

Année: 2021

Thèse N°: 219

# LES INSTABILITES ANTERIEURES DE L'EPAULE TRAITEES PAR INTERVENTION DE LATARJET (A PROPOS DE 96 EPAULES)

## THESE

*Présentée et soutenue publiquement le : / /2021*

PAR

**Madame Khadija ZEROUALI HAIKI**

*Née le 24 Août 1994 à Fès*

*De L'Ecole Royale du Service de Santé Militaire - Rabat*

*Pour l'Obtention du Diplôme de*

## Docteur en Médecine

**Mots Clés** : Epaule; Luxation récidivante; Instabilité intervention de Latarjet

**Membres du Jury :**

**Monsieur Laarbi AMHAJJI**

Professeur de Traumatologie Orthopédie

**Monsieur Hassane ZEJJARI**

Professeur Agrégé de Traumatologie Orthopédie

**Monsieur Jamal LOUASTE**

Professeur de Traumatologie Orthopédie

**Monsieur Omar BOULAHROUD**

Professeur Agrégé de Neurochirurgie

**Monsieur Moncef BOUFETTAL**

Professeur Agrégé de Traumatologie Orthopédie

**Monsieur Moncef EL ABDI**

Professeur Assistant de Traumatologie Orthopédie

**Président**

**Rapporteur**

**Juge**

**Juge**

**Juge**

**Membre associé**



**UNIVERSITE MOHAMMED V**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIERABAT**

**DOYENS HONORAIRES :**

1962 - 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ  
1969 - 1974: Professeur Abdellatif BERBICH  
1974 - 1981: Professeur Bachir LAZRAK  
1981 - 1989: Professeur Taieb CHKILI  
1989 - 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI 1997 - 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI 2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

**ADMINISTRATION :**

**Doyen :**

**Professeur Mohamed ADNAOUI**

**Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines**

Professeur Brahim LEKEHAL

**Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération**

Professeur Taoufiq DAKKA

**Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie**

Professeur Younes RAHALI

**Secrétaire Général**

Mr. Mohamed KARRA

## 1 ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

### PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

#### Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz  
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi  
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne - Clinique Royale  
Anesthésie -Réanimation  
Pathologie Chirurgicale

#### Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed  
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne - Doyen de la FMPR  
Neurologie

#### Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha  
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie -Obstétrique  
Anesthésie Réanimation

#### Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim  
Pr. BAYAHIA Rabéa  
Pr. BELKOUCHI Abdelkader  
Pr. BENSOUDA Yahia  
Pr. BERRAHO Amina  
Pr. BEZAD Rachid

Anesthésie Réanimation  
Néphrologie  
Chirurgie Générale  
Pharmacie galénique  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique Méd. Chef

#### Maternité des Orangers

Pr. CHERRAH Yahia  
Pr. CHOKAIRI Omar  
Pr. KHATTAB Mohamed  
Pr. SOULAYMANI Rachida

Pharmacologie  
Histologie Embryologie  
Pédiatrie  
Pharmacologie- Dir. du Centre National PV

#### Rabat

Pr. TAOUFIK Jamal

Chimie thérapeutique

#### Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed  
Pr. BENSOUDA Adil  
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza  
Pr. CHRAIBI Chafiq  
Pr. EL OUAHABI Abdessamad  
Pr. FELLAT Rokaya  
Pr. JIDDANE Mohamed  
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale Doyen de FMPT  
Anesthésie Réanimation  
Gastro-Entérologie  
Gynécologie Obstétrique  
Neurochirurgie  
Cardiologie  
Anatomie  
Microbiologie

#### Mars 1994

Pr. BENJAAFAR Nouredine  
Pr. BEN RAIS Nezha  
Pr. CAOUI Malika  
Pr. CHRAIBI Abdelmajid

Radiothérapie  
Biophysique  
Biophysique  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques

#### Doyen de la FMPA

Pr. EL AMRANI Sabah  
Pr. ERROUGANI Abdelkader  
Pr. ESSAKALI Malika  
Pr. ETTAYEBI Fouad  
Pr. IFRINE Lahssen  
Pr. RHRAB Brahim

Gynécologie Obstétrique  
Chirurgie Générale - Directeur du CHUIS  
Immunologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Gynécologie -Obstétrique

Pr. SENOUCI Karima

### Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed\*  
Pr. BENTAHILA Abdelali  
Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
Pr. LAKHDAR Amina  
Pr. MOUANE Nezha

### Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane  
Pr. AMRAOUI Mohamed  
Pr. BAIDADA Abdelaziz  
Pr. BARGACH Samir  
Pr. EL MESNAOUI Abbes  
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
Pr. ANDALOUSSI Ahmed  
Pr. OUZZANI CHAHDI Bahia  
Pr. SEFIANI Abdelaziz  
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

### Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid  
Pr. BOULANOVAR Abdelkrim  
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
Pr. GAOUZI Ahmed Pédiatrie  
Pr. OUZEDDOUN Naima  
Pr. ZBIR EL Mehdi\*

### Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
Pr. BIROUK Nazha  
Pr. FELLAT Nadia  
Pr. KADDOURI Noureddine  
Pr. KOUTANI Abdellatif  
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid  
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
Pr. TOUFIQ Jallal  
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

### Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI  
Pr. BOUGTAB Abdessalam  
Pr. ER RIHANI Hassan  
Pr. BENKIRANE Majid\*

### Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed\*  
Pr. AIT OUAMAR Hassan  
Sououd  
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine

Dermatologie

Urologie Inspecteur du SSM

Pédiatrie

Traumatologie - Orthopédie

Ophtalmologie

Gynécologie Obstétrique

Pédiatrie

Réanimation Médicale

Chirurgie Générale

Gynécologie Obstétrique

Gynécologie Obstétrique

Chirurgie Générale

Oto-Rhino-Laryngologie Pr. IBEN ATTYA

Urologie

Ophtalmologie

Génétique

Réanimation Médicale

Chirurgie Pédiatrie

Ophtalmologie

Chirurgie Générale

Néphrologie

Cardiologie Directeur HMI Mohammed V

Gynécologie-Obstétrique

Neurologie

Cardiologie

Chirurgie Pédiatrique

Urologie

Chirurgie Générale

Pédiatrie

Psychiatrie Directeur Hôp. Ar-razi Salé

Gynécologie Obstétrique

Neurologie Doyen de la FM Abulcassis

Chirurgie Générale

Oncologie Médicale

Hématologie

Pneumo-phtisiologie

Pédiatrie Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr

Pédiatrie

Pneumo-phtisiologie Pr. CHARIF

CHEFCHAOUNI Al Montacer  
Mahjoub  
Pr. EL FTOUH Mustapha  
Pr. EL MOSTARCHID Brahim\*  
Pr. TACHINANTE Rajae  
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

#### Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia  
Pr. AJANA Fatima Zohra  
Pr. BENAMR Said  
Pr. CHERTI Mohammed  
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma  
Pr. EL HASSANI Amine  
Pr. EL KHADER Khalid  
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan  
MDAGHRI ALAOUI Asmae

#### Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham\*  
Pr. BENABDELJLIL Maria  
Pr. BENAMAR Loubna  
Pr. BENAMOR Jouda  
Pr. BENELBARHDADI Imane  
Pr. BENNANI Rajae  
Pr. BENOUACHANE Touhami  
Pr. BEZZA Ahmed\*  
Larbi  
Pr. BOUMDIN El Hassane\*  
Pr. CHAT Latifa  
Pr. EL HIJRI Ahmed  
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid  
Pr. EL MADHI Tarik

#### Enfants Rabat

Pr. EL OUNANI Mohamad  
Pr. ETTAIR Said

#### International (Cheikh Khalifa)

Pr. GAZZAZ Miloudi\*  
Pr. HRORA Abdelmalek

#### Sina

Pr. KABIRI EL Hassane\*  
Pr. LAMRANI Moulay Omaer  
Pr. LEKEHAL Brahim

#### Aff Acad. Est.

Pr. MEDARHRI Jalil  
Pr. MIKDAME Mohammed\*  
Pr. MOHSINE Raouf  
Pr. NOUINI Yassine  
Pr. SABBAH Farid

Chirurgie Générale Pr. ECHARRAB El  
Chirurgie Générale  
Pneumo-phtisiologie  
Neurochirurgie  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine Interne

Neurologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Pédiatrie - Directeur Hôp. Cheikh Zaid  
Urologie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques Pr.  
Pédiatrie

Anesthésie-Réanimation  
Neurologie  
Néphrologie  
Pneumo-phtisiologie  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Rhumatologie Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med  
Anatomie  
Radiologie  
Radiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie-Pédiatrique Directeur Hôp. Des

Chirurgie Générale  
Pédiatrie - Directeur Hôp. Univ.

Neuro-Chirurgie  
Chirurgie Générale Directeur Hôpital Ibn

Chirurgie Thoracique  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique **V-D chargé**

Chirurgie Générale  
Hématologie Clinique  
Chirurgie Générale  
Urologie  
Chirurgie Générale

Pr. SEFIANI Yassir  
TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Chirurgie Vasculaire PériphériquePr.  
Pédiatrie

### Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed\*  
Pr. AMRI Rachida  
Pr. AOURARH Aziz\*  
Pr. BAMOU Youssef\*  
Pr. BELMEJDOUB Ghizlane\*  
Pr. BENZEKRI Laila  
Pr. BENZZOUBEIR Nadia  
Pr. BERNOUSSI Zakia  
Pr. CHOHO Abdelkrim\*  
Pr. CHKIRATE Bouchra  
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair  
Abdelhai  
Pr. HAJJI Zakia  
Pr. KRIOUILE Yamina  
Pr. OUJILAL Abdelilah  
Pr. RAISS Mohamed  
Pr. SIAH Samir\*  
Pr. THIMOU Amal  
Pr. ZENTAR Aziz\*

Urologie  
Cardiologie  
Gastro-Entérologie  
Biochimie-Chimie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Dermatologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Chirurgie Pédiatrique Pr. FILALI ADIB  
Gynécologie Obstétrique  
Ophtalmologie  
Pédiatrie  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Chirurgie Générale  
Anesthésie Réanimation  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale

### Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan  
Pr. AMRANI Mariem  
Mohammed Anas  
Ahmed\*  
Pr. BOULAADAS Malik

Ophtalmologie  
Anatomie Pathologique Pr. BENBOUZID  
Oto-Rhino-LaryngologiePr. BENKIRANE  
Gastro-Entérologie  
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Pr. BOURAZZA Ahmed\*  
Pr. CHAGAR Belkacem\*  
Pr. CHERRADI Nadia  
Pr. EL FENNI Jamal\*  
Pr. EL HANCHI ZAKI  
Pr. EL KHORASSANI Mohamed  
Pr. HACHI Hafid  
Pr. JABOUIRIK Fatima  
Pr. KHARMAZ Mohamed  
Pr. MOUGHIL Said  
Pr. OUBAAZ Abdelbarre\*  
Pr. TARIB Abdelilah\*  
Pr. TIJAMI Fouad  
Pr. ZARZUR Jamila

Neurologie  
Traumatologie Orthopédie  
Anatomie Pathologique  
Radiologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Ophtalmologie  
Pharmacie Clinique  
Chirurgie Générale  
Cardiologie

### Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah  
Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
Pr. ALLALI Fadoua

Chirurgie Réparatrice et Plastique  
Chirurgie Générale  
Rhumatologie

Pr. AMAZOUZI Abdellah

Pr. BAHIRI Rachid

### Salé

Pr. BARKAT Amina

Pr. BENYASS Aatif\*

Pr. DOUDOUH Abderrahim\*

Pr. HAJJI Leila

Pr. HESSISSEN Leila

Pr. JIDAL Mohamed\*

Pr. LAAROUSSI Mohamed

Pr. LYAGOUBI Mohammed

Pr. SBIHI Souad

Pr. ZERAIDI Najya

### AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen\*

Pr. BELMEKKI Abdelkader\*

Pr. BENCHEIKH Razika

Pr. BOUHAFFS Mohamed El Amine

Pr. BOULAHYA Abdellatif\*

### Hôpital Ibn Sina Marr.

Pr. CHENGUETI ANSARI Anas

Pr. DOGHMI Nawal

Pr. FELLAT Ibtissam

Pr. FAROUDY Mamoun

Pr. HARMOUCHE Hicham

Pr. IDRIS LAHLOU Amine\*

Pr. JROUNDI Laila

Pr. KARMOUNI Tarik

Pr. KILI Amina

Pr. KISRA Hassan

Pr. KISRA Mounir

Pr. LAATIRIS Abdelkader\*

Pr. LMIMOUNI Badreddine\*

Pr. MANSOURI Hamid\*

Pr. OUANASS Abderrazzak

Pr. SAFI Soumaya\*

Pr. SOUALHI Mouna

Pr. TELLAL Saida\*

Pr. ZAHRAOUI Rachida

### Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid

Pr. ACHACHI Leila

Pr. AMHAJJI Larbi\*

Pr. AOUI Sarra

Pr. BAITE Abdelouahed\*

Pr. BALOUCH Lhousaine\*

Pr. BENZIANE Hamid\*

Ophtalmologie

Rhumatologie **Directeur Hôp. ALAyachi**

Pédiatrie

Cardiologie

Biophysique

Cardiologie (mise en disponibilité)

Pédiatrie

Radiologie

Chirurgie Cardio-vasculaire

Parasitologie

Histo-Embryologie Cytogénétique

Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie

Hématologie

O.R.L

Chirurgie - Pédiatrique

Chirurgie Cardio - Vasculaire. **Directeur**

Gynécologie Obstétrique

Cardiologie

Cardiologie

Anesthésie Réanimation

Médecine Interne

Microbiologie

Radiologie

Urologie

Pédiatrie

Psychiatrie

Chirurgie - Pédiatrique

Pharmacie Galénique

Parasitologie

Radiothérapie

Psychiatrie

Endocrinologie

Pneumo - Phtisiologie

Biochimie

Pneumo - Phtisiologie

Réanimation médicale

Pneumo phtisiologie

Traumatologie orthopédie

Parasitologie

Anesthésie réanimation

Biochimie-chimie

Pharmacie clinique

Pr. BOUTIMZINE Nouredine  
Pr. CHERKAOUI Naoual\*  
Pr. EL BEKKALI Youssef\*  
Pr. EL ABSI Mohamed  
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
Pr. EL OMARI Fatima  
Pr. GHARIB Nouredine  
Pr. HADADI Khalid\*  
Pr. ICHOU Mohamed\*  
Pr. ISMAILI Nadiya  
Pr. KEBDANI Tayeb  
Pr. LOUZI Lhoussain\*  
Pr. MADANI Naoufel  
Pr. MARC Karima  
Pr. MASRAR Azlarab  
Pr. OUZZIF Ez zohra\*  
Pr. SEFFAR Myriame  
Pr. SEKHSOKH Yassine\*  
Pr. SIFAT Hassan\*  
Pr. TACHFOUTI Samira  
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
Pr. TANANE Mansour\*  
Pr. TLIGUI Houssain  
Pr. TOUATI Zakia

### Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali\*  
Pr. AGADR Aomar\*  
Pr. AIT ALI Abdelmounaim\*  
Pr. AKHADDAR Ali\*  
Pr. ALLALI Nazik  
Pr. AMINE Bouchra  
Pr. ARKHA Yassir

### Spécialités

Pr. BELYAMANI Lahcen\*  
Pr. BJIJOU Younes  
Pr. BOUHSAIN Sanae\*  
Pr. BOUI Mohammad\*  
Pr. BOUNAIM Ahmed\*  
Pr. BOUSSOUGA Mostapha\*  
Pr. CHTATA Hassan Toufik\*  
Pr. DOGHMI Kamal\*  
Pr. EL MALKI Hadj Omar  
Pr. EL OUENNASS Mostapha\*  
Pr. ENNIBI Khalid\*  
Pr. FATHI Khalid  
Pr. HASSIKOU Hasna\*

Pr. KABBAJ Nawal

Ophthalmologie  
Pharmacie galénique  
Chirurgie cardio-vasculaire  
Chirurgie générale  
Anesthésie réanimation  
Psychiatrie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Radiothérapie  
Oncologie médicale  
Dermatologie  
Radiothérapie  
Microbiologie  
Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Hématologie biologique  
Biochimie-chimie  
Microbiologie  
Microbiologie  
Radiothérapie  
Ophthalmologie  
Chirurgie générale  
Traumatologie-orthopédie  
Parasitologie  
Cardiologie

Médecine interne  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Neuro-chirurgie  
Radiologie  
Rhumatologie  
Neuro-chirurgie **Directeur Hôp.des**

Anesthésie Réanimation  
Anatomie  
Biochimie-chimie  
Dermatologie  
Chirurgie Générale  
Traumatologie-orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Hématologie clinique  
Chirurgie Générale  
Microbiologie  
Médecine interne  
Gynécologie obstétrique  
Rhumatologie

Gastro-entérologie

Pr. KABIRI Meryem  
Pr. KARBOUBI Lamya  
Pr. LAMSAOURI Jamal\*  
Pr. MARMADE Lahcen  
Pr. MESKINI Toufiq  
Pr. MESSAOUDI Nezha\*  
Pr. MSSROURI Rahal  
Pr. NASSAR Ittimade  
Pr. OUKERRAJ Latifa  
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani\*

### Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha  
Pr. AMEZIANE Taoufiq\*  
Pr. BELAGUID Abdelaziz  
Pr. CHADLI Mariama\*  
Pr. CHEMSI Mohamed\*  
Pr. DAMI Abdellah\*  
Pr. DARBI Abdellatif\*  
Pr. DENDANE Mohammed Anouar

Pr. EL KHARRAS Abdennasser\*  
Pr. EL MAZOUZ Samir  
Pr. EL SAYEGH Hachem  
Pr. ERRABIH Ikram  
Pr. LAMALMI Najat  
Pr. MOSADIK Ahlam  
Pr. MOUJAHID Mountassir\*  
Pr. ZOUAIDIA Fouad

### Decembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

### Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed  
Pr. ABOUELALAA Khalil\*  
Pr. BENCHEBBA Driss\*  
Pr. DRISSI Mohamed\*  
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna  
Pr. EL OUAZZANI Hanane\*  
Pr. ER-RAJI Mounir  
Pr. JAHID Ahmed

### Février 2013

Pr. AHID Samir  
Pr. AIT EL CADI Amina  
Pr. AMRANI HANCHI Laila  
Pr. AMOR Mourad  
Pr. AWAB Almehdi  
Pr. BELAYACHI Jihane  
Zakaria Houssain  
Laila

Pédiatrie  
Pédiatrie  
Chimie Thérapeutique  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Pédiatrie  
Hématologie biologique  
Chirurgie Générale  
Radiologie  
Cardiologie  
Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie réanimation  
Médecine Interne **Directeur ERSSM**  
Physiologie  
Microbiologie  
Médecine Aéronautique  
Biochimie- Chimie  
Radiologie  
Chirurgie Pédiatrique Pr. EL HAFIDI Naima  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Plastique et Réparatrice  
Urologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Anatomie Pathologique

Anatomie Pathologique

Chirurgie pédiatrique  
Anesthésie Réanimation  
Traumatologie-orthopédie  
Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Pneumophtisiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Anatomie Pathologique

Pharmacologie  
Toxicologie  
Gastro-Entérologie  
Anesthésie-Réanimation  
Anesthésie-Réanimation  
Réanimation Médicale Pr. BELKHADIR  
Anesthésie-Réanimation Pr. BENCHEKROUN  
Biochimie-Chimie

Pr. BENKIRANE Souad	Hématologie
Pr. BENSAGHIR Mustapha*	Anesthésie Réanimation
Pr. BENYAHIA Mohammed*	Néphrologie
Pr. BOUATIA Mustapha	Chimie Analytique et Bromatologie
Pr. BOUABID Ahmed Salim*	Traumatologie orthopédie
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba	Anatomie
Pr. CHAIB Ali*	Cardiologie
Pr. DENDANE Tarek	Réanimation Médicale
Pr. DINI Nouzha*	Pédiatrie
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali	Anesthésie Réanimation
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najoua	Radiologie
Pr. ELFATEMI NIZARE	Neuro-chirurgie
Pr. EL GUERROUJ Hasnae	Médecine Nucléaire
Pr. EL HARTI Jaouad	Chimie Thérapeutique
Pr. EL JAOUDI Rachid*	Toxicologie
Pr. EL KABABRI Maria	Pédiatrie
Pr. EL KHANNOUSSI Basma	Anatomie Pathologique
Pr. EL KHLOUFI Samir	Anatomie
Pr. EL KORAICHI Alae	Anesthésie Réanimation
Pr. EN-NOUALI Hassane*	Radiologie
Pr. ERREGUIG Laila	Physiologie
Pr. FIKRI Meryem	Radiologie
Pr. GHFIR Imade	Médecine Nucléaire
Pr. IMANE Zineb	Pédiatrie
Pr. IRAQI Hind	Endocrinologie et maladies métaboliques
Pr. KABBAJ Hakima	Microbiologie
Pr. KADIRI Mohamed*	Psychiatrie
Pr. LATIB Rachida	Radiologie
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra	Médecine Interne
Pr. MELHAOUI Adyl	Pharmacologie
Pr. MRABTI Hind	Neuro-chirurgie
Pr. NEJJARI Rachid	Oncologie Médicale
Pr. OUBEJJA Houda	Pharmacognosie
Pr. OUKABLI Mohamed*	Chirurgie Pédiatrique
Pr. RAHALI Younes	Anatomie Pathologique
<b>Pharmacie</b>	Pharmacie Galénique <b>Vice-Doyen à la</b>
Pr. RATBI Ilham	Génétique
Pr. RAHMANI Mounia	Neurologie
Pr. REDA Karim*	Ophthalmologie
Pr. REGRAGUI Wafa	Neurologie
Pr. RKAIN Hanan	Physiologie
Pr. ROSTOM Samira	Rhumatologie
Pr. ROUAS Lamiae	Anatomie Pathologique
Pr. ROUIBAA Fedoua*	Gastro-Entérologie
Pr. SALIHOUN Mouna	Gastro-Entérologie
Pr. SAYAH Rochde	Chirurgie Cardio-Vasculaire

Pr. SEDDIK Hassan\*  
Pr. ZERHOUNI Hicham  
Pr. ZINE Ali\*

#### AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM\*

#### MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah  
Pr. BENCHAKROUN Mohammed\*  
Mohammed  
Pr. EL KABBAJ Driss\*  
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira\*  
Pr. HARDIZI Houyam  
Pr. HASSANI Amale\*

Pr. HERRAK Laila  
Pr. JEAIDI Anass\*  
Pr. KOUACH Jaouad\*  
Pr. MAKRAM Sanaa\*  
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar  
Pr. SEKKACH Youssef\*  
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

#### DECEMBRE 2014

Pr. ABILKACEM Rachid\*  
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila  
Pr. BEKKALI Hicham\*  
Pr. BENZAZZOU Salma  
Pr. BOUABDELLAH Mounya  
Pr. BOUCHRIK Mourad\*  
Pr. DERRAJI Soufiane\*  
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali  
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim\*  
Mohammed\*  
Pr. FEJJAL Nawfal  
Pr. JAHIDI Mohamed\*  
Pr. LAKHAL Zouhair\*  
Pr. OUDGHIRI NEZHA  
Pr. RAMI Mohamed  
Pr. SABIR Maria  
Pr. SBAI IDRISSE Karim\*

#### AOÛT 2015

Pr. MEZIANE Meryem  
Pr. TAHIRI Latifa

#### PROFESSEURS AGREGES :

##### JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine  
Pr. EL ASRI Fouad\*  
Pr. ERRAMI Nouredine\*  
Pr. NITASSI Sophia

Gastro-Entérologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Traumatologie Orthopédie

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

Chirurgie Thoracique  
Traumatologie- Orthopédie Pr. BOUCHIKH  
Chirurgie Thoracique  
Néphrologie  
Biochimie-Chimie  
Histologie- Embryologie-Cytogénétique  
Pédiatrie

Pneumologie  
Hématologie Biologique  
Gynécologie-Obstétrique  
Pharmacologie  
CCV  
Médecine Interne  
Généologie-Obstétrique

Pédiatrie  
Médecine Légale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Maxillo-Faciale  
Biochimie-Chimie  
Parasitologie  
Pharmacie Clinique  
Anatomie  
Anesthésie-Réanimation Pr. EL MARJANY  
Radiothérapie  
Chirurgie Réparatrice et Plastique  
O.R.L  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Pédiatrique  
Psychiatrie  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

Dermatologie  
Rhumatologie

Chirurgie Générale  
Ophtalmologie  
O.R.L  
O.R.L

## JUIN 2017

Pr. ABI Rachid\*  
Pr. ASFALOU Ilyasse\*  
Pr. BOUAITI El Arbi\*  
Pr. BOUTAYEB Saber  
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim  
Pr. HAFIDI Jawad  
Pr. MAJBAR Mohammed Anas  
Pr. OURAINI Saloua\*  
Pr. RAZINE Rachid  
Pr. SOUADKA Amine  
Pr. ZRARA Abdelhamid\*

Microbiologie  
Cardiologie  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.  
Oncologie Médicale  
Oncologie Médicale  
Anatomie  
Chirurgie Générale  
O.R.L  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.  
Chirurgie Générale  
Immunologie

## MAL 2018

Pr. AMMOURI Wafa  
Pr. BENTALHA Aziza  
Pr. EL AHMADI Brahim  
Pr. EL HARRECH Youness\*  
Pr. EL KACEMI Hanan  
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa

Médecine interne  
Anesthésie-Réanimation  
Anesthésie-Réanimation  
Urologie  
Radiothérapie  
Radiothérapie

Pr. FATIHI Jamal\*  
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah  
Pr. JROUNDI Imane  
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil  
Pr. TADILI Sidi Jawad  
Pr. TANZ Rachid\*

Médecine Interne  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.  
Radiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Oncologie Médicale

## NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina  
Pr. SOULY Karim  
Pr. TAHRI Rajae

Anatomie  
Microbiologie  
Histologie-Embryologie-Cytogénétique

## NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq\*  
Pr. ACHBOUK Abdelhafid\*  
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid  
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah\*  
ALLAH  
Pr. BOUATTAR TARIK  
Pr. BOUFETTAL MONSEF  
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed\*  
HICHAM\*  
Pr. BOUKHRIS JALAL\*  
Pr. CHAFRY BOUCHAIB\*  
Pr. CHAHDI HAFSA\*  
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD\*  
Pr. DAMIRI AMAL\*  
Pr. DOGHMI NAWFAL\*  
Pr. ELALAOUI SIDI-YASSIR

Néphrologie  
Chirurgie réparatrice et plastique  
Radiothérapie  
Gynécologie-Obstétrique  
Pr. BASSIR RIDA  
Anatomie  
Néphrologie  
Anatomie  
Chirurgie-Générale  
Pr. BOUZELMAT  
Cardiologie  
Traumatologie-Orthopédie  
Traumatologie-Orthopédie  
Anatomie pathologique  
Neuro-chirurgie  
Anatomie Pathologique  
Anesthésie-Réanimation  
Pharmacie-Galénique

Pr. EL ANNAZ HICHAM*	Virologie
Pr. EL HASSANI MOULAY EL MEHDI* ABDERRAHMAN*	Gynécologie-Obstétrique Chirurgie Générale
Pr. EL KAOUI HAKIM*	Chirurgie Générale
Pr. EL WALI ABDERRAHMAN* ISSAM*	Anesthésie-Réanimation Radiologie
Pr. HAMAMA JALAL*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. HEMMAOUI BOUCHAIB*	O.R.L
Pr. HJIRA NAOUFAL*	Dermatologie
Pr. JIRA MOHAMED*	Médecine interne
Pr. JNIENE ASMAA	Physiologie
Pr. LARAQUI HICHAM*	Chirurgie-Générale
Pr. MAHFOUD TARIK*	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE MOHAMMED*	Anesthésie-Réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH YOUNES* YASSINE*	Chirurgie Cardio-Vasculaire Ophtalmologie
Pr. NAOUI HAFIDA*	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL MAJDOULINE	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI ABDELHAKIM*	Pédiatrie
Pr. SAOUAB RACHIDA*	Radiologie
Pr. SBITTI YASSIR*	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG OMAR*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. ZIDOUH SAAD*	Anesthésie-Réanimation

## 2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

### PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie <b>Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la Coop.</b>
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
OULAD BOUYAHYA IDRISSE Mohammed	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

\*Enseignant militaire

**PROFESSEURS HABILITES :**

Pr. BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUAZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie Pr. DOUKKALI Anass
	Chimie Analytique
Pr. EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr. LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

Mise à jour le 05/03/2021

KHALED Abdellah

Chef du Service des Ressources Humaines FMPR

\*Enseignant militaire



---

## ***Liste des illustrations***

---



À  
**FEU SA MAJESTE LE ROI**  
**HASSAN II**



*Que Dieu ait son âme en sa Sainte Miséricorde.*

**À**  
**SA MAJESTÉ LE ROI**  
**MOHAMED VI**  
***Chef Suprême et Chef d'Etat-Major Général***  
***des Forces Armées Royales***  
***Roi du MAROC et garant de son intégrité territoriale***



