



# L'INSTABILITÉ ANTÉRIEURE CHRONIQUE DE L'ÉPAULE IMAGERIE ET TRAITEMENT

Mémoire présenté par :

Docteur CHAFAI EL ALAOUI Karim

Né le 02/01/1992

Mémoire Pour l'obtention du diplôme de spécialité en médecine

Option : traumatologie orthopédie

Sous la direction du professeur : ABDELMAJID EL MRINI

Pr. Abdelmajid EL MRINI  
Chef de Service Chirurgie  
ostéoarticulaire  
CHU Hassan II - FES

Pr. Abdelmajid EL MRINI  
Chef de Service Chirurgie  
ostéoarticulaire  
CHU Hassan II - FES

SESSION JUIN-2024

# *Remerciements*

***À notre maître Monsieur le Professeur Abdelmajid EL  
MRINI, Chef de Service de Traumato-Orthopédie II, CHU  
Hassan II, de Fès.***

*Nous ne saurons jamais vous remercier assez pour les valeurs  
que vous nous avez transmises au cours de notre formation.*

*Vous êtes pour nous un véritable modèle.*

*Nous vous garderons toujours en estime, votre grande  
capacité d'écoute et sensibilité à nos préoccupations, qui nous  
ont permis à passer le cap des moments d'adversités.*

*Veillez trouver par ce mot nos sincères remerciements et notre  
profonde gratitude.*

*A Mes PROFESSEURS de Traumatologie-Orthopédie AU SEIN DE  
NOTRE SERVICE B4  
CHU HASSAN II – FES*

*C'est avec sincérité que je vous témoigne toute ma gratitude pour votre  
encadrement et votre soutien durant ces années de formation*

*Je tiens aussi à exprimer mon admiration pour le professeur que vous  
êtes*

*Votre modestie, votre gentillesse et vos qualités humaines sont  
exceptionnelles*

*Je vous remercie de votre aide, votre générosité et votre disponibilité*

*Vos remarques, vos encouragements et vos conseils judicieux n'ont  
jamais cessé*

*Vos connaissances, votre bon sens, vos compétences et vos qualités  
humaines incontournables*

*Je vous exprime mon profond respect et je vous suis à jamais*

*reconnaisant*

***A TOUS MES PROFESSEURS DE LA FACULTE DE MEDECINE ET DE  
PHARMACIE DE FES***

*Je ne saurais oublier dans mes remerciements l'ensemble de mes professeurs et maîtres qui ont contribué de près ou de loin dans ma formation durant toutes ces années d'étude et à qui revient la reconnaissance pour le chirurgien que je suis aujourd'hui.*

***Aux résidents du service de traumatologie-orthopédie 2, CHU***

***Hassan II de Fès,***

*Veillez trouver ici l'expression de mes sentiments les plus distingués.*

*A tout le personnel du service de traumatologie-orthopédie 2 du CHU*

*Hassan II de Fès, le témoignage de ma gratitude et mes  
remerciements.*

## PLAN

<b>PLAN</b> .....	<b>6</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>9</b>
<b>MATERIELS ET METHODES</b> .....	<b>12</b>
I. Matériels d'étude : .....	13
A. Type d'étude :.....	13
B. Objectifs : .....	13
C. Population d'étude : .....	13
II. Méthodes d'étude : .....	14
A. L'évaluation clinique :.....	14
B. Evaluation radiologique :.....	16
C. Stabilisation de l'épaule.....	18
<b>RESULTATS</b> .....	<b>19</b>
I. EPIDEMIOLOGIE : .....	20
A. Age :.....	20
B. Sexe :.....	21
C. Côté atteint :.....	22
D. Terrain :.....	22
II. EPISODE INITIALE :.....	24
A. Mécanisme :.....	24
B. Traitement de la luxation initiale : .....	25
III. RECIDIVE :.....	26
A. Nombre de récurrence :.....	26
B. Circonstances déclenchantes :.....	27
C. Traitement des récurrences : .....	28
D. Gène et retentissement sur la vie courante :.....	29
IV. INSTABILITE ANTERIEURE CHRONIQUE DE L'EPAULE : .....	30
A. Étude clinique : .....	30
B. Données radiologiques :.....	30
C. Traitement : .....	34
V. ANALYSE DES RESULTATS : .....	41
A. Résultats cliniques : .....	41
B. Résultats radiologiques : .....	44

<b>DISCUSSION</b> .....	<b>47</b>
I. FACTEURS EPIDEMIOLOGIQUES : .....	48
A. Age :.....	48
B. Sexe :.....	48
C. Côté atteint :.....	49
D. Terrain :.....	49
II. FACTEURS ETIOLOGIQUES :.....	51
A. Mécanisme lésionnel de la luxation initiale : .....	51
B. Diagnostic clinique et radiologique :.....	51
C. Traitement de la luxation initiale : .....	52
D. Les récurrences après la luxation initiale :.....	54
III. ANALYSE CLINIQUE :.....	55
A. La morbidité opératoire :.....	55
B. Rééducation post-opératoire :.....	58
C. La stabilité : .....	58
D. La douleur :.....	59
E. La mobilité :.....	59
F. Résultats sur l'activité quotidienne : .....	60
G. Résultats objectifs globaux :.....	60
IV. ANALYSE RADIOLOGIQUE :.....	61
A. Pseudarthrose :.....	61
B. Lyse de la butée : .....	61
C. L'arthrose gléno-humérale :.....	61
D. Position de la butée :.....	63
V. COMPARAISON DES RESULTATS DE LA BUTEE CORACOIDIENNE AVEC D'AUTRES TECHNIQUES CHIRURGICALES : .....	64
A. Résultat objectif global :.....	64
B. Arthrose gléno-humérale : .....	65
<b>CONCLUSION</b> .....	<b>66</b>
<b>RÉSUMÉ</b> .....	<b>69</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>74</b>

# INTRODUCTION

La luxation de l'épaule est une perte de contact permanente entre la tête humérale et la cavité glénoïde. Très fréquente, elle occupe le premier rang dans les luxations de l'organisme. Ceci est en rapport avec la grande mobilité de l'articulation de l'épaule et surtout avec l'absence de concordance entre la tête et la cavité glénoïde.

L'épaule est l'articulation du corps qui s'expose le plus à des luxations traumatiques. [1,2]

La luxation récidivante se définit par des épisodes itératifs de luxations de plus en plus fréquents après un premier épisode, et ce souvent pour des traumatismes de plus en plus minimes.

La récurrence est fréquente et la LRE est un véritable handicap de l'adulte jeune, pouvant retentir sur l'avenir professionnel et sportif du patient. [3,4]

Les formes antéro-internes sont de loin les plus fréquentes puisqu'elles représentent plus de 90 % des luxations récidivantes de l'épaule.

La physiopathologie de l'instabilité a beaucoup évolué depuis quelques années essentiellement en raison de la prise en compte d'un nouveau paramètre : la laxité ligamentaire.

Le diagnostic de l'instabilité gléno-humérale est le plus souvent clinique. Le bilan radiologique comportant un profil glénoïdien de BERNAGEAU est primordial.

L'arthroscanner et l'arthro-IRM sont actuellement les techniques les plus performantes permettant d'affirmer le diagnostic, d'évaluer l'étendue et la gravité des lésions, et de rechercher les lésions associées.

Cette pathologie a énormément bénéficié de l'apport de moyens diagnostiques et thérapeutiques performants. [5]

La prise en charge des luxations récidivantes de l'épaule est essentiellement chirurgicale. Elle vise à obtenir la meilleure stabilité possible tout en conservant une mobilité normale. [6,7]

Dérivée de l'intervention de LATTARJET [8], la butée coracoïdienne garde une place de choix dans cet arsenal thérapeutique.

Le but de notre travail est de connaître le rôle de l'imagerie dans le diagnostic et le choix thérapeutiques ; Précise le rôle de la chirurgie dans le traitement de la luxation récidivante de l'épaule.

## **MATERIELS ET METHODES**

## **I. Matériels d'étude :**

### **A. Type d'étude :**

Notre travail est une étude rétrospective descriptive s'étale sur une période de 6 ans, allant de Janvier 2017 au Janvier 2023, menée au sein du service de Traumatologie-Orthopédie B au CHU HASSAN II FES, afin d'établir le profil épidémiologique, clinique, radiologique, thérapeutique de l'instabilité antérieure chronique de l'épaule traitée par la technique de LATARJET.

### **B. Objectifs :**

- ↗ Connaître les examens complémentaires utiles au diagnostic.
- ↗ Connaître les indications de réparation capsulo-ligamentaire et de butée type Latarget .
- ↗ L'évaluation des résultats et la comparaison des données avec celles de la littérature.

### **C. Population d'étude :**

#### **1. Critères d'inclusion :**

- ↗ Age supérieur à 18 ans.
- ↗ Dossier médical complet.
- ↗ Les patients ayant plus de 2 luxations antéro-internes de l'épaule.

#### **2. Critères d'exclusion :**

- ↗ Age inférieur à 18ans.
- ↗ Dossier médical incomplet ou non trouvé.
- ↗ Les autres variétés de la luxation de l'épaule.

## **II. Méthodes d'étude :**

Tous les dossiers des patients hospitalisés pour une luxation antérieure récidivante de l'épaule ont été analysés. 27 dossiers ont été retenus selon les critères d'inclusion et d'exclusion.

Afin de faciliter notre travail, nous avons établi une fiche d'exploitation ayant regroupé les données suivantes : (annexe I)

### **A. L'évaluation clinique :**

- L'évaluation clinique subjective basée sur l'interrogatoire appréciait :
  - Le degré de satisfaction du malade vis-à-vis de l'opération subie, en le classant dans l'une ou l'autre des catégories suivantes :
    - Très satisfait
    - Content
    - Déçu
  - La douleur : appréciée selon la cotation suivante :
    - 0 : nulle
    - 1 : lors de gros efforts
    - 2 : lors des activités de la vie courante
  - La stabilité subjective : évaluée sur l'existence ou non de récurrence, ainsi que sur l'appréhension avec le bras dans certaines positions.
  - Le retentissement sur la profession ou l'activité habituelle.
- L'évaluation clinique objective a été appréciée selon la cotation de ROWE (Tableau I), qui attribue : 50 points pour la stabilité , 20 points à la mobilité et 30 points à la fonction .

**Tableau I. Cotation de ROWE**

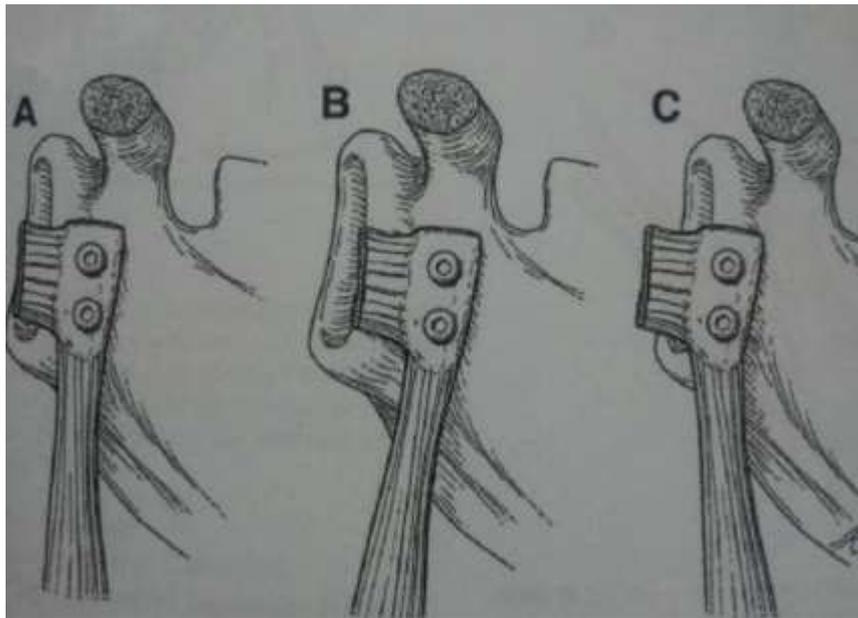
	Cotation	Points
Stabilité	1 : pas de récurrence, pas de subluxation, pas d'appréhension	50
	2 : Appréhension avec le bras dans certaines positions	30
	3 : Subluxation	10
	4 : Récurrence de luxation	0
Mobilité	1: 100% de rotation externe, d'élévation antérieure et de rotation interne	20
	2: 75% de rotation externe, 75% d'élévation antérieure et de rotation interne	15
	3: 50% de rotation externe, 75% d'élévation antérieure et de pas de rotation externe	5
	4 : 50% d'élévation antérieure et de rotation interne pas de rotation externe	0
Fonction reprise d'activité	1 : pas de limitation dans le travail ou dans le sport	30
	2 : légère limitation dans le travail ou dans le sport ou gêne minime	25
	3 : limitation dans le travail ou dans le sport et gêne modérée	10
	4 : limitation importante dans le travail ou dans le sport	0
Résultat objectif global	- Excellent	90-100
	- Bon	75-84
	- Moyen	51-74
	- Mauvais	0

## **B. Evaluation radiologique :**

Comportait une radiographie de face en rotation neutre, et un profil glénoïdiende Bernageau.

