):198-202.

[153] MAYNOU C, CASSAGNAUD X, MESTDAGH H.

Function of the subscapularis after surgical treatment for recurrent instability of the shoulder using a bone-block procedure.
J Bone Joint Surg Br. 2005 Aug ;87 (8) :1096-101.

[154] GAZIELLY D.

Results of anterior coracoid abutments performed in 1995: à propos of 89 cases. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot. 2000 Sep;86 Suppl 1:103-6.

- [155] J.P. MARCHALAND C. BURES G. VERSIERM. DANGUY DES DESERTS S. RIGAL.**
L'abord du subscapularis dans les butées coracoïdiennes. Étude rétrospective de 70 cas. *Science & Sports* 2003;18:86–92.
- [156] PICHON H, STARTUN V, BARTHELEMY R, SARAGAGLIA D.**
Étude comparative de deux techniques de section du tendon du muscle subscapulaire dans l'opération de Latarjet.
Revue de chirurgie orthopédique et réparatrice de l'appareil moteur (2008) 94, 12—18.
- [157] PICARD F, SARAGAGLIA D, MONTBARBON E, TOURNE Y, THOMY F, CHARBEL A.**
Conséquences anatomo-cliniques de la section verticale du muscle subscapulaire dans l'intervention de Latarjet.
Rev Chir Orthop, 1998;84:217-223.
- [158] MOLE D. VILLANUEVA E. COUDANE H. GASPERI M.**
Résultats de plus de 10 ans des gestes capsulaires à ciel ouvert. *Rev Chir Ortho*, 2000, 86 : 111-114
- [159] HYBBINETTE S.**
De la transposition d'un fragment osseux pour remédier aux luxations récidivantes de l'épaule: constatations et résultats opératoires. *Acta Chir Scand*, 71 : 411-445, 1932
- [160] SINGER GC, KIRKLAND PM, EMERY RJ.**
Coracoid transposition for recurrent anterior instability of the shoulder. A 20-year follow-up study. *J Bone Joint Surg Br*. 1995 Jan;77(1):73-6.
- [161] SAMILSON RL, PRIETO V.**
Dislocation arthropathy of the shoulder.
J Bone Joint Surg Am, 1983, 65, 456-460.
- [162] Table ronde sous la direction de LE NEN D (Brest).**
Instabilité antérieure récidivante de l'épaule.
Les annales Orthopédiques de l'Ouest 2003.
- [163] BUSCAYRET F, EDWARDS TB, SZABO I, ET AL.**
Glenohumeral arthrosis in anterior instability before and after treatment. Incidence and contributing factors.
Am J Sports Med 2004;32:1165–72.
- [164] PICARD F. SARAGAGLIA D. MONTBARBON E. TEOURNE Y. THONY F. CHARBEL A.**
Conséquences anatomo-cliniques de la section verticale du muscle sous scapulaire dans l'intervention de Latarjet. *Rev Chir Orthop* 84 : 210-223, 1998
- [165] MOLE D, WALCH G.**
Traitement chirurgical des instabilités de l'épaule, articulation glénohumérale.
Encycl. Med. Chir, 44: 265, 2007

[166] TRILLAT A :

Traitement de la luxation récidivante de l'épaule. Considerations techniques.
Lyon chir 1954; 49: 986-993.

[167] D'AUBINE MERLE, CAUCHOIX J, ALKALYE O.

Sur le traitement de la luxation récidivante de l'épaule. Rev. Chir. Orthop,
1951; 37: 119-124

[168] HELFET AJ:

Coracoid transplantation for recurring dislocation of the shoulder. J Bone Joint
Surg (Br) 1958 ; 40 B : 198-202.

[169] PATTE D, BERNAGEAU J, GARDES JC :

Epaules douloureuses et instables. Rev. Chir. Orthop, 1980 ; 66 : 157-165

ANNEXE 1

<u>Figure 1</u> : Vue antérieure de l'articulation gléno-humérale	Page 7
<u>Figure 2</u> : Tête humérale vue de face	Page 8
<u>Figure 3</u> : Vue latérale de l'omoplate montrant la glène et les formations périglénodiennes	Page 9
<u>Figure 4</u> : Vue antérieure des ligaments de l'articulation gléno-humérale	Page 12
<u>Figure 5</u> : Différents temps opératoires de la voie delto-pectorale : repérage à l'encre de l'acromion, du processus coracoïde, de la clavicule et du sillon delto-pectoral	Page 14
<u>Figure 6</u> : Incision delto-pectorale partant de la pointe de la coracoïde.	Page 15
<u>Figure 7</u> : Individualisation de la longue portion du biceps et du muscle coracobiceps	Page 15
<u>Figure 8</u> : Visualisation du muscle sous scapulaire	Page 18
<u>Figure 9</u> : Radiographie montrant une luxation antéro-interne de l'épaule droite. (Service de traumatologie orthopédie A CHU Hassan II Fès)	Page 28
<u>Figure 10</u> : Radiographie montrant une encoche de Malgaigne (Service de traumatologie orthopédie A CHU Hassan II Fès)	Page 28
<u>Figure 11</u> : Radiographie de l'épaule droite de face montrant une butée en position correcte fixée par 2 vis (Service de traumatologie orthopédie A CHU Hassan II Fès)	Page 29
<u>Figure 12</u> : Radiographie de face de l'épaule droite montrant une arthrose gléno-humérale stade I de Samilson. (Service de traumatologie orthopédie A CHU Hassan II Fès)	Page 29
<u>Figure 13</u> : Radiographie de l'épaule gauche face montrant une migration avec lyse de la butée associées à une arthrose stade II (Service de traumatologie orthopédie A CHU Hassan II Fès)	Page 30

ANNEXE 2

<u>Tableau 1</u> : le nombre de récurrence dans la littérature.	Page 23
<u>Tableau 2</u> : Les complications rapportées par la littérature.	Page 24
<u>Tableau 3</u> : Résultats d'autres séries traitées par la technique de Latarget.	Page 24
<u>Tableau 4</u> : Comparaison de la douleur avec d'autres séries de la littérature	Page 25
<u>Tableau 5</u> : comparaison des résultats objectifs globaux avec les autres séries	Page 26
<u>Tableau 6</u> : Comparaison de l'arthrose avec la littérature	Page 27