*Qu'Allah le glorifie et préserve son Royaume.*

**À**  
**SON ALTESSE ROYALE**  
**LE PRINCE HÉRITIER**  
**MOULAY EL HASSAN**



*Que Dieu le garde.*

**À**  
**SON ALTESSE ROYALE**  
**LE PRINCE MOULAY RACHID**



*Que Dieu le protège.*

**À**  
**TOUTE LA FAMILLE ROYALE**



**À**

**Monsieur Le Général De Corps D'armée  
Abdelfatah LOUARAK  
Inspecteur Général Des FAR Et Commandant De La Zone Sud**

*En témoignage de notre grand respect*

*Notre profonde considération et sincère admiration*

**À**

**Monsieur Le Médecin Général De Brigade  
Mohammed ABBAR  
Professeur En urologie.  
Inspecteur Du Service De Santé  
Des Forces Armées Royales.**

*En témoignage de notre grand respect,*

*Et notre profonde considération*

**À**

**Monsieur Le Médecin Général De Brigade  
Abdelatif BOULAHYA  
Professeur De Chirurgie Cardio-Vasculaire.  
Médecin Chef De L'Hôpital Militaire Avicenne De Marrakech**

*En témoignant de notre grand respect et notre profonde considération*



**À**

***Monsieur le Médecin Colonel Major  
EL Mehdi ZBIR  
Professeur de Cardiologie.  
Médecin chef de l'HMIMV – Rabat***

*En témoignant de notre grand respect et notre profonde considération*



**À**

***Monsieur le Médecin Colonel Major Mohammed ELBAAJ  
Professeur de médecine interne.  
Directeur de l'HMMI-Meknès.***

*En témoignant de notre grand respect et notre profonde considération*



**À**

***Monsieur le Médecin Colonel  
Taoufiq AMEZIANE  
Professeur en Médecine Interne  
Directeur de l'E.R.S.S.M***

*En témoignage de notre grand respect Et notre profonde considération*



*Je tiens à remercier chaleureusement tous mes proches  
et tous ceux qui, de près ou de loin, m'ont apporté leurs sollicitudes.*

*Je dédie cet ouvrage à ma chère grand-mère **HAJJA SAADIA**  
dont les sacrifices et les qualités humaines  
m'ont permis de vivre ce jour.*

*A ma sœur **Nadia** et son époux **ABDELJALIL**  
et leurs enfants adorés **YAHYA** et **MALAK**.*

*A mes frères **MOHAMED** et **OUSSAMA** et leurs  
épouses **HOUDA** et **HAYAT** ainsi qu'à leur charmantes  
filles **NOUR** et **LINA**.*

*A ma sœur bien aimée **AMAL** ainsi qu'à mes amies  
de coeur **HAJAR, KHANSAE, SARA ET HOUDA**.*

*A mes deux grandes familles paternelles et maternelles.*

*Que ces personnes trouvent ici le témoignage de ma profonde  
reconnaissance pour avoir partagé avec moi les moments d'émotions  
lors de la réalisation de ce travail. Elles m'ont chaleureusement  
supporté et encouragé tout au long de mon parcours. Je leur souhaite  
santé, bonheur et sérénité.*





---

# *Remerciements*





*La gestation de ce travail fut malgré tout bien méditée,  
nombreux sont ceux qui m'ont apporté aide et assistance.*

*Je ne puis tous les citer ici, mais je tiens à exprimer ma reconnaissance et*

*ma gratitude à mes professeurs **LAARBI AMHAJJI , LOUASTE  
JAMAL, ZEJJARI HASSANE, BOULAHROUD***

***OMAR,BOUFETTAL MONSEF,***

*et **EL ABDI MONSEF** pour m'avoir soutenu, encouragé  
et orienté à écrire et finaliser ce travail .*

*Ils ne sauraient évidemment être engagés que pour le meilleur  
de ce travail ;le pire est à ma seule charge. J'éprouve envers  
eux de profonds sentiments de respect et de considération.*





*Je rends un vibrant hommage à mes parents,  
ma mère **EL HAMMOUMI SAKINA**  
et mon père **ZEROUALI HAIKI ABDESLAM**,  
pour tous les sacrifices qu'ils ont consentis à mon égard afin  
que nous puissions, nous enfants, aller à l'école et faire nos études,  
eux qui fondent de grands espoirs en nous.*

*Puisse Dieu leur accorder longue vie  
et les préserver de tout malheur .*





---

## ***Liste des illustrations***



# LISTE DES FIGURES

<b>Figure 1:</b> Arthrose gléno-humérale selon Samilson et Prieto.....	10
<b>Figure 2:</b> Score de ROWE.....	11
<b>Figure 3:</b> La position de la butée par rapport au bord glénoïdien antérieur .....	12
<b>Figure 4:</b> La répartition selon le sexe.....	14
<b>Figure 5:</b> La répartition selon les tranches d'âge.....	15
<b>Figure 6:</b> La répartition des patients selon le côté atteint.....	15
<b>Figure 7:</b> Répartition par nombre d'épisodes de luxations. ....	17
<b>Figure 8:</b> Radiographie de l'épaule : lésion bipolaire avec une arthrose glénohumérale de stade I. ...	19
<b>Figure 9:</b> IRM de l'épaule illustrant un décollement capsulolabral associé à une fracture du bord antérieur de la glène. ....	19
<b>Figure 10:</b> A/ Schéma de la position "beach chair" .....	21
<b>Figure 11:</b> photo réelle de la position "beach chair" prise en salle d'opération .....	21
<b>Figure 12:</b> Photo réelle d'un patient installé, le bras en légère abduction.....	22
<b>Figure 13:</b> Schéma du tracé de l'incision dans la voie d'abord delto-pectorale .....	22
<b>Figure 14:</b> Photo réelle du service du tracé de l'incision delto-pectorale .....	23
<b>Figure 15:</b> Schéma de l'exposition articulaire .....	24
<b>Figure 16:</b> Photo réelle de l'exposition articulaire prise lors de l'intervention .....	25
<b>Figure 17:</b> Schéma de préparation de la butée.....	26
<b>Figure 18 , 19:</b> Photos réelles en temps de préparation de la butée prises lors de l'intervention. ....	27
<b>Figure 20:</b> Schéma de la dissociation du muscle sub-scapulaire selon l'axe de ses fibres musculaires.....	28
<b>Figure 21:</b> Photo réelle de la dissociation du muscle sub-scapulaire .....	29
<b>Figure 22:</b> Schéma de la capsulotomie et l'exposition de la glène .....	30
<b>Figure 23:</b> Photos réelles au moment de de la capsulotomie et de l'exposition de la glène.....	30
<b>Figure 24:</b> Vue per-opératoire montrant,après discision des fibres musculaires du subscapulaire,la préparation du site de fixation du greffon coracoïdien. ....	31
<b>Figure 25:</b> Photo réelle en temps de préparation de la glène et fixation de la butée.....	32
<b>Figure 26:</b> Butée couchée fixée en bonne position antéro-inférieure .....	32
<b>Figure 27:</b> Complications retrouvées.....	36
<b>Figure 28:</b> Images radiologiques montrant des complications chez trois patients.....	37
<b>Figure 29:</b> Articulation gléno-humérale.....	42

<b>Figure 30:</b> Vue Antérieure de la tête humérale.....	43
<b>Figure 31:</b> A : Vue antérieure de l'omoplate.....	44
<b>Figure 32:</b> La cavité glénoïde et le bourrelet glénoïdien.....	45
<b>Figure 33:</b> Vue antérieure de l'articulation gléno-humérale avec les insertions de la capsule articulaire .....	46
<b>Figure 34:</b> les moyens d'union ligamentaires de l'articulation gléno-humérale.....	48
<b>Figure 35:</b> vue en dehors des ligaments de l'articulation gléno-humérale .....	49
<b>Figure 36:</b> 1=Rétropulsion 2= Antépulsion .....	52
<b>Figure 37:</b> 1=adduction associée à une rétropulsion 2=adduction associée à une antépulsion.....	52
<b>Figure 38:</b> 1 =position de référence 2=abduction à 120 ° 3 =abduction à 180°.....	52
<b>Figure 39:</b> 1=position de référence 2 =rotation externe 3=rotation interne.....	52
<b>Figure 40:</b> vue antérieure et postérieure des muscles de la coiffe des rotateurs .....	56
<b>Figure 41:</b> Muscles de la coiffe des rotateurs .....	56
<b>Figure 42:</b> Les lésions capsulo-ligamentaire .....	60
<b>Figure 43:</b> Lésion de Bankart .....	61
<b>Figure 44:</b> Le test d'armé .....	69
<b>Figure 45:</b> Test de recentrage ou test de Jobe.....	70
<b>Figure 46:</b> Test du tiroir antérieur.....	71
<b>Figure 47:</b> Test de Sulcus .....	72
<b>Figure 48:</b> Incidence de face en rotation neutre.....	74
<b>Figure 49:</b> Incidence de face en rotation interne.....	74
<b>Figure 50:</b> Incidence de face rotation externe.....	75
<b>Figure 51:</b> profil axillaire .....	76
<b>Figure 52:</b> Profil glénoïdien de BERNAGEAU.....	76
<b>Figure 53:</b> L'incision débute de la pointe de l'apophyse coracoïde.....	85
<b>Figure 54:</b> Le sillon delto-pectoral a été ouvert pour écarter le pectoralis en dedans, laissant le deltoïde et la veine céphalique en dehors .L'incision du fascia clavi-coraco-axillaire.....	85
<b>Figure 55:</b> section osseuse de la coracoïde.....	86
<b>Figure 56:</b> le nerf musculo cutané qui pénètre à la partie interne du coraco-biceps .....	86
<b>Figure 57:</b> Transpercement de la coracoïde .....	87
<b>Figure 58:</b> La coracoïde préparée, passe à travers un orifice du calibreur .....	88
<b>Figure 59:</b> incision du muscle sub-scapulaire dans le sens de ses fibres .....	88
<b>Figure 60:</b> Zone de fixation de la butée sur la glène.....	90

<b>Figure 61:</b> A/ Vue antérieure de la butée coracoïdienne après fixation par 2 vis B/ Vue latérale : butée parfaitement affleurante .....	91
<b>Figure 62:</b> La coracoïde doit se loger sans interpositions tissulaires. ....	92
<b>Figure 63:</b> Absence de conflit entre la parties molle et la butée lors des mouvements de rotation externe .....	92
<b>Figure 64:</b> Mouvement pendulaire en décharge .....	97
<b>Figure 65:</b> Au 21ème jour, début de mobilisation .....	97

## LISTE DES TABLEAUX

<b>Tableau 1:</b> score ISIS .....	10
<b>Tableau 2:</b> Résultats du score de Rowe.....	34
<b>Tableau 3:</b> Position radiologique de la butée.....	35
<b>Tableau 4:</b> Classification des instabilités de l'épaule .....	64
<b>Tableau 5:</b> Résultats fonctionnels après une butée coracoïdienne dans la littérature. ....	98
<b>Tableau 6:</b> Comparaison de la position radiologique de la butée. ....	100



---

# ***Sommaire***



# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION</b> .....	1
<b>MATERIELS ET METHODES</b> .....	4
I. MATERIELS : .....	5
II.METHODES : .....	5
<b>RESULTATS ET ANALYSES</b> .....	13
I.FACTEURS EPIDEMIOLOGIQUES.....	14
II.ETUDE CLINIQUE.....	16
1. Signes fonctionnels : .....	16
2. Signes physiques:.....	16
2.1 Inspection : .....	16
2.2 Palpation : .....	16
III.ETUDE RADIOLOGIQUE.....	18
IV.TRAITEMENT.....	20
1.Délai d'intervention : .....	20
2.Temps opératoire : .....	20
2. 1- Installation et voie d'abord.....	20
2. 2 -Exposition articulaire : .....	24
2. 3 Préparation et prélèvement de la coracoïde.....	25
2. 4.Préparation de la butée .....	26
2. 5 Dissociation du muscle sub-scapulaire .....	28
2. 6.Capsulotomie et exposition de la glène.....	29
2. 7. Préparation de la glène et fixation de la butée.....	31
2.8. Fermeture.....	33
V.ANALYSE DES RESULTATS.....	34
1.Résultats fonctionnels.....	34
2.Résultats radiologiques.....	35

3.Complications .....	35
3.1 Immédiates : .....	35
3.2 Secondaires : .....	35
3.3 Tardives : .....	36
<b>DISCUSSION</b> .....	38
I.HISTORIQUE : .....	39
II.ANATOMIE ET BIOMECANIQUE : .....	41
A/ Anatomie descriptive : .....	41
1 -Surfaces articulaires : .....	42
a. Tête humérale : .....	42
b. Cavité glénoïde : .....	43
c. Bourrelet glénoïdien : .....	44
2- Moyens d'unions : .....	45
a. La capsule : .....	45
b. Ligaments : .....	47
b-1. Ligament coraco-huméral .....	47
b-2. Ligaments gléno-huméraux : .....	47
c- Synoviale: .....	50
3 -Vascularisation et innervation : .....	50
B/ Biomécanique : .....	50
1 -Mouvements de l'épaule : .....	50
2 -Eléments de la stabilité gléno-humérale : .....	53
2 -1/ Eléments passifs de la stabilité gléno-humérale : .....	53
a. Eléments osseux : .....	53
b. Bourrelet glénoïdien : .....	53
c. Structures ligamentaires : .....	54

2-2/ Eléments dynamiques de la stabilité gléno-humérale :.....	55
a. Muscles de la coiffe des rotateurs :.....	55
b. Rôle des muscles périphériques : .....	57
C/ Anatomie chirurgicale :.....	57
III. PHYSIOPATHOLOGIE-ANATOMOPATHOLOGIE :.....	60
A. Lésions capsulo-labiales .....	60
B. Lésions osseuses .....	62
C. Les lésions de la coiffe des rotateurs : .....	63
D. Classification des instabilités de l'épaule : .....	63
IV. DIAGNOSTIC.....	66
A. Etude clinique.....	66
1. Interrogatoires :.....	66
2. Examen physique :.....	67
2.1- Examen local :.....	67
a- L'inspection :.....	67
b- La palpation :.....	68
c- Les tests de provocation :.....	68
2.2 Examen loco-régional :.....	72
B Etude paraclinique .....	73
1. Radiographie standard :.....	73
1-1. Incidences de face: .....	73
1-1-1. Incidence de face en rotation neutre :.....	73
1-1-2. Incidence de face en rotation interne :.....	74
1-1-3. Incidence de face en rotation externe : .....	75
1-2. Incidences de profil : .....	75
1-2-1. Profil axillaire :.....	75
1-2-2. Profil glénoïdien de Bernageau :.....	76

2. Tomodensitométrie : .....	77
2-1. TDM sans injection du PDC : .....	77
2-2. Arthroscanner : .....	77
3. Imagerie par résonance magnétique : .....	78
<b>V. TRAITEMENT</b> : .....	79
A/ Buts : .....	79
B/ Moyens : .....	79
B-1. Non chirurgicaux : .....	79
B-2. Traitement chirurgical : .....	80
2-2-1. Réparations capsulo-ligamentaires : .....	80
a. Principe: .....	81
b. Avantages : .....	81
c. Limites: .....	82
2-2-2. Butées osseuses : .....	83
a. Principes : .....	83
b . Avantages : .....	84
c. Inconvénients : .....	84
d . Temps opératoire : .....	84
2-2-3 Place de l'arthroscopie : .....	94
B-3-Rééducation fonctionnelle : .....	94
<b>VI.RESULTATS ET COMPLICATIONS</b> .....	98
A. Résultats fonctionnels .....	98
B Complications .....	100
<b>CONCLUSION</b> .....	103
<b>RESUMES</b> .....	105
<b>BIBLIOGRAPHIE</b> .....	109



---

# ***Introduction***



## INTRODUCTION :

les instabilités chroniques de l'épaule regroupent trois entités :

- les luxations récidivantes.
- Les subluxations récidivantes.
- L'épaule douloureuse par épisode d'instabilité passée inaperçue.