Nous avons recherché sur les incidences :

- La consolidation de la butée.
- Une migration, ou lyse de la butée : Mise en évidence d'un espace plus aumoins important entre la tête des vis et la butée.
- Un débord postérieur des vis.
- Une pseudarthrose de la butée.
- Une fracture de la butée.
- La position de la butée par rapport au bord glénoïdien antérieur (position parfaite : 0–5 mm, trop médiale : > 5 mm et trop latérale: débordante) (figure1)
- L'arthrose glénohumérale, en se basant sur la classification de Samilson(figures 2),celle–ci comporte 4 stades :
  1. Stade I : ostéophyte huméral inférieur dont le plus grand diamètre est compris entre 1 et 3mm.
  2. Stade II : ostéophyte huméral inférieur entre 4 et 7mm.
  3. Stade III : ostéophyte huméral inférieur supérieur à 7mm.
  4. Stade IV : pincement de l'interligne articulaire, accompagné ou non d'ostéophytose quelque soit sa taille.

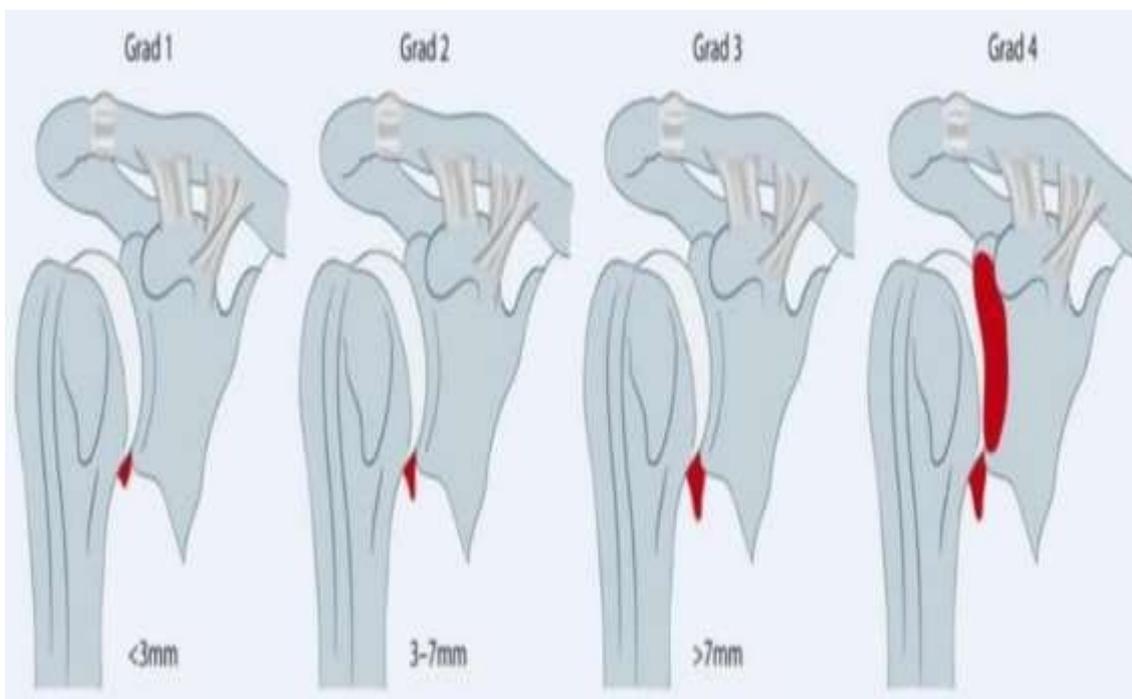


*Figure 1. Evaluation de la position de la butée*

A- Position parfaite

B- Position médiale

C- Position latérale



*Figure 2. Classification de Samilson*

### C. Stabilisation de l'épaule

Patients ayant présenté plus de deux luxations antéro-internes, définissant une instabilité antérieure de l'épaule, traités par butée osseuse coracoïdienne pré- glénoïdienne selon la technique de LATARJET.

Pour poser l'indication de traitement à ciel ouvert en se basant sur le Score d'ISIS

**Tableau II. SCORE ISIS**

<b>Age à l'intervention</b>	< 20	2	
	> 20	0	
<b>Niveau sportif</b>	Compétition	2	
	Loisirs ou rien	0	
<b>Sport pré-opératoire</b>	Contact ou armé forcé	1	
	autres	0	
<b>Hyper laxité épaule*</b>	Oui	1	
	non	0	
<b>Encoche sur radio de face**</b>	Visible en rotation latérale	2	
	Invisible en rotation latérale	0	
<b>Perte de contour radiologique de l'os sous-chondral du segment C</b>	Oui	2	
	non	0	
<b>Total calculé</b>			

\* Laxité si :

- $Re1 \geq 85^\circ$
- Test de Gagey positif :
  - >  $95^\circ$  : positif si unilatéral
  - > positif si douleur et/ou défense, et/ou sensation d'imminence d'instabilité

\*\* impose d'avoir systématiquement une radio de face en 3 rotations

- Stabilisation endoscopique : Si score  $\leq 4/10$  points si non buté

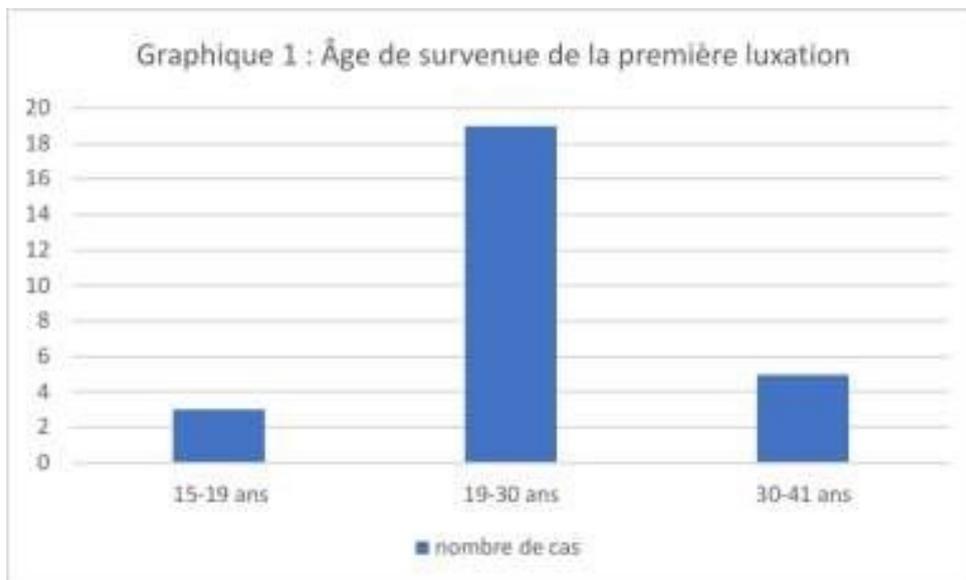
## RESULTATS

## I. EPIDEMIOLOGIE :

### A. Age :

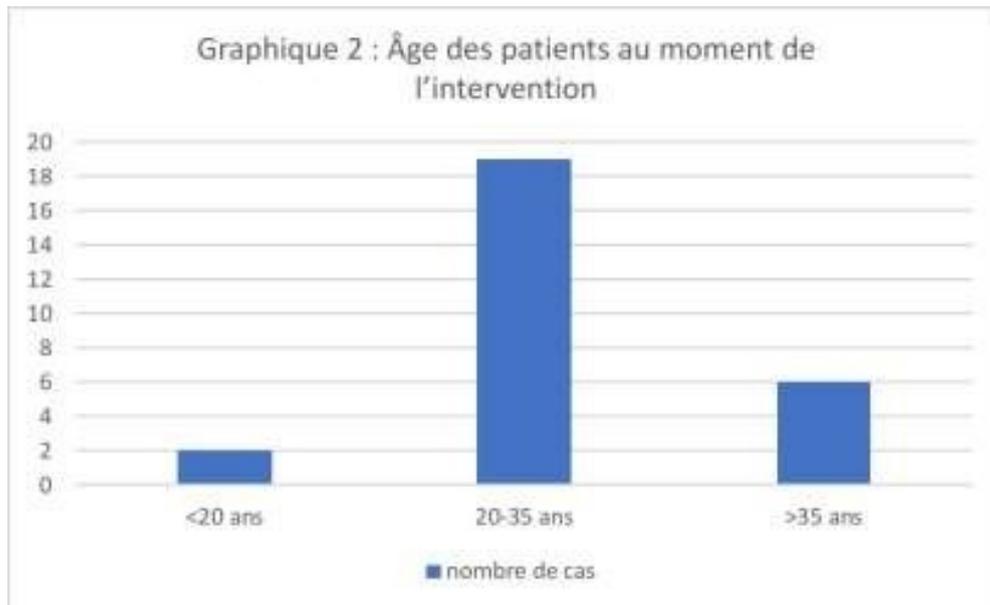
L'âge moyen de survenue de la première luxation était de 25 ans avec des extrêmes allant de 15 à 41 ans. 81% des patients avaient moins de 30 ans.

(Graphique 1)



Au moment de l'intervention, la moyenne d'âge était de 29 ans avec des extrêmes entre 18 et 46 ans. 63% des patients étaient âgés de moins de 30 ans.

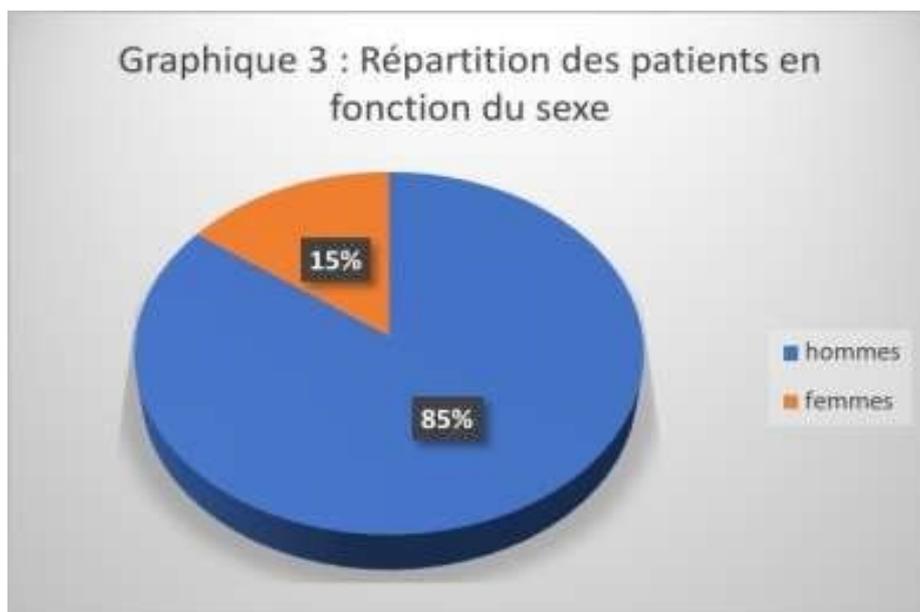
**(Graphique2)**



**B. Sexe :**

Le sexe masculin était largement prédominant. Dans notre série, sur les 27dossiers, nous avons relevé 23 hommes (85%) contre 4 femmes (15%).

**(Graphique 3)**

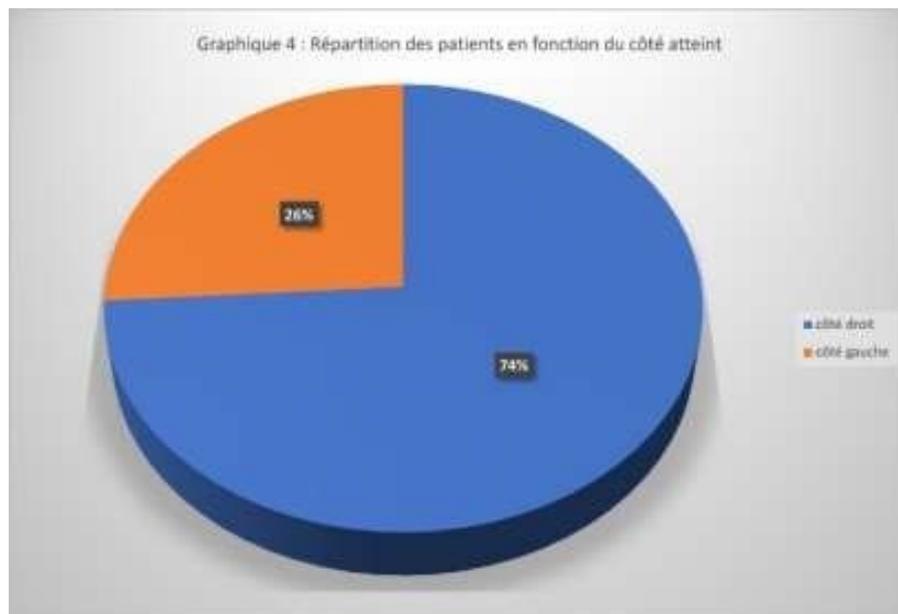


### C. Côté atteint :

Nous avons noté une prédominance du côté droit dans 20 cas, soit 74% contre 7 cas (26%) du côté gauche. (Graphique 4)

Aucun cas de bilatéralité n'a été noté dans notre série.

A noter que le côté dominant (droit ou gauche) était atteint dans 20 cas (74%).



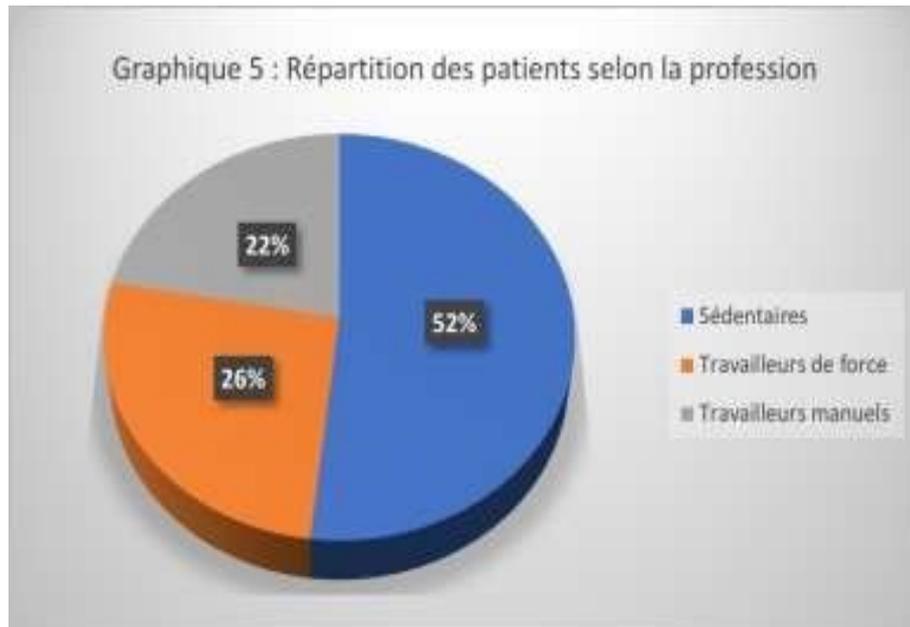
### D. Terrain :

Dans notre étude, aucun de nos malades n'avait des antécédents familiaux d'instabilité antérieure de l'épaule.

Nous avons trouvé 3 malades connus épileptiques et lors d'une crise d'épilepsie les 3 patients avaient fait leur luxation initiale.

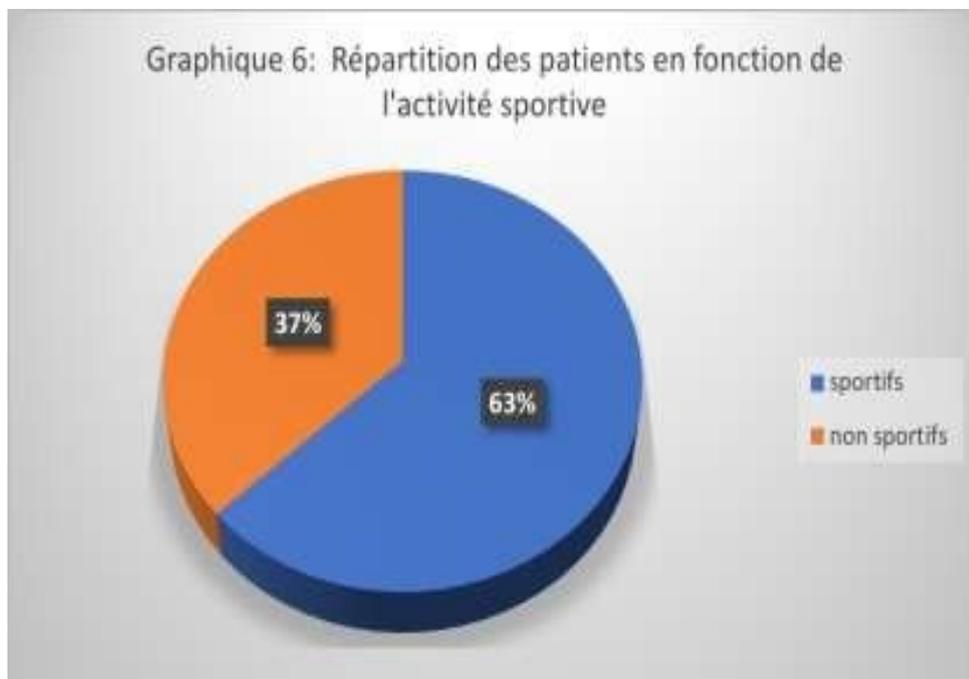
Le niveau de travail de nos patients se répartissait comme suit :

- Sédentaire : 14 cas (52%)
- Travailleurs de force : 7 cas (26%)
- Travailleurs manuels : 6 cas (22%)



Le sport constitue un facteur favorisant l'instabilité de l'épaule.

Dans notre série 17 patients (63%) étaient sportifs à niveaux différents. Les 10 patients restant (37%) ne pratiquaient aucune activité sportive. (Graphique 6)



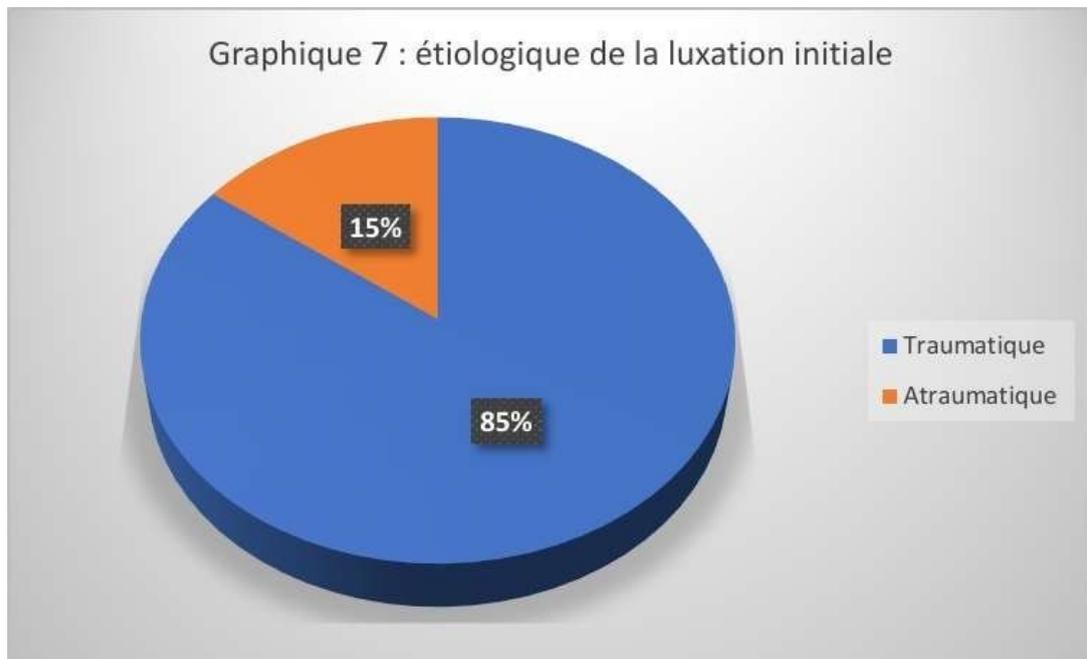
## II. EPISODE INITIALE :

### A. Mécanisme :

1. Traumatique (85%) : dans la majorité des cas, la luxation était secondaire à un traumatisme par :

- Mécanisme direct : par chute sur le moignon de l'épaule dans 14 cas (52%).
- Mécanisme indirect : par chute sur la paume de la main dans 9 cas (33%)

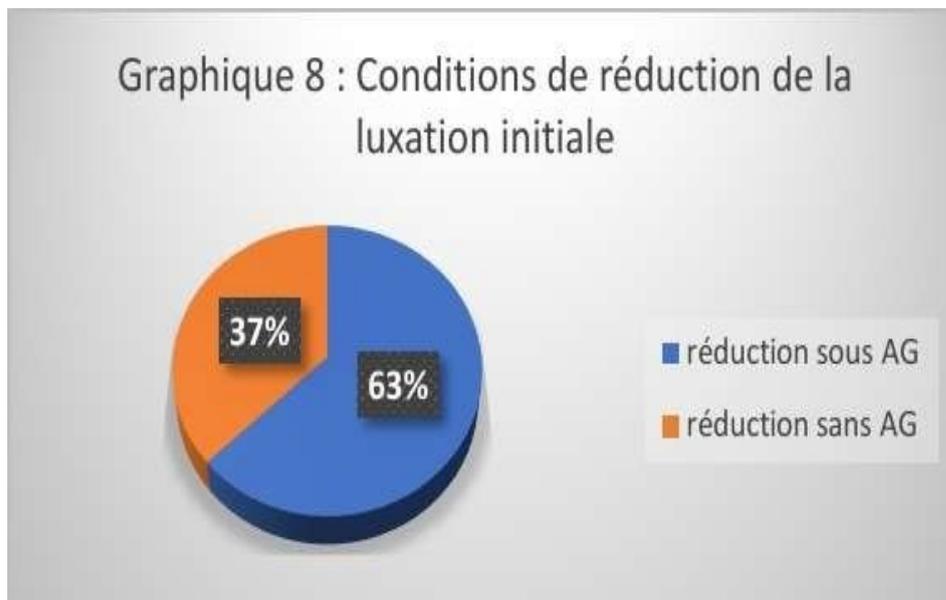
2. Atraumatique (15%) : lors d'un mouvement brusque du bras en abduction rétropulsion dans 3 cas (11,2%), lors d'une crise d'épilepsie dans 1 cas (3,7%) (Graphique7)



## **B. Traitement de la luxation initiale :**

### **1. Réduction :**

Dans notre série, la réduction était faite en urgence sous anesthésie générale pour 17 malades (63%). Pour les 10 épaules restantes (37%), la réduction était faite par le malade lui-même ou par l'entourage ou à l'hôpital mais sans anesthésie générale. (Graphique 8)



### **2. Immobilisation :**

L'épaule était immobilisée dans 20 cas (74%) par le bandage coude au corps de type Dujarier pendant 3 semaines. Le reste des patients n'ont jamais été immobilisés.

### **3. Rééducation :**

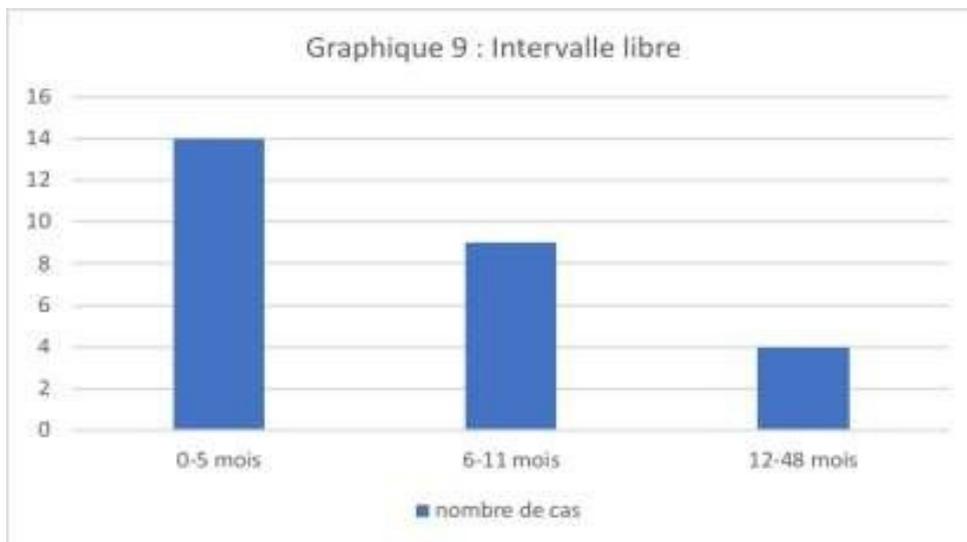
Seulement 7 cas, soit 26% des patients ont suivi une rééducation après réduction et immobilisation de l'épaule, le nombre de séances de kinésithérapie était en moyenne de 20 séances.

Dans tous les cas, on n'a pas rapporté de complication ni osseuse, ni musculaire, ni neurologique pendant le premier épisode de luxation.