La luxation de l'épaule se définit comme étant une perte de contact permanent entre la tête de l'os huméral et la glène du scapula . Ceci est favorisé par la grande mobilité de l'articulation de l'épaule et la faible concordance entre la tête et la cavité glénoïde.

C'est une affection invalidante qui peut récidiver survenant généralement chez la population jeune, souvent sportive à prédominance masculine pouvant entraîner un handicap socioprofessionnel et sportif. Les jeunes patients sont les plus exposés au risque de récurrence, avec un risque de récurrence de 72 % à 100 %, de 70 % à 82 % et de 14 % à 22 % chez les patients âgés respectivement de moins de 20 ans, de 20 à 30 ans et de plus de 50 ans respectivement [1,2]

La luxation antéro-interne est la forme anatomo-clinique la plus fréquente des luxations de l'épaule et occupe le premier rang des luxations de l'organisme.

La luxation récidivante correspond à la survenue d'épisodes à répétition à l'occasion de traumatismes d'intensité de plus en plus faible. Il s'agit d'une complication fréquente de la luxation d'épaule.

Après un premier épisode de luxation, souvent traumatique, près de 50% des patients vont présenter une récurrence et près de 25% auront besoin d'une chirurgie stabilisatrice [3].

La physiopathologie de l'instabilité a évolué au fil du temps surtout par la mise en évidence d'un paramètre essentiel: la laxité ligamentaire.

Le recensement des instabilités a hautement bénéficié des données anatomiques et biomécaniques sur les différents facteurs de stabilisation de l'articulation de l'épaule, de l'apport de l'imagerie et du développement de l'arthroscopie comme moyen diagnostique et thérapeutique. La méthode thérapeutique ainsi que le pronostic sont essentiellement déterminés par le caractère volontaire et la notion d'hyperlaxité.

Le traitement des luxations récurrentes de l'épaule est résolument chirurgical. La butée osseuse coracoïdienne garde une place de choix dans cet arsenal thérapeutique: L'intervention de Latarjet représente le Gold standard du traitement efficace reconnu de cette affection.

Nous proposons, par l'analyse rétrospective de 96 cas colligés et opérés au service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl de Meknès, d'évaluer les résultats du traitement par cette technique tout en rappelant les principaux aspects épidémiologiques et anatomo-cliniques des instabilités antérieures chroniques de l'épaule.



---

# ***Matériels et méthodes***

---



## **I. MATERIELS :**

Notre travail concerne une étude rétrospective monocentrique sur 92 patients avec 96 épaules, car 4 patients avaient une atteinte bilatérale. Cette technique chirurgicale a été pratiquée chez 84 cas de luxations récidivantes, 8 cas de sublaxations récidivantes douloureuses et 4 cas d'épaules douloureuses.

Les malades de cette série ont été traités au sein du service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'hôpital militaire Moulay Ismail de Meknès, au cours d'une période située entre mai 2009 et avril 2019. Tous les patients ont bénéficié d'une intervention de Latarjet-Patte selon Walch.

## **II. METHODES :**

L'étude clinique chez ces patients comportait un interrogatoire précis s'attachant aux circonstances et au traitement de la luxation initiale et des récurrences, et un examen physique recherchant essentiellement les tests de provocation.

Pour mieux analyser les dossiers des malades, nous avons mis au point une fiche d'exploitation.



Inspection : Normal

Amyotrophie

Déformation

- Palpation : Présence de douleur : Niveau Rythme
- Mobilité : Abduction
  - Adduction
  - Antépulsion
  - Rétropulsion
  - Rotation interne
  - Rotation externe
- Stabilité : Signe d'appréhension
  - Tiroir antérieur
  - Sulcus test
- Examen de la coiffe des rotateurs :
- Examen neurologique : Nerf circonflexe
  - Nerf sus-scapulaire

Examen Radiologique :

- Radiologie standard :
  - \_ Cliché de face en rotation neutre
  - \_ Cliché de face en rotation interne
  - \_ Profil glénoïdien
  - \_ Profil axillaire
  - \_ Autres incidences
- Arthrographie opaque :
- Arthroscanner :
- IRM :

Traitement :

- Délai :
- Type de chirurgie :
- Nature de la butée :
- Position de la butée :
- Incidents per-opératoire :
- Immobilisation :
- Rééducation post-opératoire :

Complications post-opératoire :

- Secondaires : Infection superficielle  
Troubles neurologiques
- Tardives : Douleur  
Raideur  
Récidive
- Autres :

Résultat clinique :

- Récidive :
- Douleur : Nulle  
Apparaît lors des efforts  
Apparaît lors des gestes de la vie courante
- Activité sportive :
- Stabilité :
- Mobilité :
- Résultat objectif global (Score de ROWE) (Tableau II) :
- Résultats subjectif :

Résultat radiologique :

- Distance butée glène :
- Consolidation :
- Lyse de la butée :
- Pseudarthrose de la butée :
- Mobilité de la vis :
- Arthrose :
- Autres :

Un bilan pré et postopératoire a été réalisé chez tous nos patients.

**>Le bilan préopératoire :**

3 clichés de faces en rotation neutre, en rotation interne et en rotation externe, un profil de

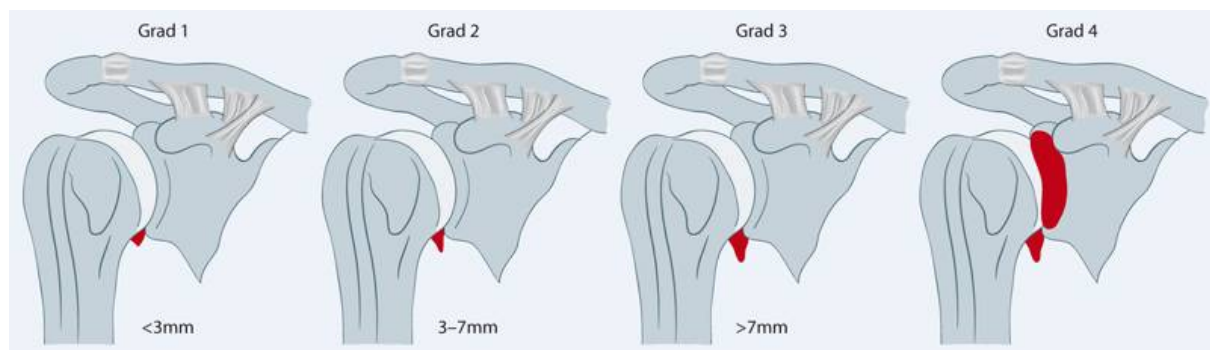
BERNAGEAU, à la recherche :

- D'une fracture du rebord antéro-inférieur de la glène
- D'un écurement de la glène
- D'une encocoché de la tête humérale
- D'une arthrose glénohumérale .

Nous avons utilisé pour évaluer l'arthrose gléno-humérale, la classification de Samilson Prieto [4](figure1)

- **Stade I** : Ostéophytose humérale de moins de 3 mm.
- **Stade II** : Ostéophytose humérale mesurant entre 3 et 8 mm avec une minime irrégularité de l'interligne.
- **Stade III** : Ostéophytose humérale de plus de 8 mm avec un pincement et une ostéocondensation de l'interligne.
- **Stade IV** : Arthrose de l'articulation.

Dix patients de notre série (10.86%) ont bénéficié d'une IRM de l'épaule et 15 patients (16.30%) d'une TDM.



**Figure 1:** Arthrose gléno-humérale selon Samilson et Prieto

Nous avons utilisé le score d'ISIS (Instability Severity Index Score) à l'issue de l'évaluation clinico-radiologique. (Tableau 1)

<b>Age de la chirurgie</b>	< 20 ans	2 points
	> 20 ans	0 point
<b>Niveau de sport</b>	Compétition	2 points
	Loisir ou 0	0 point
<b>Type de sport</b>	Contact, armé-contré	1 point
	Autre	0 point
<b>Laxité de l'épaule</b>	Hyperlaxité	1 point
	Normale	0 point
<b>Lésion de la tête humérale</b>	Visible RE	2 points
	Non visible RE	0 point
<b>Lésion glénoïdienne</b>	Visible	2 points
	Non visible	0 point

**Tableau 1:** score *ISIS*

➤ **Le bilan postopératoire** : Clinico- radiologique :

**1/ Clinique :**

Apprécier la stabilité, la douleur, les amplitudes articulaires Ainsi que la restauration de la fonction de l'articulation de l'épaule avec la mise en évidence des signes d'instabilité et objectiver par la fin un résultat fonctionnel évalué par la cotation de ROWE [5] (Figure 2).

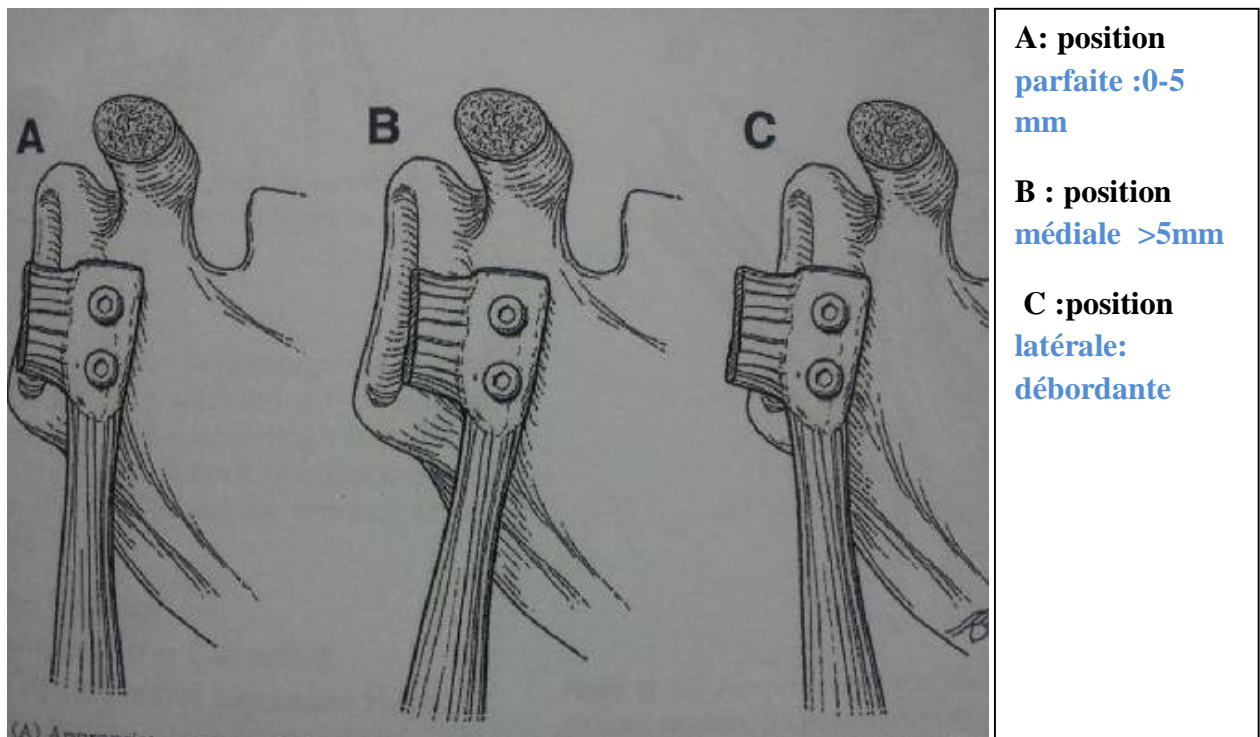
Critères	Cotation		Points
Stabilité	1	Pas de récurrence, pas de subluxation, pas d'appréhension	50
	2	Appréhension avec le bras dans certaines positions	30
	3	Subluxation	10
	4	Récurrence de luxation	0
Mobilité	1	100 % de rotation externe, d'élévation antérieure et de rotation interne	20
	2	75 % de rotation externe, 75 % d'élévation antérieure et de rotation interne	15
	3	50 % de rotation externe, 75 % d'élévation antérieure et de rotation interne	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		75-89
	Moyen		51-74
	Mauvais		≤ 50

**Figure 2:** Score de ROWE

## 2/ Radiologique :

Permettant une évaluation de :

- La position de la butée par rapport au bord glénoïdien antérieur (Figure 3)
- Son aspect (consolidation, lyse).
- La survenue ou pas d'une arthrose gléno-humérale classée selon la grades de Samilson et Prieto.