### III. RECIDIVE :

#### A. Nombre de récurrence :

La date de survenue de la première récurrence est l'intervalle de temps libre, séparant la luxation initiale de la première récurrence. Elle était en moyenne de 6 mois (de 15 jours à 4 ans), chez 85% des patients, la première récurrence est survenue au cours de la première année. (Graphique 9)

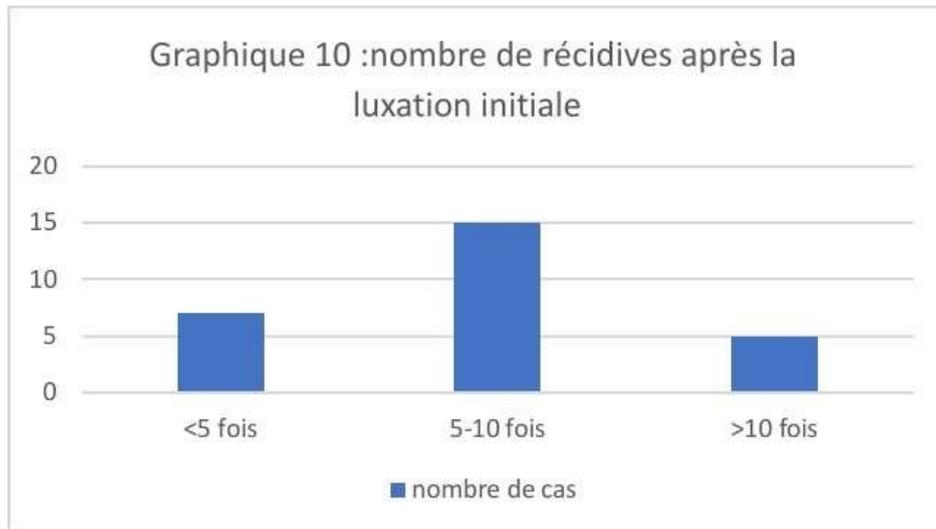


Le nombre total des récurrences est approximatif car la plupart de nos patients ignorent la fréquence exacte de leurs récurrences. Cependant, on a noté une moyenne de 7 récurrences, avec un maximum de 12 et un minimum de 2 récurrences.

Le nombre se situait au-dessous de 5 pour 7 patients (26%), entre 5 et 10 pour 15 patients (55,5%) enfin au-dessus de 10 pour 5 cas (18,5%). (Graphique 10)

Les récurrences sont de rythme variable, volontiers de plus en plus rapprochées et de plus en plus faciles sans précisions chiffrées.

Plus l'intervalle entre les récurrences est court, plus le risque d'instabilité est important.

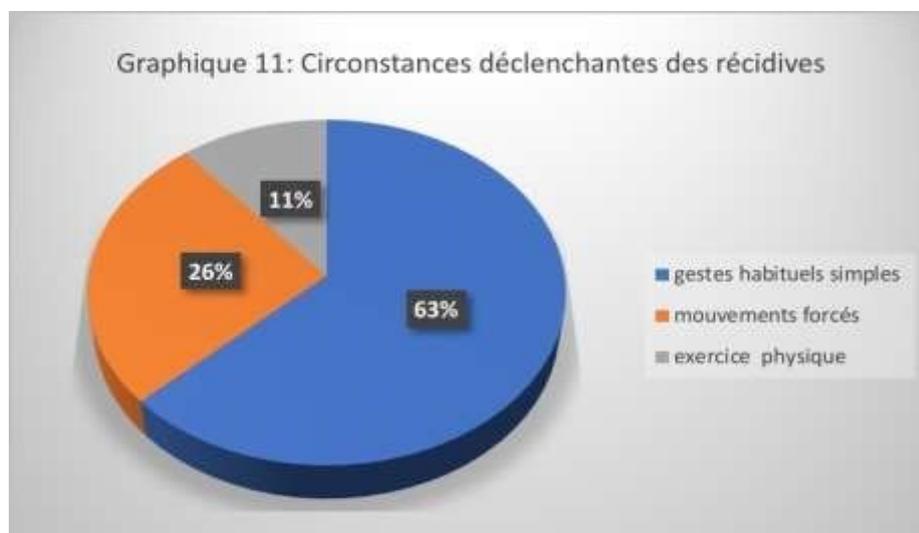


## B. Circonstances déclenchantes :

On note une facilité progressive de la survenue des luxations au fur et à mesure que le nombre de récurrence augmente.

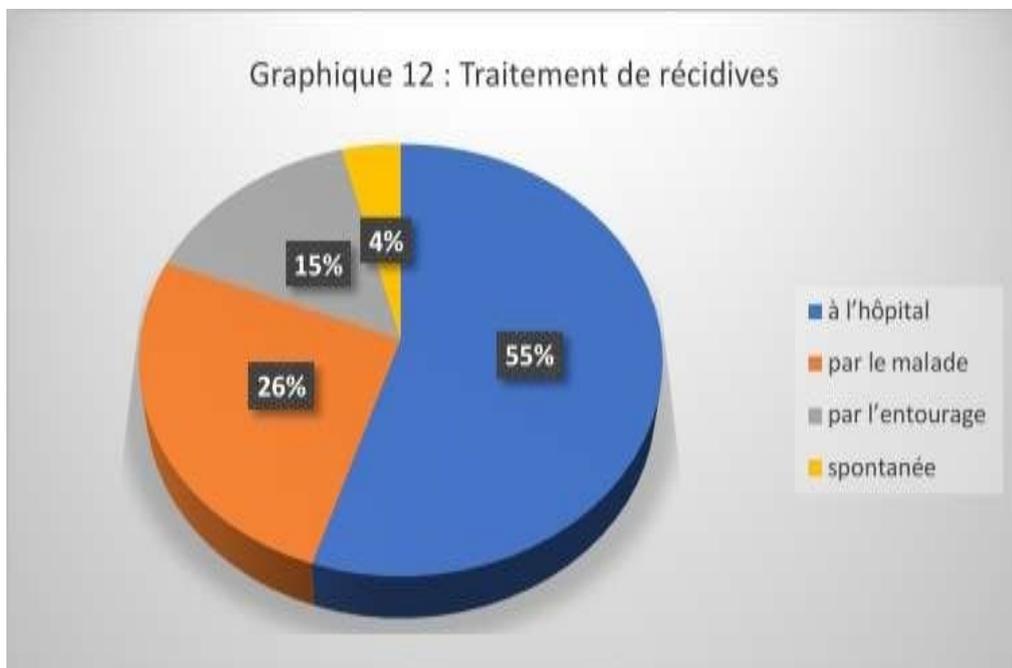
En effet :

- Les circonstances déclenchantes des récurrences étaient le plus souvent représentées par des gestes habituels simples : 17 cas (63%).
- Dans 7 cas (26%) les récurrences étaient provoquées par des mouvements forcés.
- L'exercice physique était le facteur déclenchant dans 3 cas (11%)



### C. Traitement des récurrences :

- Une réduction à l'hôpital suivie d'une immobilisation par bandage coude au corps type Dujarier pendant une durée de 3 semaines a été faite chez 15 malades (55%), dont 3 luxations réduites sous anesthésie générale. (Graphique 12).
- 7 cas réduits par le malade lui-même (26%)
- 4 cas par l'entourage (15%)
- Dans un seul cas la réduction a été spontanée.



#### **D. Gêne et retentissement sur la vie courante :**

La récurrence constitue le motif de consultation essentiel chez tous nos patients et aussi le facteur principal amenant à poser l'indication opératoire.

La gêne et le retentissement sur la vie quotidienne des patients étaient variables d'un patient à un autre pouvant entraîner une limitation de l'activité voir même une impossibilité d'utilisation du membre supérieur, ainsi nous avons noté dans notre série :

- L'utilisation du membre supérieur était limitée dans 13 cas(48%) .
- 5 cas (18,5%) avaient une activité professionnelle interrompue.
- 7cas (26%) avaient une interruption de l'activité sportive.
- Dans 2 cas (7,5%), l'instabilité de l'épaule a entravé l'activité quotidienne du malade.

## **IV. INSTABILITE ANTERIEURE CHRONIQUE DE L'EPAULE :**

### **A. Étude clinique :**

La fréquence de survenue des récives et l'appréhension entraînant un handicap important dans les gestes de la vie courante, a été le motif de consultation essentiel chez tous les malades.

Tous les patients décrivent de façon très précise la déformation caractéristique de la luxation de l'épaule et l'attitude vicieuse du bras en abduction irréductible.

L'inspection était normale chez tous les patients. Il n'y avait pas d'amyotrophie ni déformation au niveau des épaules examinées.

L'étude de la stabilité articulaire était le temps capital du bilan clinique. Le test d'appréhension était positif pour 20 patients (74%).

Les tests de laxité étaient positifs chez 10 patients, soit 37%.

La mobilité a été diminuée dans 7 cas(29%).

Et 3patients (11%) souffraient de douleurs lors des mouvements intenses, aucune atteinte du nerf circonflexe, ni du nerf sus-scapulaire n'a été notée.

### **B. Données radiologiques :**

Tous les patients ont bénéficié d'un bilan radiologique standard pré-opératoire fait des clichés de face (en rotation interne, en rotation neutre et en rotation externe) et d'un profil glénoïdien de Bernageau.

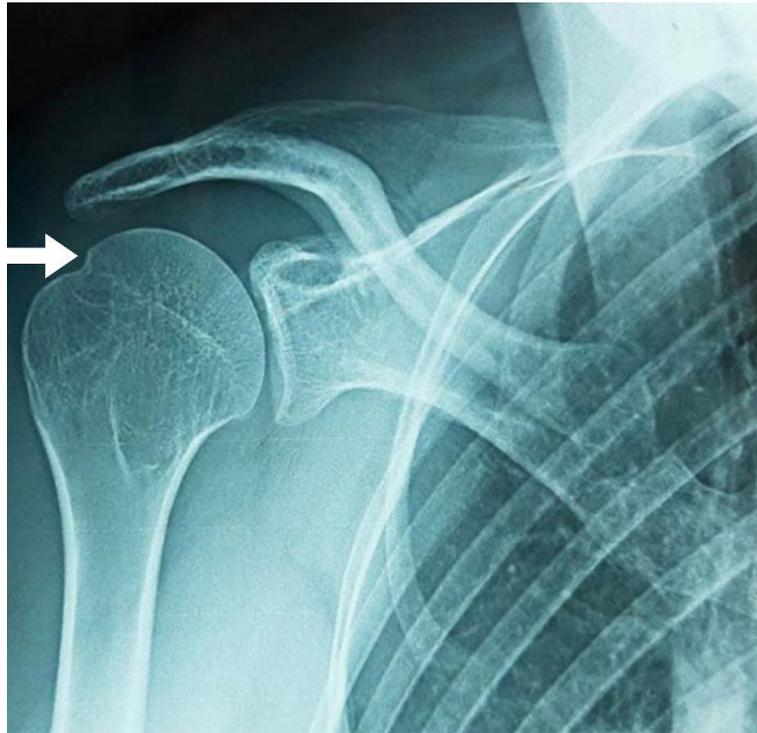
Un arthroscanner a été réalisé chez 16patients (59,25%).

Dans notre série, nous avons retrouvé :

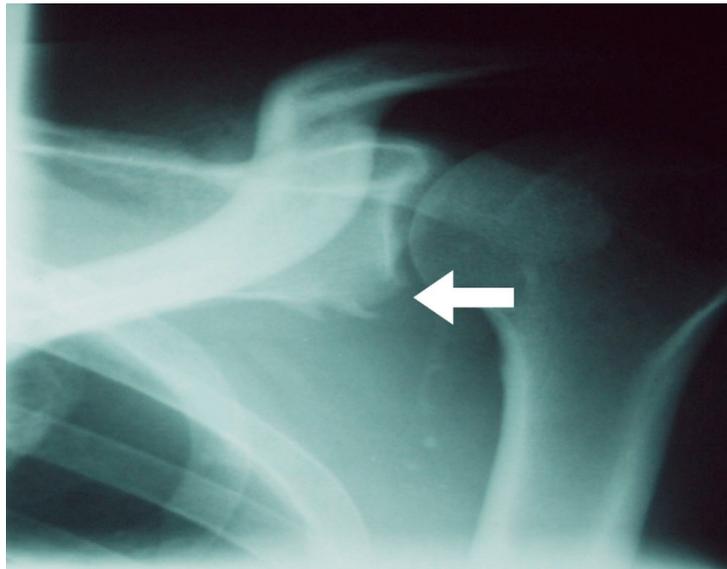
- L'encoche de la tête humérale, dit encoche de Malgaine dans 13 cas

(48%), sur les incidences de face en rotation interne.

- L'éculement du bord antéro-inférieur de la glène dans 6 cas (22%), tous sur le profil glénoïdien de Bernageau.
- Par ailleurs, aucun arrachement du trochiter n'a été retrouvé, ni de rupture de la coiffe des rotateurs, ou d'arthrose gléno-humérale



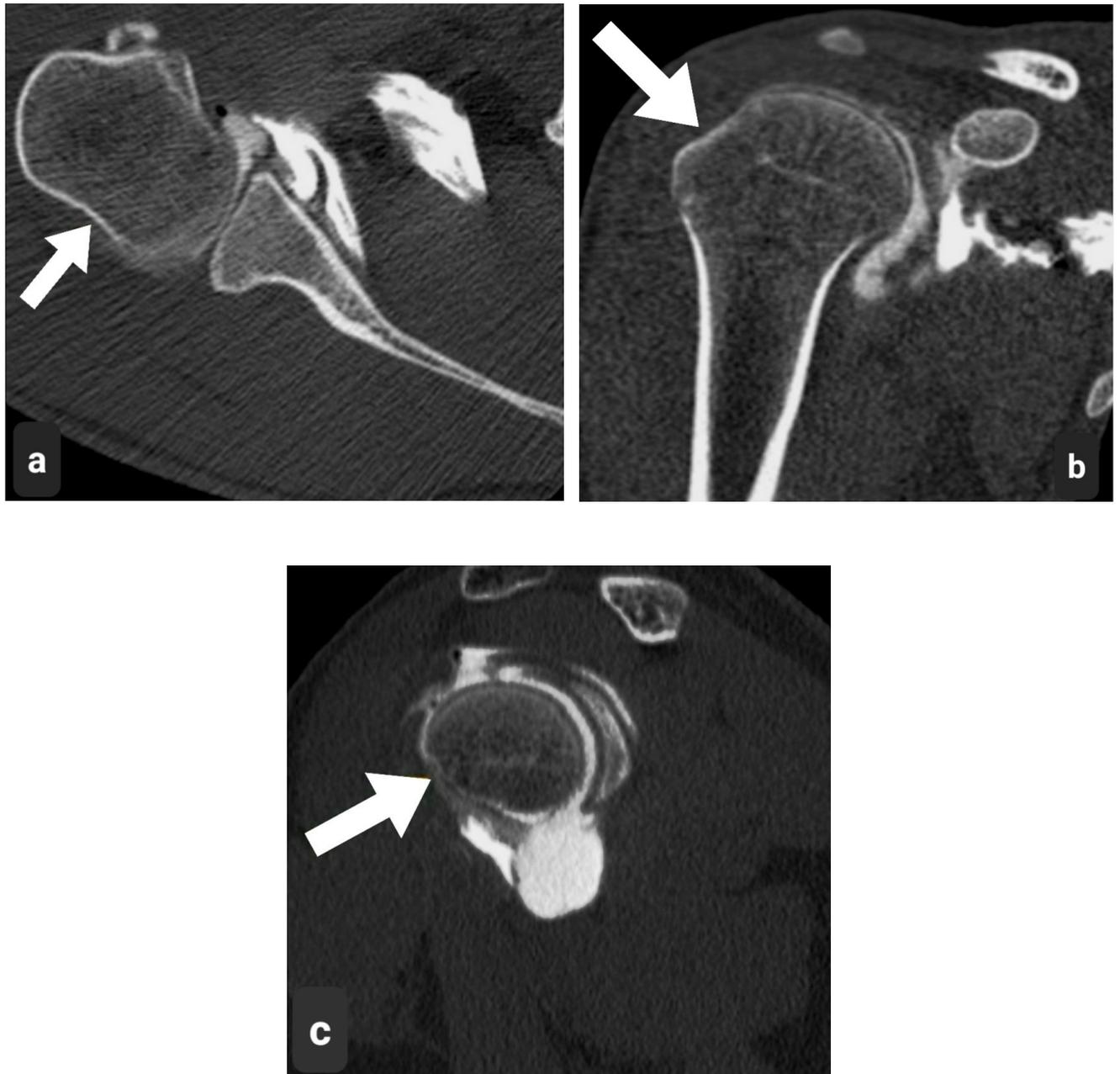
*Figure 1. Radiographie standard de face de l'épaule droite montrant l'encoche de malgaine*



*Figure 2. Radiographie standard de face de l'épaule droite montrant l'eculement du bord antéro-interne de la glène*



*Figure 3. Le profil glénoïdien de Bernageau standard de l'épaule gauche montrant l'encoche de malgaine avec une lésion de rebord glénoïdien antérieur*



*Figure 4. Encoche de malgaine(fracture de hill-sachs) à l'arthroscanner coupe axiale  
(a) coronale (b) sagittale (c)*

## C. Traitement :

### 1. Délai de l'intervention :

C'est la durée séparant le traitement chirurgical et la luxation initiale. Il a été de 4ans en moyenne avec des extrême allant de 6mois à 12 ans.

### 2. Technique opératoire :

Tous les malades de notre série ont bénéficié d'une intervention par butée coracoïdienne pré-glénoïdienne selon la technique de Latarjet .

#### a. Anesthésie :

Tous nos patients ont été opérés sous anesthésie générale

#### b. Installation et incision :

L'opéré est en décubitus dorsal, en position demi-assise (Figure 7)



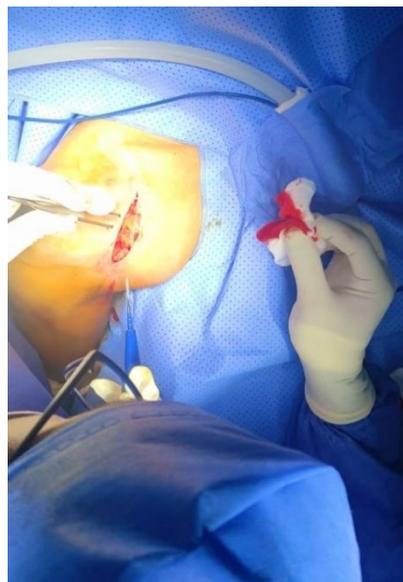
*Figure 5. Installation du malade en décubitus dorsal, en position demi assise*

*(Service D'orthopédie B CHU Hassan II Fès )*

La voie d'abord a toujours été délto-pectorale avec une simple dissection du muscle sous-scapulaire. (Figure 8-9)



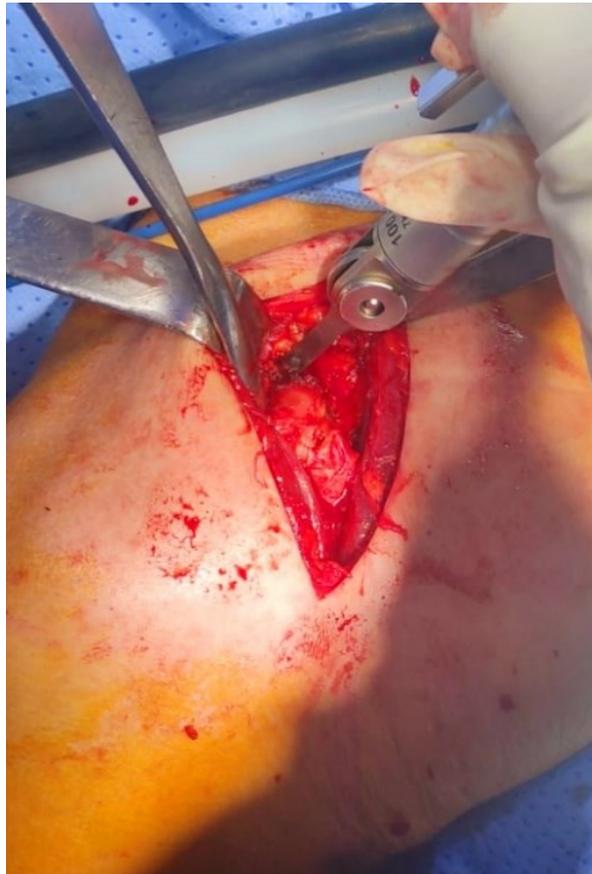
*Figure 6. Repères de voie d'abord delto-pectorale  
(Service D'orthopédie B CHU Hassan II Fès)*



*Figure 7. Incision delto-pectorale partant de la pointe de la coracoïde.  
(Service D'orthopédie B CHU Hassan II Fès)\*\*\*\**

**c. Prélèvement et préparation de la coracoïde :**

La branche horizontale du coracoïde est prélevé au ciseau après libération des insertions ligamentaires, le ligament coraco-acromial est sectionné en son milieu. Figure 10



*Figure 8. Ostéotomie de l'apophyse coracoïde*

**d. Préparation de la glène :**

On a avivé la face antérieure de la glène, dans sa portion antéro-inférieure

**e. Positionnement et fixation de la butée :**

La butée coracoïdienne a été implantée sur le bord antéro-inférieur de la cavité glénoïde, son bord externe affleure le revêtement cartilagineux de la glène sans le dépasser. (Figure 12 -13-14)



*Figure 9. Image radiologique de face en rotation Neutre d'une butée coracoïdienne correctement Positionnée*



*Figure 10. Profil glénoïdien de Bernageau. Dans le plan horizontal, la butée affleure le rebord de de la glène*



*Figure 11. Profil de Lamy. Dans le plan vertical, la butée est située sous l'équateur de la glène.*

La fixation de la butée était assurée par vissage, 20 butées (74%) ont été fixées par une seule vis et 7 butées(26%) ont été fixées par 2 vis.

(Figure 15- 16 -17)



*Figure 12. Fixation de la butée*



*Figure 13. Radiographie de contrôle post-opératoire fixation par une seule vis.*



*Figure 14. Radiographie de contrôle post-opératoire : fixation par deux vis.*

**f. Les suites post-opératoires :**

Les suites opératoires étaient simples, on n'avait noté aucun cas de sepsis ni de phlébite du membre supérieur.

Tous les malades ont bénéficié d'un bondage coude au corps type Mayo clinc pendant une durée de 3 semaines.

La rééducation post-opératoire assistée par un kinésithérapeute a été réalisée chez tous les patients.

## V. ANALYSE DES RESULTATS :

### A. Résultats cliniques :

#### 1. La douleur :

Les résultats sur la douleur sont parfaits puisque 89% des patients ne se plaignaient d'aucune douleur et seulement 3 épaules (11%) présentaient une douleur lors des efforts intenses. Et aucune épaule accusait une douleur lors des gestes de la vie courante. (Graphique 13)



#### 2. La stabilité :

La stabilité était parfaite dans 24 cas (89%). Le signe d'appréhension était présent dans 3 cas (11%). Aucun cas de récurrence de luxation n'a été noté. (Graphique 14)



### **3. La mobilité :**

La mobilité a été mesurée en pourcentage par rapport au côté opposé.

La note globale dépend des mouvements qui ont été mesurés : la rotation interne, la rotation externe, le bras en adduction puis à 90° d'abduction et en élévation antérieure dans le plan de l'omoplate.

Une mobilité normale était restaurée dans 21 cas (77,8%).

La diminution de la mobilité a porté essentiellement sur la rotation externe de 15° par rapport à épaules controlatérale.

### **4. Retentissement sur la profession et l'activité habituelle :**

Seul un malade a été dispensé des travaux intenses à cause des douleurs et de sensations d'instabilité. Les autres ont retrouvé leurs fonctions antérieures.

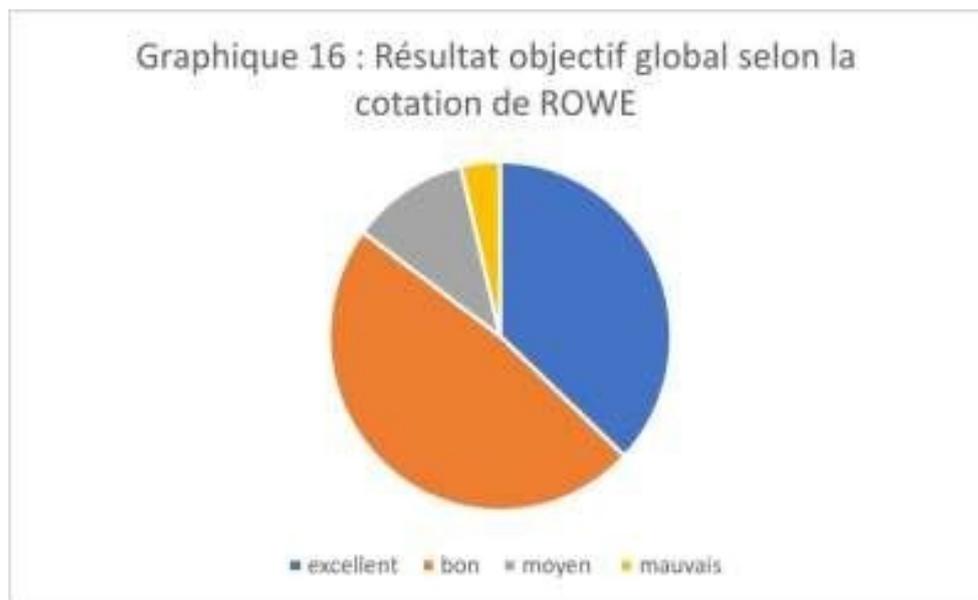
17 patients étaient sportifs dont 4 patients (14,8%) ont repris le sport au même niveau, 10 patients (37%) ont vu leur niveau sportif régresser tout en gardant le même type de sport et 3 patients (11,2%) ont dû arrêter l'activité sportive. (Graphique 15)



### **5. Résultats objectifs globaux :**

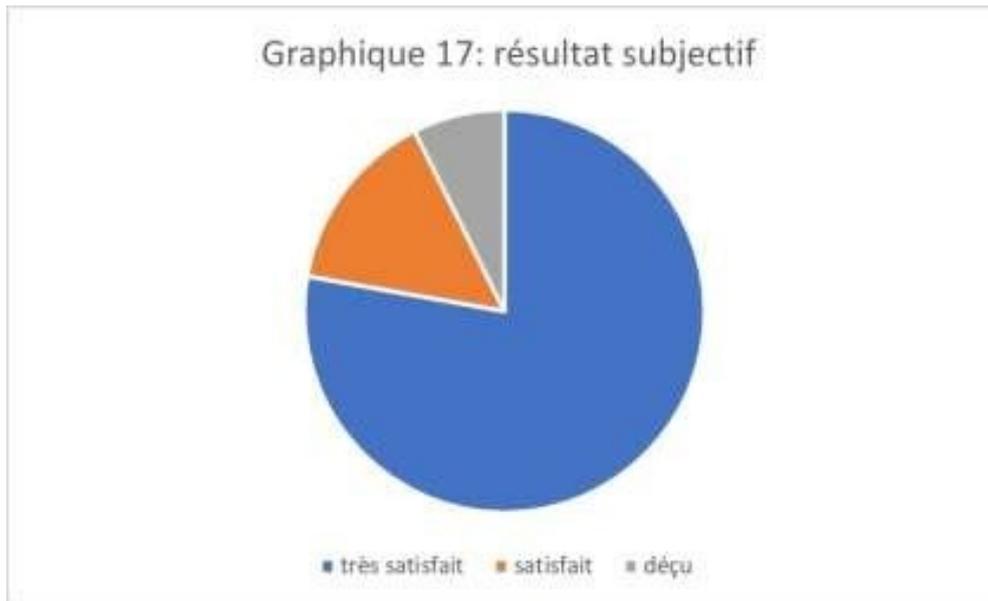
Nous avons obtenu les résultats selon la cotation de ROWE [64] Nous avons obtenu des meilleurs résultats :