**Figure 3:** La position de la butée par rapport au bord glénoïdien antérieur



---

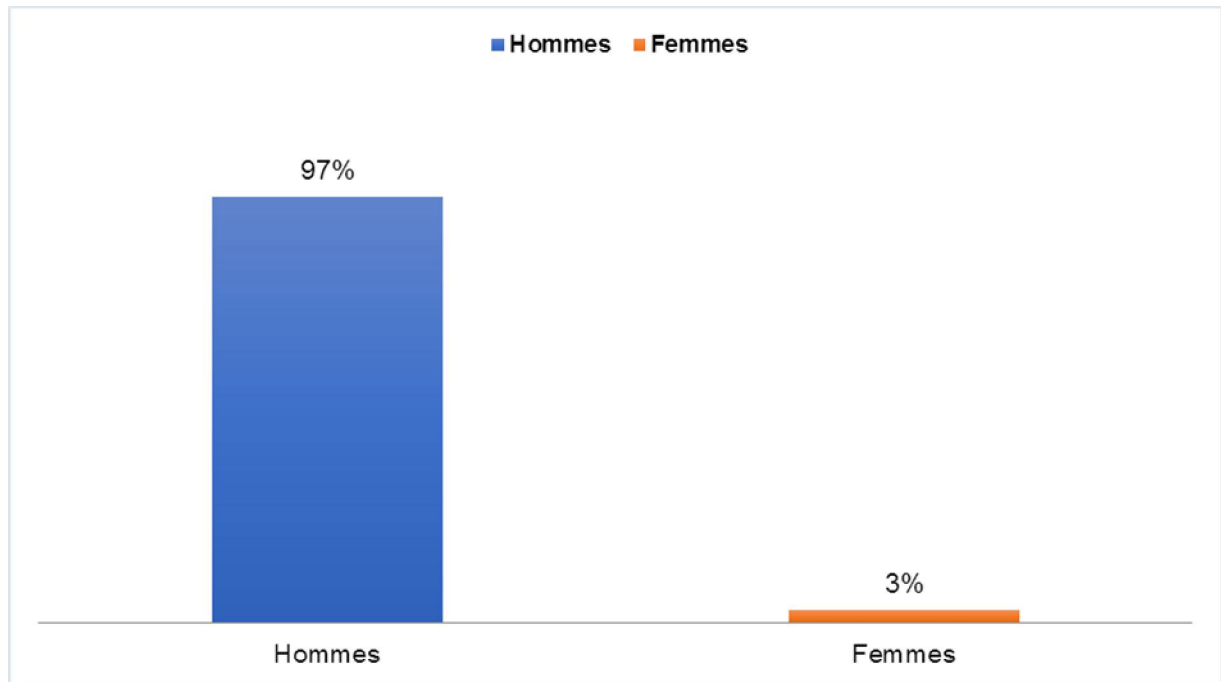
## ***Résultats et analyses***

---



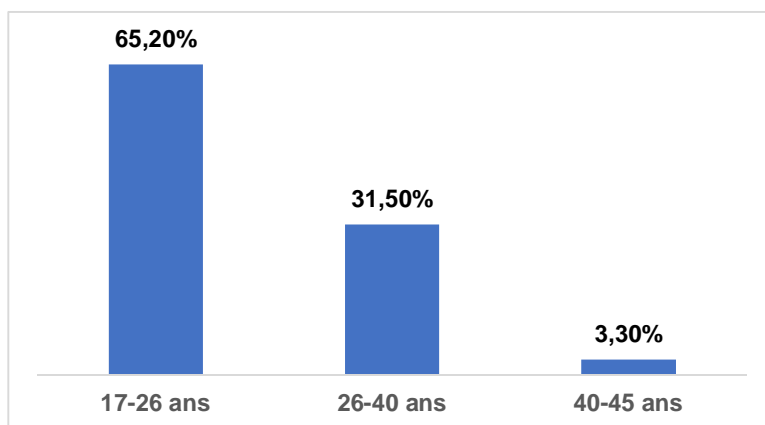
## I. FACTEURS EPIDEMIOLOGIQUES

Dans notre série, on note une nette prédominance masculine, 89 hommes (97%) contre 3 femmes (3%). (Figure 4)



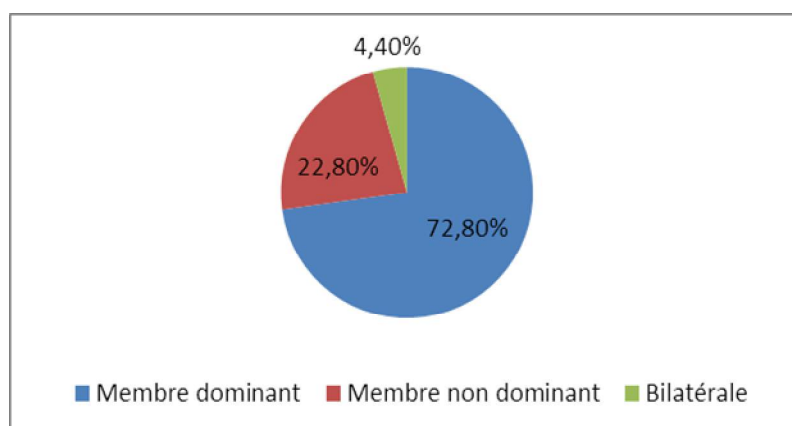
**Figure 4:** La répartition selon le sexe

L'âge moyen de nos patients au moment de l'intervention était de 28 ans avec des extrêmes d'âge entre 17 ans et 45 ans. Le pic de fréquence se situait entre 17 et 26 ans (60 malades soit 65.2%). (Figure 5)



**Figure 5:** La répartition selon les tranches d'âge.

Le côté dominant était atteint chez 67 patients (72,8%) de notre série, le non dominant chez 21, et l'atteinte bilatérale était présente chez 4 de nos patients (4,4%). (Figure 6)



**Figure 6:** La répartition des patients selon le côté atteint

## **II. ETUDE CLINIQUE**

### **1. Signes fonctionnels :**

La récurrence et l'appréhension constituent un handicap gênant les gestes de la vie courante et restent les principaux motifs de consultation chez nos patients.

La déformation caractéristique de la luxation antérieure de l'épaule ainsi que l'attitude vicieuse du bras en abduction irréductible étaient présentes chez la majorité des cas de la série. 28 patients (30%) souffraient de douleur lors des mouvements intenses.

### **2. Signes physiques:**

#### **2.1 Inspection :**

A l'examen clinique, on n'a pas objectivé une déformation au niveau des deux épaules examinées d'amyotrophie chez tous les patients.

#### **2.2 Palpation :**

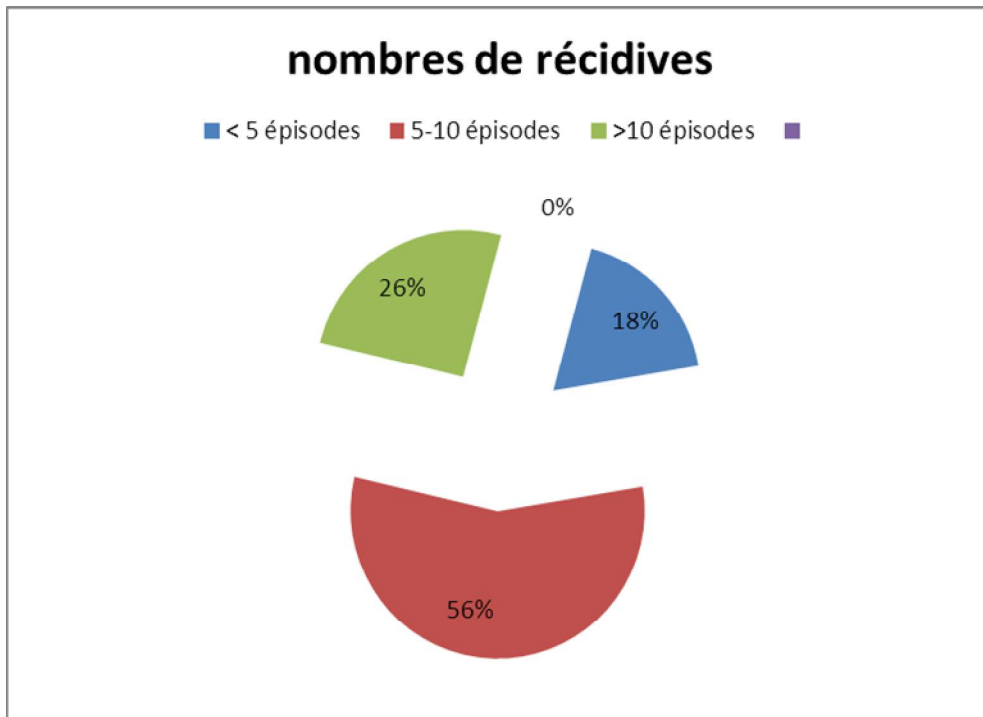
Le test d'appréhension était positif pour tous les patients (100%).

Le test de sulcus était positif pour 15 patients (16,3 %).

Le test du tiroir antérieur était positif pour 22 épaules (23%).

Le nerf circonflexe ainsi que le nerf supra-scapulaire n'étaient atteints chez aucun cas de la série.

Le nombre total des luxations et sublaxations n'était souvent pas facile à déterminer. Néanmoins, on a pu recenser une moyenne de 5 récurrences de la luxation avec un maximum de 15 et un minimum de 3 récurrences. (Figure 7)



**Figure 7:** Répartition par nombre d'épisodes de luxations.

### III. ETUDE RADIOLOGIQUE

Une exploration par radiologie standard en préopératoire était réalisée chez tous nos patients : des incidences de face (en rotation neutre, interne et externe) et un profil glénoïdien de Bernageau.

Ces radiographies ont permis de rechercher des lésions en faveur des récurrences, et aussi les lésions associées.

Sur les 96 épaules étudiées, nous avons retrouvé :

100% des épaules présentaient une encoche de Malgaigne.

L'écurement de la glène a été retrouvé dans 35 épaules (36,37%).

Une fracture antéro inférieure de la glène dans 61 épaules (63,64 %).

Une Arthrose de stade 1 de Samilson a été présente chez 8 patients (9%).  
(Figures 8, 9)

Le Score ISIS moyen chez nos patients était de 5 avec un minimum de 3 et un maximum de 8.



**Figure 8:** Radiographie de l'épaule : lésion bipolaire avec une arthrose gléno-humérale de stade I.



**Figure 9:** IRM de l'épaule illustrant un décollement capsulolabral associé à une fracture du bord antérieur de la glène.

## **IV. TRAITEMENT**

Les cas de cette série ont été traités tous, sans exception, par la technique de butée coracoïdienne préglénoïdienne type LATARJET.

### **1. Délai d'intervention :**

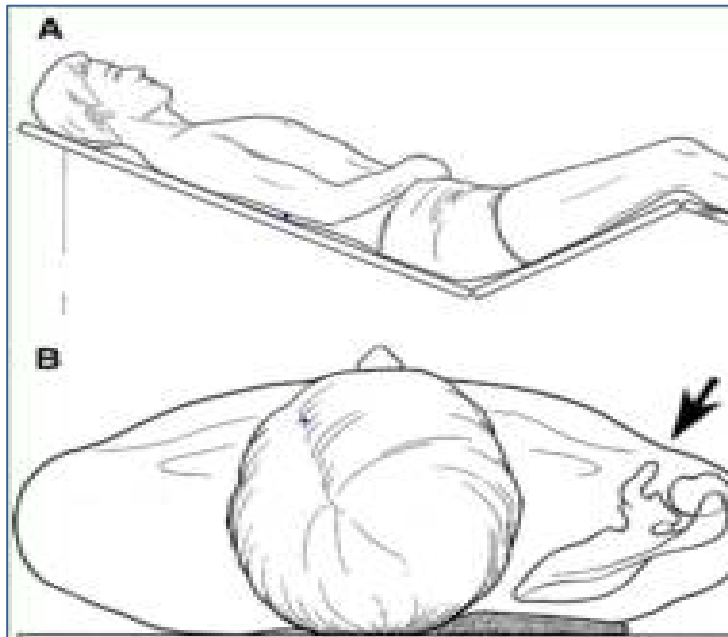
Le délai compris entre la luxation initiale et l'intervention chirurgicale dans notre série était en moyenne de 5 ans, avec des extrêmes allant de 1 à 17 ans.

### **2. Temps opératoire :**

On peut dénombrer les étapes de la technique opératoire pratiquée chez tous les patients de cette série au sein du service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl de Meknès comme suit :

#### **2. 1- Installation et voie d'abord**

Le patient est installé en position demi assise «beach chair». Le membre supérieur est libre, permettant l'abduction et la rotation externe du bras. La voie d'abord chirurgicale est la voie delto-pectorale. Le plan musculaire superficiel est exposé. Le repérage du sillon delto-pectoral est plus aisé à la partie haute de l'incision où un espace graisseux sépare le deltoïde du grand pectoral. La veine céphalique est repérée et laissée au contact du deltoïde car la plupart de ses branches naissent de son bord latéral. Le deltoïde et le grand pectoral sont dissociés, à l'aide d'écarteurs atraumatiques, sur toute la hauteur de l'incision. (Figures 10,11,12,13,14)



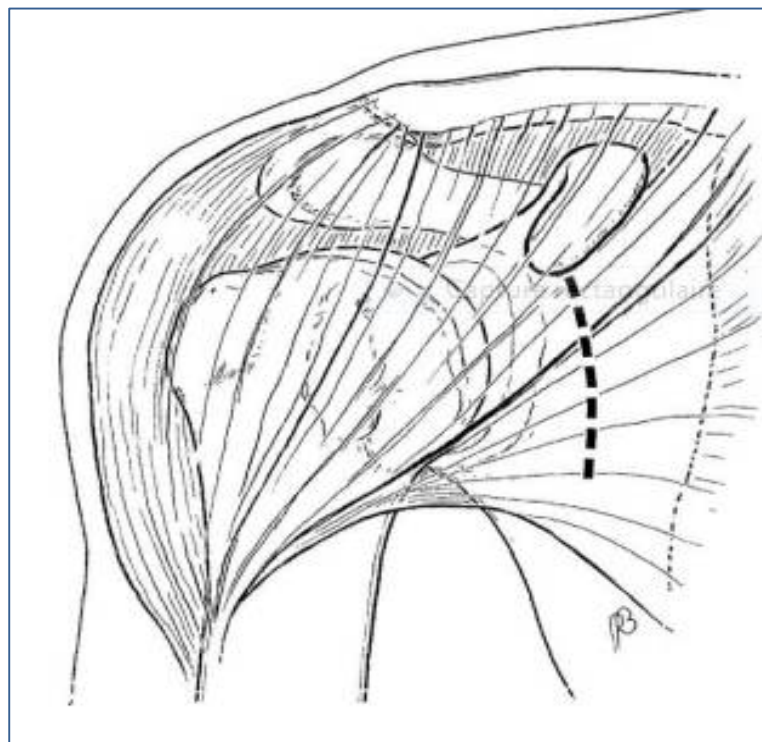
**Figure 10:** A/ Schéma de la position "beach chair"  
B/ schéma du repérage du sillon delto-pectoral



**Figure 11:** photo réelle de la position "beach chair" prise en salle d'opération  
(Bloc du Service de chirurgie orthopédique et traumatologique  
de l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl, Meknès)



**Figure 12: Photo réelle d'un patient installé, le bras en légère abduction. Un rouleau est placé sous la section dorsale du rachis pour repousser le bord spinal de l'omoplate.**  
(Bloc du Service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl, Meknès)



**Figure 13: Schéma du tracé de l'incision dans la voie d'abord delto-pectorale**

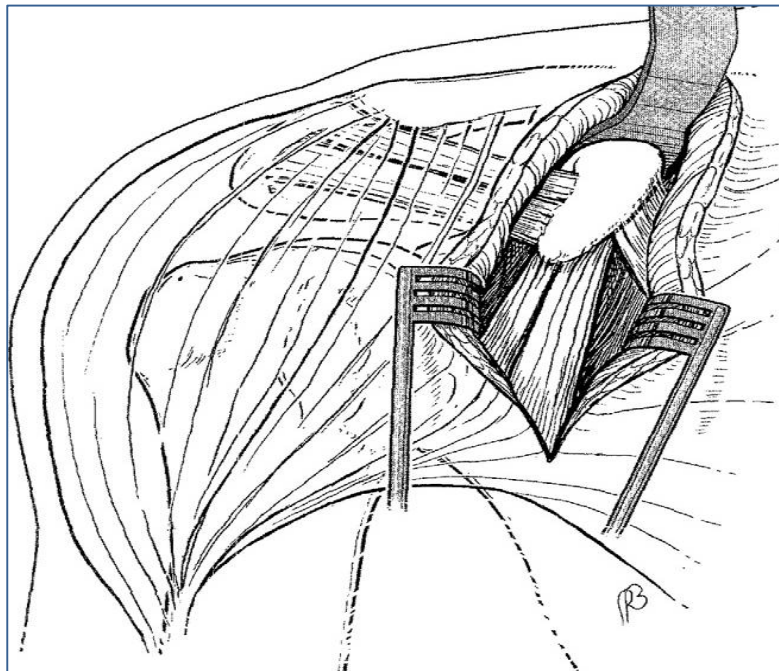


**Figure 14: Photo réelle du service du tracé de l'incision delto-pectorale**  
(Bloc du Service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital  
Militaire Moulay Ismaïl ,Meknès)

## 2. 2 -Exposition articulaire :

Un écarteur contre coudé est placé au-dessus de l'apophyse coracoïde afin d'individualiser en abduction-rotation externe le ligament acromio-coracoïdien en dehors, le tendon conjoint en bas et le tendon du petit pectoral en dedans.

Le fascia clavipectoral est incisé le long du bord latéral du tendon conjoint et du bord antérieur du ligament acromio-coracoïdien. Le tendon conjoint est récliné en dedans par un écarteur mousse. La bourse sous acromiale est ouverte pour placer un Farabeuf sous le deltoïde. Le membre est placé en rotation externe pour exposer le sub-scapulaire. On identifie son bord supérieur, inférieur et les vaisseaux circonflexes antérieurs. (Figures 15,16)



**Figure 15:** Schéma de l'exposition articulaire



**Figure 16:** Photo réelle de l'exposition articulaire prise lors de l'intervention  
(Bloc du Service de chirurgie orthopédique et traumatologique  
de l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl, Meknès)

### **2. 3 Préparation et prélèvement de la coracoïde**

A 1cm de son insertion sur la coracoïde, le bras étant en abduction-rotation externe, le ligament acromio-coracoïdien est ainsi exposé puis incisé. Le bras est ensuite placé en abduction-rotation interne pour permettre l'exposition facile de la face médiale de la coracoïde et sectionner l'insertion du petit pectoral sur la coracoïde au bistouri électrique. Une rugine permet d'exposer la face inférieure de la coracoïde et le « genou », site de l'ostéotomie, qui correspond à la jonction des branches horizontale et verticale.

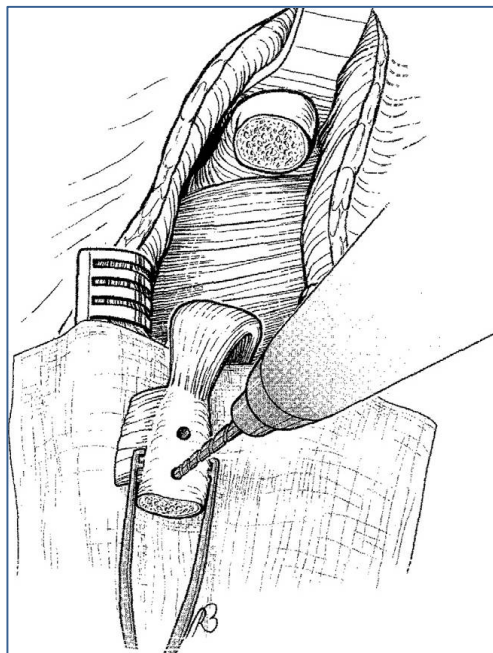
L'ostéotomie est réalisée à l'aide d'une scie oscillante, courbée à 90°, perpendiculairement à la coracoïde afin de prélever la portion horizontale et une partie de la corticale antérieure de la portion verticale. Le but est d'obtenir un greffon de 2.5 à 3cm de longueur.

## 2. 4.Préparation de la butée

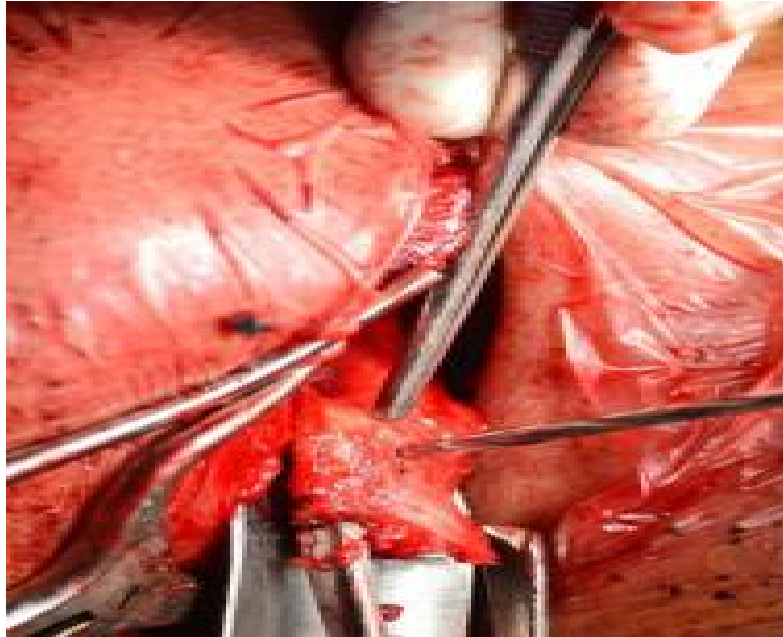
Le greffon est saisi à l'aide d'une pince de Museux puis libéré de ses attaches restantes au ligament coraco-huméral. La portion proximale du tendon conjoint est disséquée sur sa face latérale à l'aide de ciseaux de Mayo. Afin d'éviter de léser le nerf musculocutané, on ne dissèque pas sa face interne.

La butée est retournée et sa face inférieure, avivée à la pince de Liston ou à la scie motorisée pour exposer un large lit spongieux pour optimiser la fusion de la greffe. La face inférieure de la coracoïde doit garder sa concavité si le bord antéro-inférieur de la glène est intact, elle doit être rectiligne s'il est émoussé ou fracturé.

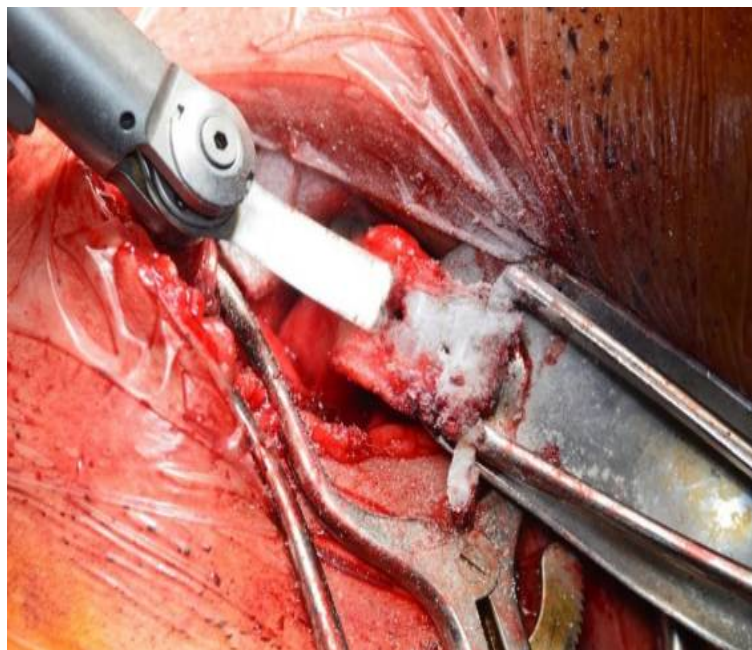
Deux orifices parallèles sont forés à la mèche 3,2mm à partir de la face profonde de la coracoïde. La butée est alors placée en attente sous le muscle grand pectoral. (Figures 17,18,19)



**Figure 17:** Schéma de préparation de la butée



**Figure 18**



**Figure 19**

**Figure 18 , 19:** Photos réelles en temps de préparation de la butée prises lors de l'intervention.

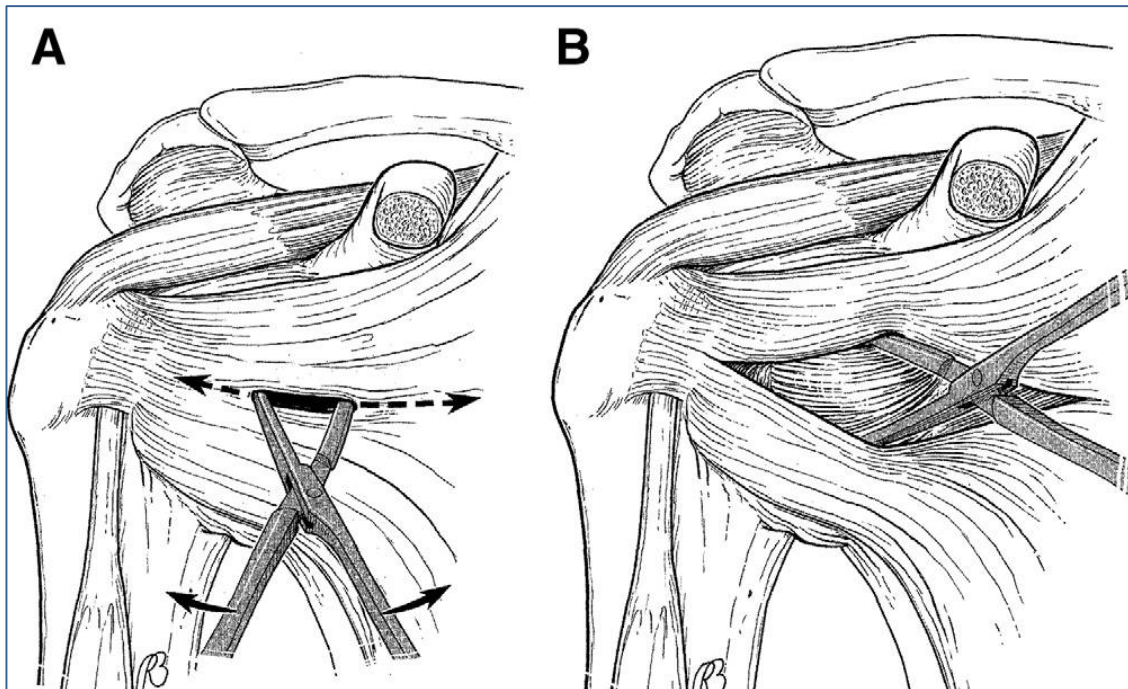
(Bloc du Service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Militaire

Moulay Ismaïl, Meknès )

## 2. 5 Dissociation du muscle sub-scapulaire

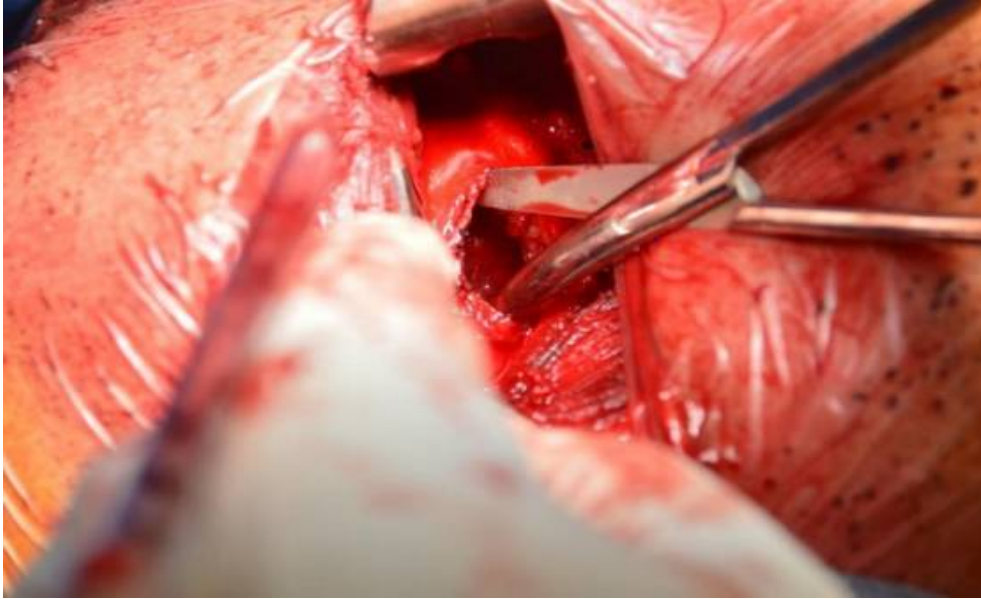
Le sub-scapulaire est exposé en rotation externe maximale, coude au corps. Ses bords supérieur et inférieur sont repérés. La dissociation est réalisée en zone charnue, à la jonction du tiers inférieur et des deux tiers supérieurs. La dissociation se fait suivant l'axe des fibres musculaires et est étendue jusqu'au trochin à l'aide du bistouri électrique.