- 85,2% de bons et excellents résultats
- 11,1% de moyens résultats
- 3,7% de mauvais résultats. (Graphique 16)



### **6. Résultats subjectifs :**

- 21 patients (77,8%) déclaraient être très satisfaits
  - 4 patients (14,8%) étaient contents
  - 2 patients (7,4%) était déçu en raison de perte du niveau.
- (Graphique 17)



## B. Résultats radiologiques :

- La butée était parfaite (affleurante) dans 26 cas (96%) (figure 18)
- La butée était médiale dans un seul cas et aucun cas de latéralité. (Figure 19)
- Nous n'avons trouvé aucun cas de lyse de la butée
- Nous n'avons constaté aucun cas de débord postérieur des vis
- Nous n'avons trouvé aucun cas de pseudarthrose
- Nous avons noté un seul patient porteur d'une arthrose post-opératoire de stade I de Samilson [126] ce qui correspond à 6% . (Figure 20)



*Figure 18. Radiographie Standard de face de l'épaule droite montrant une butée affleurante.*



*Figure 19. Radiographie de face de l'épaule droite montrant une butée légèrement débordante.*



*Figure 20. Radiographie de face de l'épaule droite montrant une arthrose gléno-humérale stade I de Samilson*

## DISCUSSION

## I. FACTEURS EPIDEMIOLOGIQUES :

### A. Age :

L'instabilité antérieure de l'épaule est une affection de l'adulte jeune, sa fréquence diminue avec l'âge.

La moyenne d'âge au moment de l'intervention était pour plusieurs auteurs [9,10,11] entre 26 et 35 ans. Nos résultats rejoignent celle de la littérature. Ainsi, l'âge moyen au moment de l'intervention était de 29 ans.

D'une manière générale les études publiées sur l'instabilité antérieure de l'épaule ont toutes montré que plus le sujet est jeune plus le risque de récurrence de la luxation est grand. [12]

### B. Sexe :

Plusieurs auteurs [9,10,11,13,14] insistent sur la prédominance de l'instabilité antérieure chronique de l'épaule dans le sexe masculin, ceci a été aussi confirmé dans notre série.

**Tableau III. Comparaison des différences de sexe avec les autres séries**

Auteurs	Nombre de cas	Sexe masculin En %	Sexe féminin en %
Wei-Yu [10]	28	75	25
Kim [13]	23	91,3	8,7
Rabat2011 [14]	41	90,2	9,8
Hovellius [11]	97	83,5	16,5
Notre série	27	85	15

### C. Côté atteint :

Le côté dominant est le plus fréquemment retrouvé, il représente les 2/3 en générale dans [9,10,15]. Ceci est facilement expliqué par les circonstances de survenue des accidents de luxation lors des gestes sportifs ou professionnels, mais l'affection peut être bilatérale (4% pour [16]).

Dans notre série, le côté dominant était le plus atteint (74%) sans aucune atteinte bilatérale.

**Tableau IV. Le côté atteint dans la littérature**

Auteurs	Côté droit atteint	Côté gauche	Atteinte bilatérale
	en %	atteint en%	en %
Cassagnaud [16]	56,8	39,3	3,9
Gayet[17]	58	42	0
Wei-Yu [10]	57	43	0
Notre série	74	26	0

### D. Terrain :

#### 1. Prédisposition familiale :

Dans certaines études, des antécédents familiaux d'instabilité de l'épaule ont été retrouvés dans un quart des cas [18].

Dans notre série, on ne retrouve pas d'antécédents familiaux de luxation récidivante de l'épaule.

## **2. Antécédents personnels :**

### **a. Epilepsie :**

Les crises épileptiques peuvent être responsables de luxations voir d'instabilité de l'épaule.

La luxation est secondaire soit à la contraction musculaire ou aux traumatismes survenant lors des convulsions.

Pour Bühler [19], le risque de récurrence est important pouvant atteindre 47% et s'explique par l'importance des lésions glénoïdiennes et humérales (high energy).

Dans notre série, trois malades étaient épileptiques, et lors d'une crise d'épilepsie les trois malades avaient fait leur luxation initiale.

### **b. Autres :**

La littérature rapporte des cas en rapport avec la polyarthrite rhumatoïde et l'hyperlaxité articulaire [20].

## **3. Sport :**

L'instabilité de l'épaule est un problème relativement commun chez le sportif, elle peut s'expliquer par les traumatismes, les microtraumatismes à répétition ou la laxité congénitale [21,22].

Pour Jobe [23], ainsi que plusieurs auteurs, vu la nature répétitive du sport, le ligament gléno-huméral inférieur (LGHI) est étiré ce qui crée une hyperlaxité exagérée de l'épaule et donc augmente le contact entre la tête humérale et l'acromion et la cavité glénoïde, ceci contribue à l'atteinte de la coiffe des rotateurs et du labrum et entraîne éventuellement les lésions de Bankart et du Malgaigne[24]. Pour Allain [1], 88% des patients sportifs .

Dans notre série, 63% des patients pratiquaient une activité sportive.

## II. FACTEURS ETIOLOGIQUES :

### A. Mécanisme lésionnel de la luxation initiale :

La luxation initiale est le plus souvent d'origine traumatique survenant généralement au cours d'un accident du sport [6,25].

Owens [26] 96%, J.Jan [15] 78%, Hovélius [27] 71%, Rowe [28] 96%.

Dans notre série, la luxation initiale était d'origine traumatique dans 85% des cas et atraumatique dans 15% seulement.

La luxation peut être atraumatique survenant suite à un geste banal ou à un traumatisme minime (Hovélius 15% [29]).

Le mécanisme peut être direct par chute sur le moignon de l'épaule ou choc postérieur, ou indirect lors d'un mouvement d'armé contré, traction sur le bras ou abduction.

### B. Diagnostic clinique et radiologique :

#### 1. Examen clinique trouve :

- ▲ Une attitude en abduction-rotation externe.
- ▲ Le sillon delto-pectoral effacé avec la tête humérale palpée à son niveau.
- ▲ Un signe de l'épaulette présent correspondant à la saillie de l'acromion avec déformation en coup de hach externe.

#### 2. Bilan radiologique :

Il comporte une incidence de face et de profil de l'omoplate.

Il permet de distinguer les différentes variétés : extra-coracoïdienne, souscoracoïdienne et intra-coracoïdienne.

Tous les patients ont bénéficié d'une radiographie de face et de profil au

services des urgences.

## **C. Traitement de la luxation initiale :**

### **1. Réduction :**

Elle doit se faire de façon douce et progressive.

Plusieurs techniques ont été décrites, mais en général il existe deux grands types de manœuvres de réduction [30,31].

#### **a. Manœuvre de traction avec contre appui axillaire :**

Peut être obtenu par un champ placé autour du thorax par le dos d'une chaise sur un patient assis ou par le plan de la table sur un patient en décubitus ventral.

#### **b. Mobilisation de l'épaule conduisant à une réduction spontanée :**

##### **★ Technique de Milch :**

Consiste à placer le bras en abduction à 150°, la tête est ensuite repoussée. Puis le membre est mis en rotation interne coude au corps.

##### **★ Technique de Rocher : [32]**

Consiste à amener le coude en dedans et à placer le bras en rotation externe. Cette technique est plus douloureuse et traumatisante.

La réduction doit se faire sous AG pour éviter l'aggravation des lésions. Dans notre série, 63% des patients ont bénéficié d'une réduction sous AG.

### **2. Immobilisation :**

L'immobilisation immédiate permet une bonne cicatrisation des structures capsulo-ligamentaires antérieures, l'absence ou l'insuffisance d'immobilisation joue un rôle important dans la genèse des récurrences. Il

n'existe pas de consensus concernant le type d'appareillage à utiliser ou la durée d'immobilisation [33].

La plupart des auteurs préconisent une immobilisation coude au corps en rotation interne pendant 3 semaines [15].

Dans différentes études, on a tenté d'établir le lien entre le risque de récurrence de la luxation et l'immobilisation des patients, ainsi Rowe [28] trouve que l'immobilisation réduisait l'incidence de la récurrence de 10 à 15%.

Kiviluoto [34] a noté que le risque de récurrence est plus important chez les patients immobilisés pendant moins d'une semaine par rapport aux patients ayant bénéficié d'une immobilisation de trois semaines.

Par contre Hovelius [27] ne note pas de différence dans la survenue de récurrences entre les patients immobilisés et les patients non immobilisés.

Les études de Kralinger [35] indiquent que l'immobilisation ne réduit pas le risque de récurrence.

Itoi [36] propose une immobilisation en rotation externe qui permet une meilleure cicatrisation de la lésion de Bankart en procurant un contact plus étroit entre la cavité glénoïde et la tête humérale.

Cette méthode reste limitée par le fait qu'elle soit mal tolérée par les patients, En plus il est nécessaire de faire plusieurs études afin de pouvoir déterminer l'angle optimal de rotation externe.

Dans notre série, 65% des patients ont bénéficié d'une immobilisation coude au corps type Dujarier pendant 3 semaines.

### **3. Rééducation :**

La rééducation doit toujours être réalisée après un premier épisode de luxation par traumatisme car elle permet de prévenir les récurrences. Elle a

pour but la récupération des amplitudes articulaires, le renforcement musculaire des rotateurs internes de l'épaule et comporte également une rééducation proprioceptive [37].

Saragalia [38] a trouvé qu'il existe une relation entre la durée de la rééducation et l'incidence de récurrences, 44% chez les patients non rééduqués contre 17% ayant bénéficiés d'un programme de rééducation.

Dans notre série, la rééducation a été réalisée dans 26% des cas.

#### **D. Les récurrences après la luxation initiale :**

**Tableau V. Le nombre des récurrences dans la littérature.**

Auteurs	Le Nen[39]	Mandrino[40]	Notre série
5>	51,4 %	37 %	26%
5-10	25,2%	26 %	55,5%
10>	23,4%	20%	18,5%

Ces récurrences surviennent généralement au cours des traumatismes de moins en moins importants, parfois même pendant le sommeil [8,41].

Elles sont de moins en moins douloureuses et de plus en plus rapprochées.

Les réductions ont été soit spontanées, soit de plus en plus facile sans anesthésie générale.

### **III. ANALYSE CLINIQUE :**

Nous avons comparé nos résultats à ceux d'auteurs ayant utilisé la méthode de Latarjet pour traiter les luxations récidivantes de l'épaule.

#### **A. La morbidité opératoire :**

Selon les différentes séries étudiées [42,43] nous constatons que le taux de complications opératoires varie de 7% à 8,6%. Ces complications peuvent être :

##### **1. Traumatiques :**

La fracture per-opératoire de la butée au cours de sa fixation sur le col de l'omoplate n'est pas exceptionnelle. Gazielly[44] en relève deux cas dans sa série alors que Walch relève 14 cas [12].

Dans notre série, on ne note aucun cas de fracture per-opératoire de la butée.

##### **2. Vasculaires :**

La survenue d'hématome est de loin d'être exceptionnelle, on en relève 4 dans la série de Benammar[45], deux dans la série de Vander-Maren[46] de même dans celle de Huguet[47] ,et un seul cas dans la série de Kénesi[48] et de Rouxel [49] .

Les phlébites du membre supérieure ont été observé chez les équipes qui lient systématiquement la veine céphalique. Walch [43] en avait noté 0,3% alors que ce taux été plus élevé dans la série de Dejour [50] qui a noté 1,3%.

Dans notre série, on ne note aucun cas d'hématome ni de phlébite du membre supérieure.

### **3. Infectieuses :**

Cette complication reste rare dans plusieurs séries et évolue généralement de façon favorable et sans séquelles [99].

Un seul cas de sepsis superficiel dans la série de Walch[58] et Déjour [105]. Pour Levigne [106] de 153 cas, l'infection n'a compliqué que 0,6% des cas.

Dans notre série, on ne note aucun cas de sépsis.

### **4. Neurologiques :**

Le musculo-cutané est le nerf le plus fréquemment atteint dans la chirurgie de l'instabilité antérieure de l'épaule vu que ses branches motrices se situent 2à3 cm seulement de la pointe de la coracoïde et donc peuvent être lésées lors de la dissection ou de l'abaissement de la coracoïde[107] .

Cette atteinte nerveuse représente 0,2% dans la série de Déjour[105] et 1,5% pour Walch[58].

Le musculo-cutané a été touché dans 3% des cas dans la série de Benammar[120] et 4% des cas dans la série de Levigne[106].