Le sub-scapulaire est libéré de la capsule sous-jacente à l'aide d'une compresse poussée en haut et en dedans, dégageant la fosse du sub-scapulaire. (Figures 20,21)



**Figure 20:** Schéma de la dissociation du muscle sub-scapulaire

selon l'axe de ses fibres musculaires.

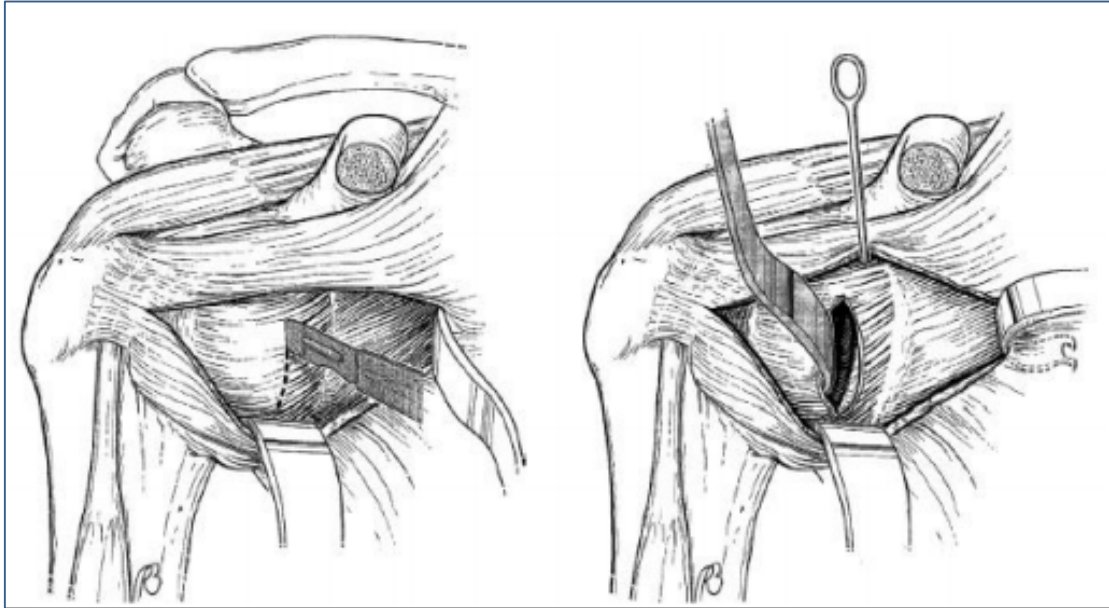


**Figure 21: Photo réelle de la dissociation du muscle sub-scapulaire**  
(Bloc du Service de chirurgie orthopédique et traumatologique  
de l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl, Meknès)

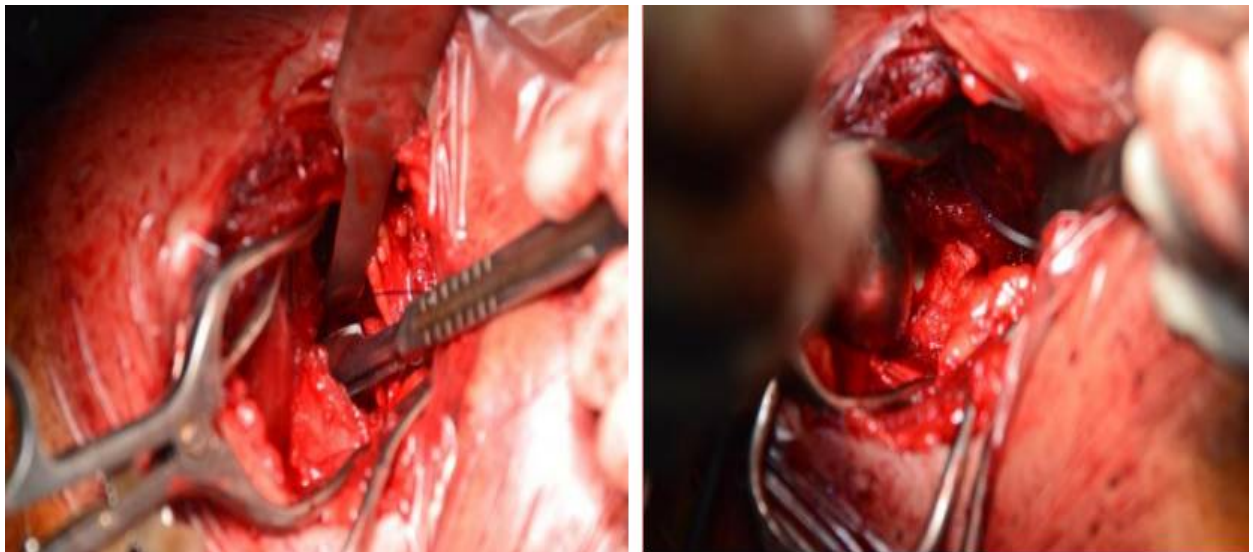
## **2. 6. Capsulotomie et exposition de la glène**

La capsulotomie est réalisée à l'aide d'une incision verticale de 3 à 4 cm en regard de l'interligne gléno-humérale. Deux écarteurs contre coudés sont positionnés aux bords supérieur et inférieur de la glène. La rotation interne maximale permet de positionner un rétracteur de tête humérale de type Trillat ou Fukuda, accroché au bord postérieur de la glène.

Une fois l'arthrotomie réalisée, l'exploration du bourrelet, du cartilage glénoïdien, du site d'insertion des ligaments gléno-huméraux, et des lésions de passage est alors possible. Le bourrelet glénoïdien antéro-inférieur est réséqué. (Figures 22,23)



**Figure 22:** Schéma de la capsulotomie et l'exposition de la glène

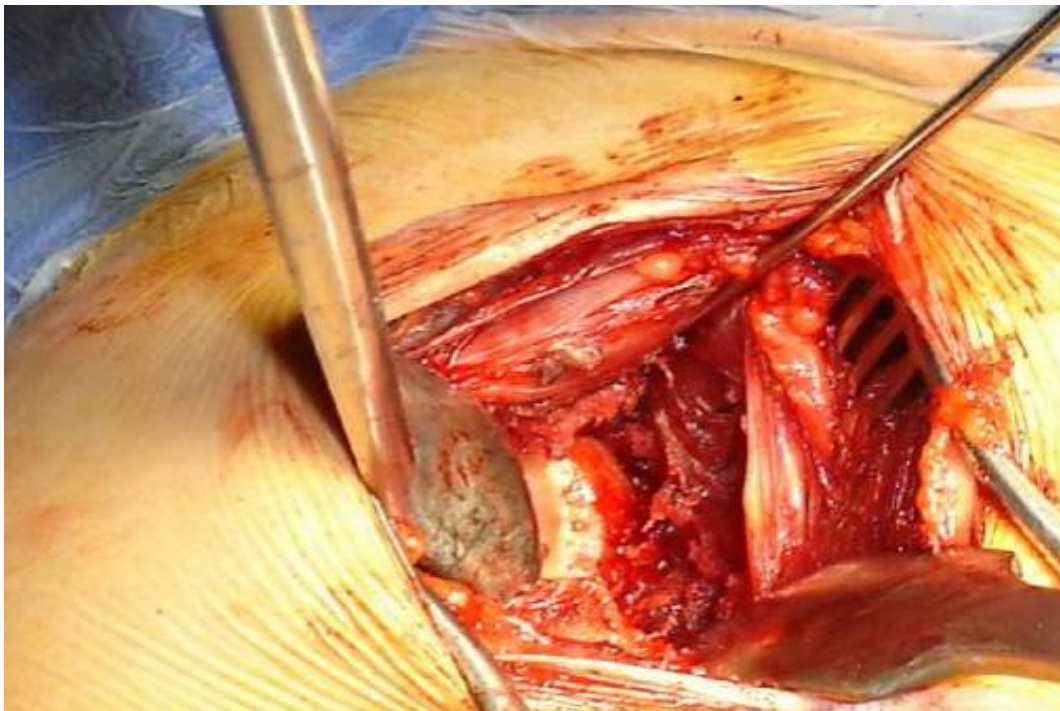


**Figure 23:** Photos réelles au moment de de la capsulotomie et de l'exposition de la glène  
(Bloc du Service de chirurgie orthopédique et traumatologiques  
de l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl, Meknès)

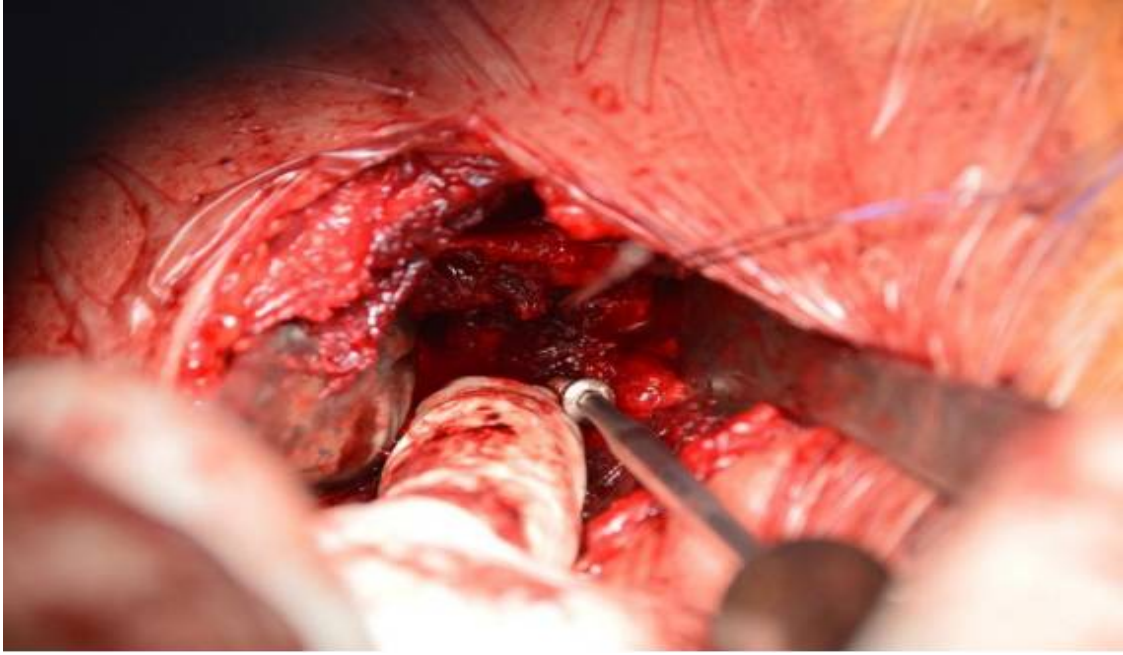
## 2. 7. Préparation de la glène et fixation de la butée

Le bord antéro-inférieur de la glène est exposé au bistouri puis avivé jusqu'en os spongieux à la curette ou à l'ostéotome dans le but de créer une surface plane correspondant à la loge du greffon.

La butée est apposée au rebord antéro-inférieur de la glène. On vérifie son positionnement qui doit être affleurant et sous équatorial. La mèche de 2,5mm est introduite dans l'orifice de forage inférieur du transplant et transfixie le col de la glène d'avant en arrière, parallèlement à la surface articulaire. Une vis AO de 3,5mm à prise corticale postérieure est mise en place. Le positionnement de la butée est de nouveau contrôlé. On réalise alors le forage du second orifice et la mise en place de la seconde vis. Les deux vis sont serrées. (Figures 24,25,26)



**Figure 24:** Vue per-opératoire montrant la préparation du site de fixation du greffon coracoïdien après dissection des fibres musculaires.



**Figure 25:** Photo réelle en temps de préparation de la glène et fixation de la butée  
(Service de chirurgie orthopédique et traumatologique  
de l'Hôpital Militaire Moualy Ismaïl, Meknès)



**Figure 26:** Butée couchée fixée en bonne position antéro-inférieure  
(Radio du service de chirurgie orthopédique et traumatologique  
de l'Hôpital Militaire Moulay Ismaïl, Meknès)

## 2.8. Fermeture

On suture le reliquat de ligament acromio-coracoïdien au bord libre de la capsule antérieure. La suture s'effectue bras en rotation externe. On suture sans tension les deux portions, supérieure et inférieure, du tendon du sub-scapulaire après avoir retiré la compresse de la fosse sub-scapulaire. On vérifie Les mobilités articulaires, puis on ferme les plans superficiels, avec ou sans drainage aspiratif.

## V. ANALYSE DES RESULTATS

### 1. Résultats fonctionnels

Le recul postopératoire moyen dans notre série était de 56 mois, avec des extrêmes de 25 mois et 126 mois.

Le score de Rowe était excellent dans 35 épaules (36.45%), bon dans 56 épaules (58.33%), moyen pour 4 épaules (4.16%), et mauvais pour une seule épaule (1.04%). (Tableau 2).

	Nombre de cas	Pourcentage
<b>Excellent</b>	35	36,45
<b>Bon</b>	56	58,33
<b>Moyen</b>	4	4,16
<b>Mauvais</b>	1	1,04

**Tableau 2:** Résultats du score de Rowe.

Le déficit moyen de la rotation externe par rapport au côté sain était de 5°, mais sans différence avec les valeurs de rotation externe en préopératoire.

Tous les patients opérés ont repris leur activité habituelle sans restriction dans un délai moyen de 8 mois +/- 2.6

## 2. Résultats radiologiques

La position de la butée était parfaite 73 épaules (76.05%), médiale dans 17 épaules (17.70 %) et latérale dans 6 épaules (6.25%). (Tableau 3)

	Nombre de cas	Pourcentage
<b>Parfaite</b>	73	76.05 %
<b>Médiale</b>	17	17.07
<b>Latérale</b>	6	6.25

**Tableau 3:** Position radiologique de la butée.

## 3. Complications

Les complications étaient présentes dans 10 épaules (10.41%):

(Figures 27, 28)

### 3.1 Immédiates :

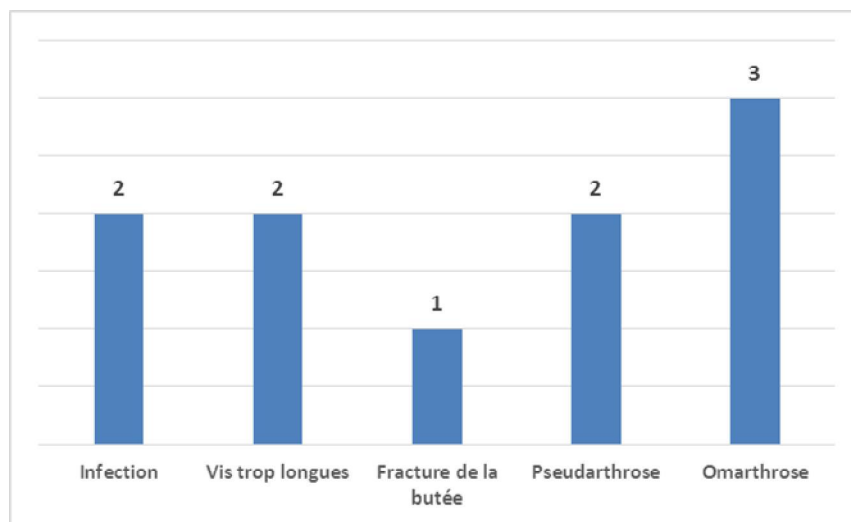
- Une fracture peropératoire de la butée coracoïdienne dans 1 cas (1.04%) chez qui la butée a été réalisée par une greffe de la crête iliaque.
- Aucune complication nerveuse n'a été retrouvée.