Dans notre série, on note un seul cas de parésie dans le territoire du nerf musculo-cutané ayant récupéré spontanément et totalement après un délai de 6mois.

**Tableau VI. Tableau récapitulatif des complications rapportées dans la littérature.**

complications	Benammar [45]	Kénesi [48]	Déjour [50]	Walch [43]	Gazielly [44]	Levigne [51]	Notre série
Fracture per-op de la butée	-	-	-	14 cas	2cas	-	-
Hématome	4cas	1 cas	-	-	-	-	-
Infection	-	-	1,3%	1,5%	-	0,6%	-
Phlébite	-	-	1,3%	0,3%	-	-	-
Neurologique	3%	-	0,2%	1,5%	-	4%	3,7%

Plusieurs études [53,54] montre que les résultats subjectifs et objectifs après discision du muscle sous-scapulaire semblent meilleurs que les résultats obtenus après la section. Cette dernière, génère des cas de dégénérescence graisseuse qui altère de façon significative la force du muscle sous-scapulaire, l'amplitudes de la rotation interne et le résultat final.

On reproche essentiellement à la discision, une mauvaise vision et donc un risque de mauvais positionnement de la butée.

Dans notre série, l'attitude vis-à-vis le muscle sous-scapulaire était une simple discision dans le sens de ces fibres.

**B. Rééducation post-opératoire :**

Un programme de rééducation est défini par plusieurs auteurs [37,38] et peut être adapté en fonction de l'évolution du patient.

- ▲ De J0 à J21 : l'épaule est mise au repos en respectant la règle de non douleurs, associées à des mobilisations des doigts et du poignet.
- ▲ De J21 à j45 : les patients bénéficient de trois séances de kinésithérapie par semaine avec un objectif de récupération des amplitudes articulaires. La rééducation doit être indolore, en passif exclusivement, en élévation antérieure. Des mouvements pendulaires sont autorisés 2 à 3 fois par jour. Le travail des RE est proscrit avant J45.
- ▲ A J45 : le travail actif en rotation externe est autorisé.
- ▲ A J90 : la reprise du travail et de toute activité sportive est autorisée.

**C. La stabilité :****Tableau VII. Résultats sur la stabilité dans la littérature .**

Stabilité	Vander-Meren[46]	Huguet [47]	L.Doursounian [55]	Notre série
Parfaite	66%	79%	91,6%	89%
Appréhension	30%	17,6%	4,2%	11%
Récidive	3%	1,4%	4,2%	–

L'analyse de la stabilité montre que les résultats de notre série sont comparables à ceux de la littérature.

Le taux de récurrence est faible, les causes possibles de cette récurrence sont les pseudarthroses, les fractures et les lyses du greffon.

**D. La douleur :****Tableau VIII. Comparaison entre les résultats de la douleur de notre série et celle de la littérature.**

Douleur	Huguet [47]	L.Doursounian [55]	Notre série
Absente	69%	88%	89%
Mouvements Forcés	26%	12%	11%
Vie quotidienne	5%	-	-

89% des patients ne se plaignent d'aucune douleur, ce taux est très favorable et comparable aux taux des séries de la littérature [46,47].

**E. La mobilité :**

Dans notre série, la mobilité normale est restaurée dans 77,8 % des cas.

La diminution de la mobilité a porté essentiellement sur la rotation externe, comme dans les études de la littérature [10,43,55].

Selon la littérature cette diminution est en rapport avec :

- L'attitude opératoire vis-à-vis du sous scapulaire, ainsi la rotation externe est normale en cas de dissociation et elle est diminuée en cas de section de la moitié supérieure et encore plus diminuée en cas de section complète.
- L'existence d'une arthrose post-opératoire.
- L'existence d'une butée débordante en intra-articulaire.

**F. Résultats sur l'activité quotidienne :**

Dans la littérature [46,55] plus de 90% des patients n'ont présenté aucune gêne, ou une gêne très légère aux mouvements forcés lors du retour aux activités quotidiennes ou professionnelle.

Dans notre série, un seul malade (3,7%) a été dispensé des travaux intenses à cause des douleurs et de sensations d'instabilité alors que les autres soit 96,3% ont retrouvé leurs fonctions antérieures.

**G. Résultats objectifs globaux :**

85% des cas avaient de bons et excellents résultats objectifs globaux. Nos résultats fonctionnels de l'intervention de Latarjet sont tout à fait satisfaisants et cadrent avec ceux des autres séries de la littérature.

**Tableau IX. Comparaison des résultats objectifs globaux avec les autres séries.**

	Walch[43]	Leving[51]	Mole[56]	Notre série
Série	356	52	82	27
Excellent	38%	33%	33%	37%
Bon	38%	41%	41%	48,2%
Moyen	17%	22%	22%	11,1%
Mauvais	7%	4%	4%	3,7%

## **IV. ANALYSE RADIOLOGIQUE :**

### **A. Pseudarthrose :**

Dans notre série, on n'a pas noté de pseudarthrose de la butée. 8% des butées coracoïdiennes ont pseudarthrosé selon Walch [43].

La survenue de cette pseudarthrose peut être en rapport avec l'utilisation d'une vis unicorticale, avec la synthèse par une seule vis et avec la butée vissée « debout ».

### **B. Lyse de la butée :**

Dans notre série, nous n'avons noté aucun cas de lyse de la butée. Ce taux reste faible par rapport aux taux révélés dans la littérature [43,57] (Walch 12,5%).

Ceci est dû au fait que l'effectif de notre série reste réduit par rapport aux séries de la littérature. La lyse de la butée est strictement dépendante du mode de synthèse.

### **C. L'arthrose gléno-humérale :**

L'apparition d'une arthrose est un facteur péjoratif puisqu'elle va être à l'origine de mauvais résultats cliniques. L'expression clinique de l'arthrose ne se déclare qu'à partir du stade II pour la mobilité et stade III pour les douleurs post-opératoires. Le stade I n'a aucun retentissement clinique.

**Tableau X. Comparaison de l'arthrose avec la littérature .**

	Vander- Maren [46]	Huguet [47]	Collin [58]	Picard [59]	Notre série
Pas d'arthrose	85%	64%	90%	80%	96,3%
Arthrose stade I	12%	27,5%	6%	15%	3,7%
Arthrose stade II	3%	7%	-	5%	-
Arthrose stade III	-	1,5%	4%	-	-

La fréquence de l'arthrose est diversement appréciée dans la littérature.

Les facteurs de l'arthrose selon Nen [99] sont :

- ▲ L'âge à l'intervention : plus le patient est âgé lors de la stabilisation, plus le risque d'arthrose est important.
- ▲ Le nombre de luxations : la fréquence de l'arthrose semble augmenter avec le nombre des récidives pré-opératoires.
- ▲ Le taux d'arthrose augmente avec le recul.
- ▲ Le déficit en rotation externe est un facteur arthrogène.
- ▲ L'existence d'une rupture de la coiffe.
- ▲ L'arthrose pré-opératoire est corrélée avec l'arthrose post-opératoire.
- ▲ Le débord de la butée est facteur significatif de l'arthrose.

#### **D. Position de la butée :**

Plusieurs auteurs [27,51,55], montrent que ni l'apparition d'une arthrose post-op, ni la lyse éventuelle de la butée ne modifient le succès de l'opération et il semble que ce soit plutôt le positionnement adéquat de ce greffon par rapport à la glène qui joue un rôle prépondérant dans le résultat futur.

Comme l'ont bien démontré Hovelius et al [27], il faut que la butée coracoïdiennesoit affleurante et idéalement placée sous l'équateur de la glène sinon elle risque d'êtrearthrogène.

Habituellement une position très débordante dans le plan horizontal, génère del'arthrose selon Levigne [51].

Dans notre série, une seule butée a été fixée débordant en dehors de la glène contre 95% de butées affleurantes. Dans le plan vertical, toutes les butées osseuses ontété positionnées comme il se doit au-dessous de l'équateur de la glène.

## **V. COMPARAISON DES RESULTATS DE LA BUTEE CORACOIDIENNE AVEC D'AUTRES TECHNIQUES CHIRURGICALES :**

Cette comparaison est faite sur une série de 500 patients opérés pour une luxation récidivante de l'épaule [43], se partageant comme suit :

- 365 cas traités par technique de LATARJET
- 53 cas traités par l'intervention de BANKART
- 46 cas traités par vissage capsulaire
- 46 cas traités par la butée costale.

### **A. Résultat objectif global :**

Nous avons remarqué que les meilleurs résultats ont été obtenus dans le traitement par la technique de Latarjet et la butée costale.

**Tableau XI. Comparaison du résultat objectif global des différentes techniques [60].**

Stabilité	Technique de BANKART	Vissage capsulaire	Butée costale	Technique de Latarjet
Excellent (%)	24	43	42	38
Bon (%)	38	22	36	38
Moyen (%)	24	0	18	7
Mauvais (%)	14	15	4	7

Les scores objectifs de notre série sont très satisfaisants, ainsi on a eu 85,2% de bons et excellents résultats contre 14,8% de moyens et mauvais résultats.

**B. Arthrose gléno-humérale :**

D'après Walch [43] la butée coracoïdienne avait une tendance plus arthrogène que les autres méthodes.

**Tableau XII. L'influence de la technique opératoire sur l'arthrose .**

Technique opératoire	Recul post-opératoire (ans)	Arthrose stade 1 et 2
BANKART	11	5,7
Butée costale	5	6,5
Vissage capsulaire	4,5	6,8
Butée coracoïdienne	4,5	6,8

## **CONCLUSION**

L'instabilité chronique d'épaule est définie comme « une sensation récurrente de translation pathologique de l'articulation scapulo-humérale ou une incapacité à maintenir la tête humérale centrée dans la cavité glénoïdienne lors des mouvements actifs perçue par le patient (subluxation) et autoréductible, voire la survenue récurrente d'une perte de contact complète et définitive (luxation récidivante) nécessitant quasiment toujours l'action d'un tiers pour être réduite ».

L'instabilité antérieure de l'épaule est une affection fréquente chez le sujet jeune actif et souvent sportif, à prédominance masculine. Les luxations antéro-internes sont les plus fréquentes des luxations de l'épaule.

Le diagnostic est généralement facile, basé sur la clinique et la radiologie. L'arthroscanner permet de proposer des interventions adaptées à chaque cas.

La notion d'hyperlaxité et le caractère volontaire sont les critères déterminants du choix des méthodes thérapeutiques et du pronostic.

Le traitement chirurgical de l'instabilité d'épaule doit permettre la récupération d'une articulation stable et mobile.

Le procédé de LATARJET représente une technique de choix dans le traitement des instabilités antérieures de l'épaule.

Elle est préconisée par la majorité des auteurs francophones.

Cette technique permet un renforcement et une meilleure réparation des contraintes sur la structure antérieure de l'épaule.

Notre étude montre et ceci est conforme aux données de la littérature, que cette technique assure une récupération d'une stabilité parfaite et d'une mobilité normale dans la majorité des cas.

Elle permet d'obtenir de bon résultats antalgiques et de faible caractère arthrosique.

Les récurrences de la luxation chez les malades traités par LATARJET restent très Finalement, nos résultats sont satisfaisants puisque 85% des patients ont de bons et excellents résultats alors que 15% seulement ont de moyens et mauvais résultats.

On conclue qu'en respectant les précautions de sa réalisation, la technique deLATARJET reste fiable et efficace.

## RÉSUMÉ

## RESUME

Il s'agit d'une étude rétrospective évaluant les résultats opératoires d'une série de 27 malades traités pour instabilité antérieure de l'épaule par butée coacoïdienne, selon la technique de LATARJET au sein du service de traumatologie-Orthopédie B au CHU Hassan II de Fès, durant une période allant de Janvier 2018 au Décembre 2022.

Dans notre série, la LRE intéressait surtout le sujet adulte jeune, avec un âge moyen de 29ans.

La prédominance du sexe masculin était nette, ainsi que le contexte traumatiqueretrouvé dans 85% des cas .

Le test d'appréhension était positif dans 74%.

Tous les patients ont bénéficié d'un bilan radiologique standard pré-Opératoire.

L'encoche de la tête humérale a été retrouvé dans 48% des cas et l'eculement dubord antéro-inférieur dans 22%.

Tous les patients ont été opérés par la technique de LATARJET et l'immobilisation post-opératoire du membre a été systématique par bandage coude au corps pendant une période de 3 semaines.

Ils ont été revus en consultation avec un recul de 2,8 ans. Les résultats de notre série sont très satisfaisants :

- ▲ 89% des patients ne se plaignaient d'aucune douleur .
- ▲ La stabilité était parfaite dans 24 cas soit 89% .
- ▲ Une mobilité normale était restaurée dans 77,8% des cas .
- ▲ Aucun cas de récidence.
- ▲ Nous avons noté 1 patient porteur d'une arthrose post-

opératoire ce qui correspond à 6% .

Au total, nous avons obtenu 85% de bons et excellents résultats contre 15% de moyens et mauvais résultats.

Ce travail rejoint les résultats des revues de la littérature confirmant que la technique de LATARJET est la plus fiable dans le traitement des LRE, avec des bons résultats fonctionnels et le moins de complications.

## SUMMARY

This is a retrospective study evaluating the operating results of a series of 27 patients treated for anterior instability of the shoulder coracoid bone block, according to Latarjet technique in the trauma service orthopedic B CHU Hassan II Fez, during a period from January 2018 to December 2022.

Most cases were young adults with an average of 29 years at the time of the intervention.

There was an important predominance of males. Traumatic injury was reported in 85% of cases.

Apprehension test was positive in 74% of patient.

All patients underwent preoperative standard radiographs of the shoulder.

The Hill-Sachs lesion (known in French as the malgaine notch) was identified in 48% of cases. Anterior glenoid rim lesions were found in 22%.

All patients were operated on according to the Latarjet procedure. We have had satisfactory results :

- 89% of patients were completely painless.
- Shoulder stability was perfect in 42 cases.
- Quite normal shoulder mobility was restored in 78,8% of patients
- No case of recidivism.
- Only 1 patient (6%) developed postoperative shoulder arthrosis.

Totally, 85% of good results have been obtained versus 15% of moderate or bad results.

This study's results are consistent with what is reported in literature underlying the fact that the Latarjet procedure for recurrent dislocation of the shoulder is safe and provides most desirable functional results.

## ملخص

يتعلق الأمر بدراسة استرجاعية لنتائج عمليات جراحية أجريت لسلسلة مكونة من 27 مريضا عولجوا من أجل الانخلاع المتكرر للكتف، بتقنية اللاترجي في قسم جراحة العظام وتقويم المفاصل "ب" بالمستشفى الجامعي الحسن الثاني بفاس خلال الفترة الممتدة من يناير 2018 إلى دجنبر 2022. سجلنا في سلسلتنا أن الانخلاع المتكرر للكتف يصيب بالأخص الشخص البالغ من معدل سن يناهز 29 سنة

هيمنة الجنس الذكري والسياق الجرحي الذي تواجد في 85% من الحالات كان واضحا. اختبار الإدراك كان ايجابيا في 74% حالة جميع المرضى استفادوا من التصوير بالأشعة قبل إجراء العملية التي أظهرت 48% من حز للرأس الذراعي و 22% من حث للحافة الأمامية السفلى لحفة الكتف. جميع المعالحين أجريت لهم عملية جراحية بتقنية اللاترجي وتم تثبيت كنفهم عن الحركة لمدة ثلاثة أسابيع.

نتائج سلسلتنا كانت مرضية:

89% من المرضى لا يشعرون بأي ألم

الاستقرار كان ممتازا في 24 حالة

استرجع 77,8% من المرضى حركية عادية

لم تكن هناك ايه حالة من المعاوذة

وقد سجلنا حالة من الاعتلال المفصلي بعد إجراء العملية. و هو ما يوافق 6%

في المجموع حصلنا على 85% من النتائج الجيدة، مقابل 15% من المتوسطة والضعيفة انطلاقا من عملنا اللذيذ يتوافق مع الأبحاث والمراجع الأخرى يمكننا أن نستخلص أن تقنية اللاترجي هي الأكثر فعالية في معالجة الانخلاع المتكرر للكتف وذلك نظرا للنتائج الوظيفية الجيدة والمضاعفات القليلة.

## **BIBLIOGRAPHIE**

- [1] ALLAIN J, GOUTALLIER MD, GLORION C, PH D.  
Long term results of the Latarjet procedure for the treatment of anterior instability of the shoulder; J. Bone. Joint. Surg. 1998, 80: 841 - 52
- [2] BERG EE, ELISSON AE.  
The inside out Bankart procedure. Am J Sport Med 1990, 18: 129-133
- [3]-BERNAGEAU J.  
Le bourrelet glénoïdien. Ann. Radiol, 1995, 38, 5
- [3] BERNAGEAU J.  
Imagerie de l'épaule en pathologie orthopédique. Rev Prat (Paris), 1990, 40 (11) : 983-992
- [4] BERNAGEAU J, PATTE D.  
Examen radiologique des instabilités antérieures de l'épaule. Radio. J. Cepur, 1978, 7: 165-173.
- [5] BERNAGEAU J, PATTE D.  
Examen radiologique des instabilités antérieures de l'épaule. Radio. J. Cepur, 1987, 7: 165-173
- [6] BERNAGEAU J, PATTE D, DEBEYRE J, FERANE J.  
Interet du profil glénoïdien dans les luxations récidivantes de l'épaule. Rev ChirOrthop. 1978, 62: 142-147

- [7] BIGLNANIL U, NEWTON PM, CONNOR PM, MC-LLVEEN SJ.  
Glenoidien lesions associated with recurrent anterior dislocation of the shoulder.  
Am, J. Sports Med, 1998, 26: 41–45[9]– PAAVOLAINEN P ET al.  
Recurrent anterior shoulder dislocation Acta Orthop Scand 1984;55:556–560.
- [8] TRILLAT A, LECLERC-CHALVET F.  
Luxation récidivante de l'épaule,1. Paris: Masson et Cie édition 1973:126.
- [9] 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[90]–ROWE C.R.  
Prognosis indislocation of the shoulder. J Bone Joint Surg (1956) ; 38: 957–76
- [10] HOVELIUS L. SANDSTORM B. SUNDGREN K.  
One hundred eighteen Bristow-Latarjet repairs for recurrent anterior dislocationof The shoulder prospectively followed for fifteen years : study I– clinical results.  
J Shoulder And Elbow Surg (2004) ;13 : 509–516[93]– WALLACE N.K. EMERY A.L.  
Glenohumeral instability. Current opinion in orthopedics 2000 ; 11 : 264–70[94]– YONEDA I.  
Consecutive treatement of shoulder dislocation in young males. J Bone

Joint Surg 1982 ; 64B : 254–5.

[11] 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

[12] GOUTAILLER D, GLORION C.

La butée coracoïdienne dans les instabilités antéro-internes de l'épaule. Cahiers d'enseignement de la SOFCOT, 49 : 41–46, 1994.

[13] KIM SH. HA KI. KIM Y.M

Arthroscopic revision Bankart repair : a prospective outcome study. Arthroscopy (2002) ; 18(5) : 469–82

[14] AKHRAMEZ F. LAMRANI My O. GHARIB N. ABBASSI A. LAAROUSSI M.

Résultats à long terme de la butée dans les luxations récidivantes de l'épaule. Thèse De médecine N°24 (2011) Rabat

[15] JAN J. BENKALFATE T. ROCHEONGAR P.

The impact of recurrent dislocation on shoulder rotator muscle balance(a Prospective study of 102 male patients). Annals Of Physical And Rehabilitation Medecine 55 (2012) 404–414.

[16] CASSAGNAUD X. MAYNOU C. MESTDAGH H.

Résultats clinique et tomodensitométriques d'une série continue de 106 butée de Latarjet-Patte au recul moyen de 7,5ans. Rev chir orthop 89, 8 : 683–92

- [17] GAYET L.E AUDIC C. LE NEN D.  
Sabilisation chirurgicale de l'instabilité antérieure de l'épaule.  
Comparaison Latarjet Versus Bankart, à propos de 425 cas. J  
Traumatol Sport (2003) ; 20 :197-205
- [18] DOWDY P.A. O'DRISCOLL S.W.  
Shoulder instability : an analysis of family history. J Bone Joint Surg  
Br 1933 ;75 :782-4
- [19] BÜHLER M. GERBER C.  
Shoulder instability related to epileptic seizures. J Shoulder And  
Elbow Surgery 2002 ; 11,4 : 339-44
- [20] MOUDDEN H .  
Les butées coracoïdienne dans les instabilités antérieures de l'épaule.  
Thèse MédCasablanca, 2003 N°109
- [21] FARBER J.M. BUCKWALTER K.A.  
Sports related injuries of the shoulder : instability. Radiol Clin N Am  
2002 ; 40 : 235-49
- [22] MCCARTY E.C. RITCHIE P. GILL H.S. MCFARLAND E.G .  
Shoulder instability : return to play. Clin Sports Med 2004 ;
- [23] 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
- [24] LE GUENNEC R.  
Prophylaxie des pathologies tendineuses de l'épaule chez le sportif . j  
TraumatolSport 2003 ; 20 : 55-64

- [25] KEMPE J-P, LACAZE F, HILA A.  
Instabilité antérieure et hyper laxité de l'épaule. Rev. Chir. Orth, 200, 86 : 132-137
- [26] OWENS BD. DUFFEY ML. NELSON BJ. DeBEARDINO TM. TAYLOR DC.  
Military Academy. Am J Sports Med (2007) ; 3: 1168-73
- [27] 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
- [28] ROWE C.R.  
Prognosis indislocation of the shoulder. J Bone Joint Surg (1956) ; 38 : 957-76
- [29] HOVELIUS L. SANDSTORM B. SUNDGREN K.  
One hundred eighteen Bristow-Latarjet repairs for recurrent anterior dislocationof The shoulder prospectively followed for fifteen years : study I- clinical results.  
J Shoulder And Elbow Surg (2004) ;13: 509-516[
- [30] WALLACE N.K. EMERY A.L.  
Glenohumeral instability. Current opinion in orthopedics 2000 ; 11 : 264-70
- [31] YONEDA I.  
Consecutive treatement of shoulder dislocation in young males. J Bone Joint Surg1982 ; 64B : 254-5.

- [32] 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
- [33] TZANNES A. MURRELL G.A.C.  
Clinical examination of unstable shoulder. Sport Med 2002 ; 32(7) : 447–57
- [34] KIVILUOTO A.  
Immobilization after primary dislocation of the shoulder. Acta Orthop Scand 1980; 51: 915–9
- [35] KRALINGER M.  
Predicting recurrence after primary anterior shoulder dislocation.  
Am J Sports Med  
2002; 30(1): 116–20
- [36] ITOI E. HATAKEYAMA Y. SATO T. KIDO T. MINAGAWA H.  
YAMAMOTO N. AL. Position of immobilization after dislocation of shoulder. Cadaveric study. J Bone Surg Am(2007); 89 : 2124–31
- [37] 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

[38] 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

[39] 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

[40] MANDRINO A. NEYRET P.

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

[41] PECOUT G. ARNAUD J.P. DUXLOYER J. MABIT CH.

Résultats de 34 luxations récidivantes de l'épaule traitées par gléno-capsulorrhaphie Antérieure chez le sportif. J Traumat Sport, 1989,6 : 162-167

[42] 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.

[43] 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

[44] GAZIELLY D.

Résultats des butées antérieures coracoïdiennes opérées en 1995 à propos de 89cas. Revu. Chir. Orth. 2000,86 : 103–106

[45] BENAMMAR MN. SARAGALIA D. LEGRAND JJ. FAURE C. BUTEL J

L'intervention de Latarjet dans les luxation antérieures récidivantes deL'épaule :117cas avec un recul de 8ans. Rev. Chir. Orthop. 1986. 72 : 447–454.

[46] VANDER MAREN C.GUELETTE B. LEXALLE J.COLL

Butee coracoidienne selon latarjet versus operation bankart etude comparative des resultats a propos de 50 cas .acta orthop belg,59: 148– 155.1993.

[47] HUGUET D.

Résultat des traitement par butée coracoïdienne. Annals Orthop Ouest , N°32 : 203– 206, 2000

[48] KENESI C. GRELLIER J.

Traitement chirurgical des instabilités antérieures de l'épaule par butée pré-Glénoïdienne. Chirurgie 1990, 116 : 609–613

[49] Y. ROLLAND E. SAILLANT G.

Les récides post-opératoires résultats des reprises chirurgicales. Symposim. S.O.F.C.O.T. 1999

[50] 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° 314

[51] 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.

[52] LE BAIL B.

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

[53] MARCHALAND JP. BURES C. VERSIER G. DANGUY M.

L'abord du subscapularis dans les butée coracoïdiennes. Etude rétrospective de 70cas. Editions scientifiques et médicales Elsevier SAS(2003) :86-92.

[54] MAYNOU C. CASSAGNAUD X. MESTDAGH H

Function of subscapularis after surgical treatment using a bone-block procedure.

J. Bone. Joint. Surg. (2005) ;87-B : 1096-101

[55] 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

- [56] MOLE D, VILLANUEVA E, COUDANE H, GASPERI M.  
Résultats de plus de 10ans des gestes capsulaires à ciel ouvert. Rev. Chir. Orthop,2000, 86, 111-114
- [57] HYBBINETTE S. :  
De la transposition d'un fragment osseux pour remédier aux luxations récidivantes de l'épaule : constatations et résultats opératoires. ActaChir Scand ; 71 : 411-445, 1932.
- [58] COLLIN P. ROCHONGAR P. THOMAZEAE H.  
Traitement of chronic anterior shoulder instability using a coracoids bone Block(Latarjet procedure) :74 cases. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot (2007) 93(2) : 126-132
- [59] PICARD F . SARAGAGLIA D. MONTBARBON E. TEOURNE Y. THONY F. CHARBELA.  
Conséquences anatomo-cliniques de la section vertical du muscle sous scapulaire Dans l'intervention de Latarjet. Rev Chir Orthop 84 : 210-223, 1998
- [60] SIRVEAUX F, MOLE D, WALCH G.  
Instabilités et luxations gléno-humérales. Encycl. Med. Chir (Editions scientifiques et médicales. Elsevier SAS, Paris) Appareil locomoteur. 14-037. A-10, 2002, 20p