### 3.2 Secondaires :

- L'infection a été retrouvée dans 2 cas (2.08%) dont un cas d'infection superficielle traitée par antibiothérapie et le deuxième consistant en une ostéolyse avec infection profonde nécessitant une reprise chirurgicale en un temps avec prélèvement bactériologique et antibiothérapie prolongée.
- Pas de phlébite du membre supérieur.

### 3.3 Tardives :

- Une vis trop longue chez 2 patients (2.08%) qui ont nécessité une reprise chirurgicale après consolidation pour ablation de matériel d'ostéosynthèse.
  - La pseudarthrose a été retrouvée dans 2 cas (2.08%) sans retentissement clinique sur la fonction ou la stabilité de l'épaule.
  - Une Omarthrose chez 3 nouveaux cas (3.12%) : elle était de grade 1 de Samilson. Aucune aggravation radiologique n'a été observée pour les 8 autres arthroses découvertes avant l'intervention. Au total, toutes les omarthroses étaient sans retentissement clinique notable.
  - Aucune récurrence de la luxation n'a été observée.
- Une reprise chirurgicale a été réalisée chez 3 patients (3.12%). 2 patients pour des vis trop longues et un patient pour une infection profonde.



**Figure 27:** Complications retrouvées.



**A:** TDM (3D) de l'épaule montrant une butée consolidée après ablation de vis longues.



**B:** Radiographie de l'épaule montrant une pseudarthrose de la butée.



**C:** Radiographie de l'épaule montrant une chambre de mobilité de la vis évoquant une infection.

**Figure 28:** Images radiologiques montrant des complications chez trois patients

(Images du service de chirurgie orthopédique et traumatologiques de l'Hôpital militaire Moulay Ismaïl, Meknès)



---

# *Discussion*

---



## I. HISTORIQUE :

Depuis la technique de scarification de la capsule antéro-inférieure par HIPPOCRATE, des centaines de procédés chirurgicaux se sont succédés :

. **1890** : Marque l'histoire actuelle de la luxation de l'épaule, BROCA et HARTMANN avaient réalisé une

description anatomopathologique du décollement capsulo-périosté antérieur .

. **1918** : Le greffon osseux pré-glénoïdien était proposé par EDEN [6]. L'apophyse coracoïde était utilisée la première fois comme greffon par OUADARD et NOESSKE . Cette méthode chirurgicale a été développée suite à l'introduction du vissage par TRILLAT [7] .

. **1939** : BANKART avait dit : "Le seul traitement rationnel, est rattacher la capsule à l'os d'où elle a été arrachée " .

. **1954**: le vissage de la branche horizontale de l'apophyse coracoïdienne en position affleurante antéro-inférieure a été proposé par LATARJET en guise d'amélioration de la technique de la butée coracoïdienne.

. **1961** : Mac MURRAY, comme LATARJET, fixait la coracoïde au rebord glénoïdien antérieur par vissage. Ensuite , MAY avait expliqué que L'efficacité du bloc osseux coracoïdien était attribuée au rôle joué par les tendons du coracobiceps et du Sous-scapulaire lors de l'abduction-rotation externe et non pas au rôle du bloc osseux lui-même. Puis, un triple verrouillage a été proposé par PATTE[8] afin d'assurer une stabilité plus efficace.

**1980** : Patte a modifié la technique initiale est décrit l'effet de triple verrouillage de la butée permettant la stabilisation de l'épaule (effet hamac-effet de butée osseuse - 3<sup>ème</sup> verrouillage).

. **1983** : PAPPAS avait introduit le concept de "fonctionnal glenohumeral instability".

. **1990** : Quatre types de lésions SLAP avaient été publiées par SNYDER pour que les lésions isolées du bourrelet glénoïdien soient reconnues comme étant capable de causer un dysfonctionnement de l'épaule.

. **1991** : Le conflit glénoïdien postéro-supérieur, qui se caractérise par l'association d'une lésion labrale postéro-supérieure et d'une lésion de la coiffe en miroir avait été décrit pour la première fois par G.WALSH .

## II. ANATOMIE ET BIOMECANIQUE :

### A/ Anatomie descriptive :

L'articulation de l'épaule forme le trait d'union entre le membre supérieur et le thorax.

C'est une articulation profonde, complexe et très mobile. Elle est formée de trois articulations [9] :

- ✓ Une articulation principale : la scapulo-humérale (figure 29)
- ✓ Deux articulations associées : l'acromio-claviculaire et la sterno-costoclaviculaire.

Elle comprend 2 espaces de glissements :

- ✓ L'espace scapulo-thoracique
- ✓ L'espace sous deltoïdien

C'est l'articulation scapulo-humérale en particulier qui a été l'axe de notre étude; il s'agit d'une énarthrose douée d'une grande mobilité, qui est à l'origine de la plupart de ces pathologies mécaniques dont l'instabilité.



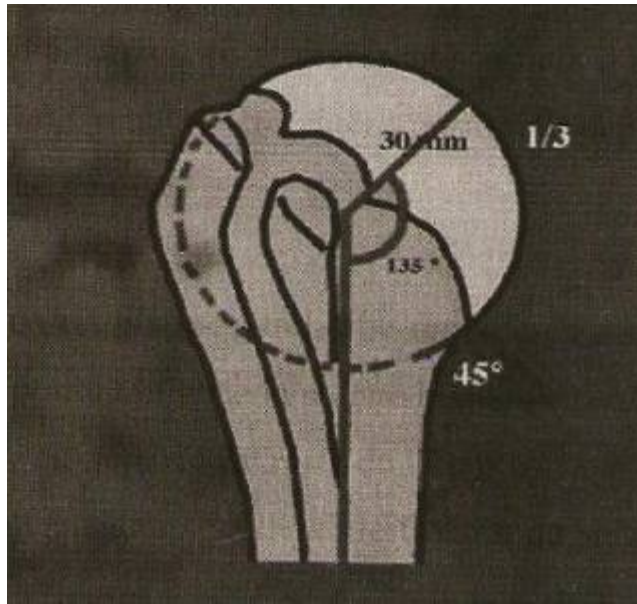
**Figure 29:** Articulation gléno-humérale

## 1 -Surfaces articulaires : [10] (figure 30,31,32)

### a. Tête humérale :

Tiers d'une sphère se mesurant à presque 30mm de diamètre, elle se situe à la partie supéro-interne de l'os huméral et se limite en dehors par le col anatomique. Comporte 2 tubérosités : le trochiter (la grande tubérosité située au niveau de la partie postéro-supérieure) et le trochin (la petite tubérosité située à la partie antéro-inférieure)

La tête humérale, par rapport à la palette humérale, est rétroversée de 30 degrés. Son axe forme avec l'axe du corps un angle de  $130^\circ$ , dit angle d'inclinaison du col. Elle s'articule avec la cavité articulaire de l'omoplate ou glène qui a une forme quasiment plate, dans 75% des cas, elle est rétro-versée en moyenne de 7 degrés et est ante-versée dans 25% des cas entre 2 à 10 degrés.



**Figure 30:** Vue Antérieure de la tête humérale

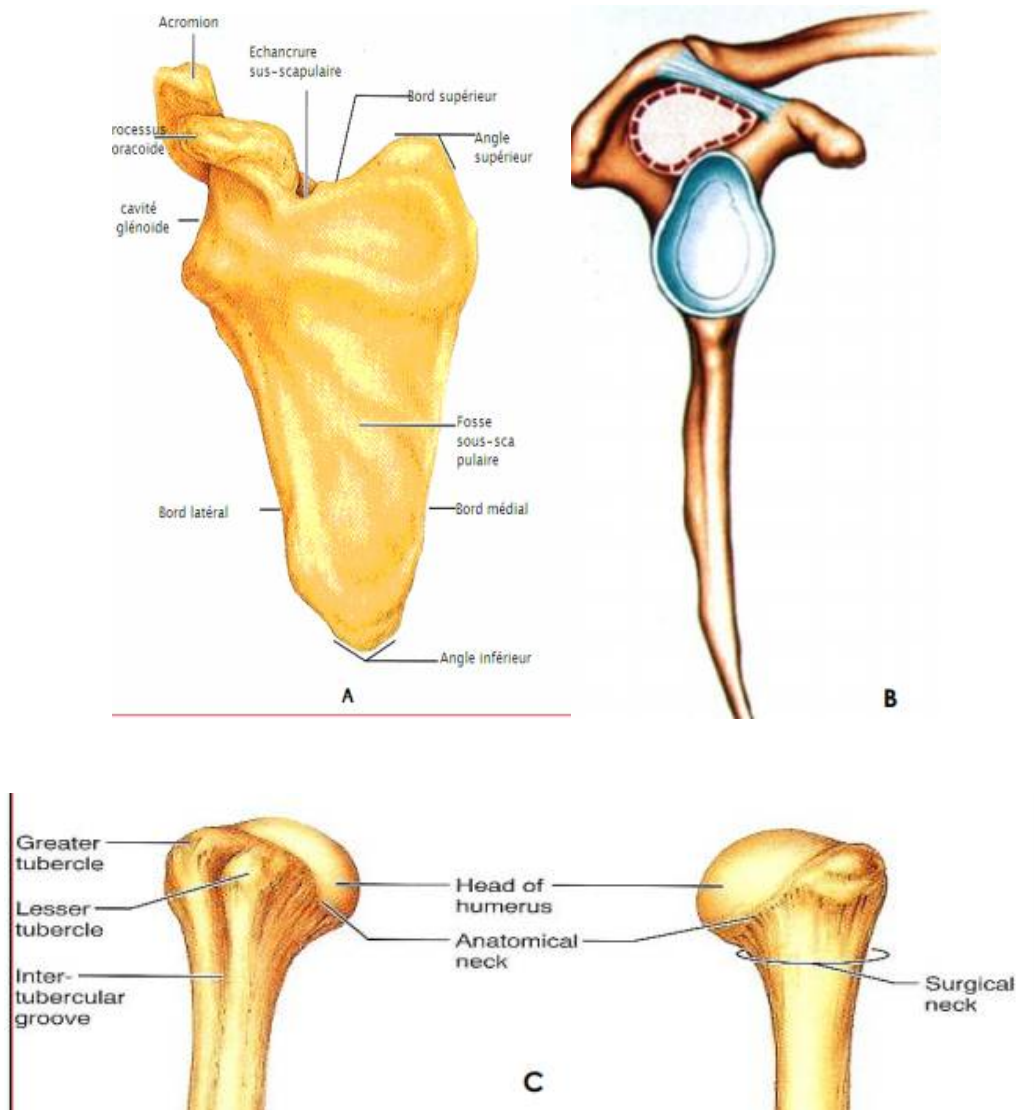
### **b. Cavité glénoïde :**

Il s'agit d'une surface ovalaire à grosse extrémité inférieure, orientée en haut, en avant et en dehors. Elle est limitée par un bord saillant interrompu en avant par l'échancrure glénoïdienne, et présente en son centre un petit tubercule glénoïdien.

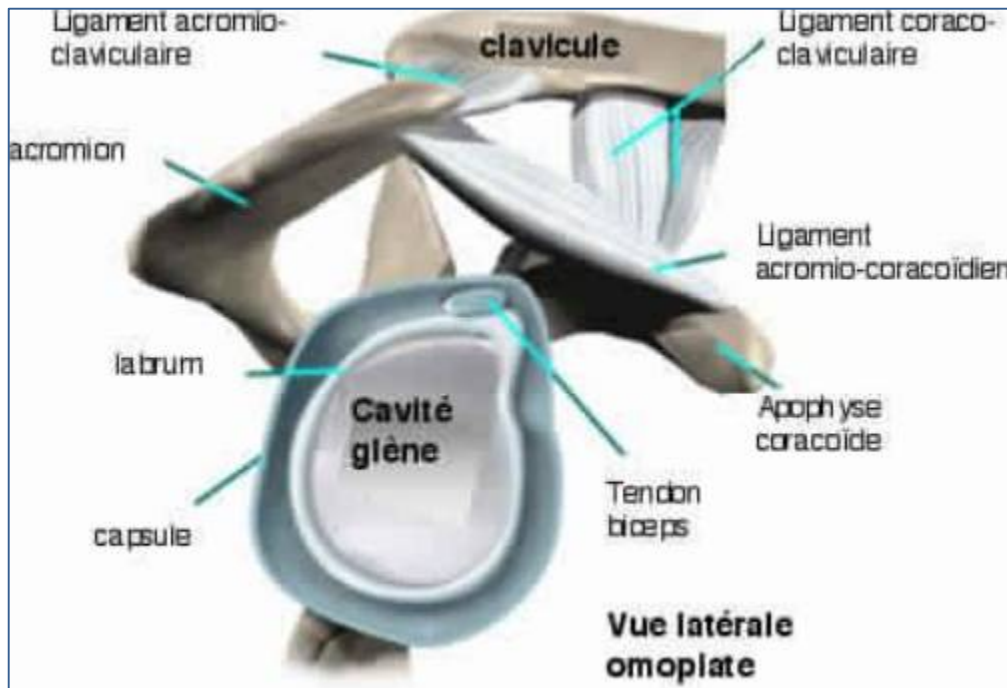
La cavité glénoïde est surmontée par le tubercule sus-glénoïdien sur lequel se fixe le tendon du long biceps. A sa partie inférieure, le tubercule sous-glénoïdien donne attache au tendon du long triceps. La glène est petite, plate et regarde en avant ce qui explique l'incongruence importante entre les deux surfaces (tête humérale et cavité glénoïde).

### c. Bourrelet glénoïdien :

C'est un fibrocartilage ,qui s'insère au pourtour de la cavité de la glène, dont il augmente la concavité ainsi que la surface articulaire.



**Figure 31:** A : Vue antérieure de l'omoplate  
B : Glène humérale C: Extrémité supérieure

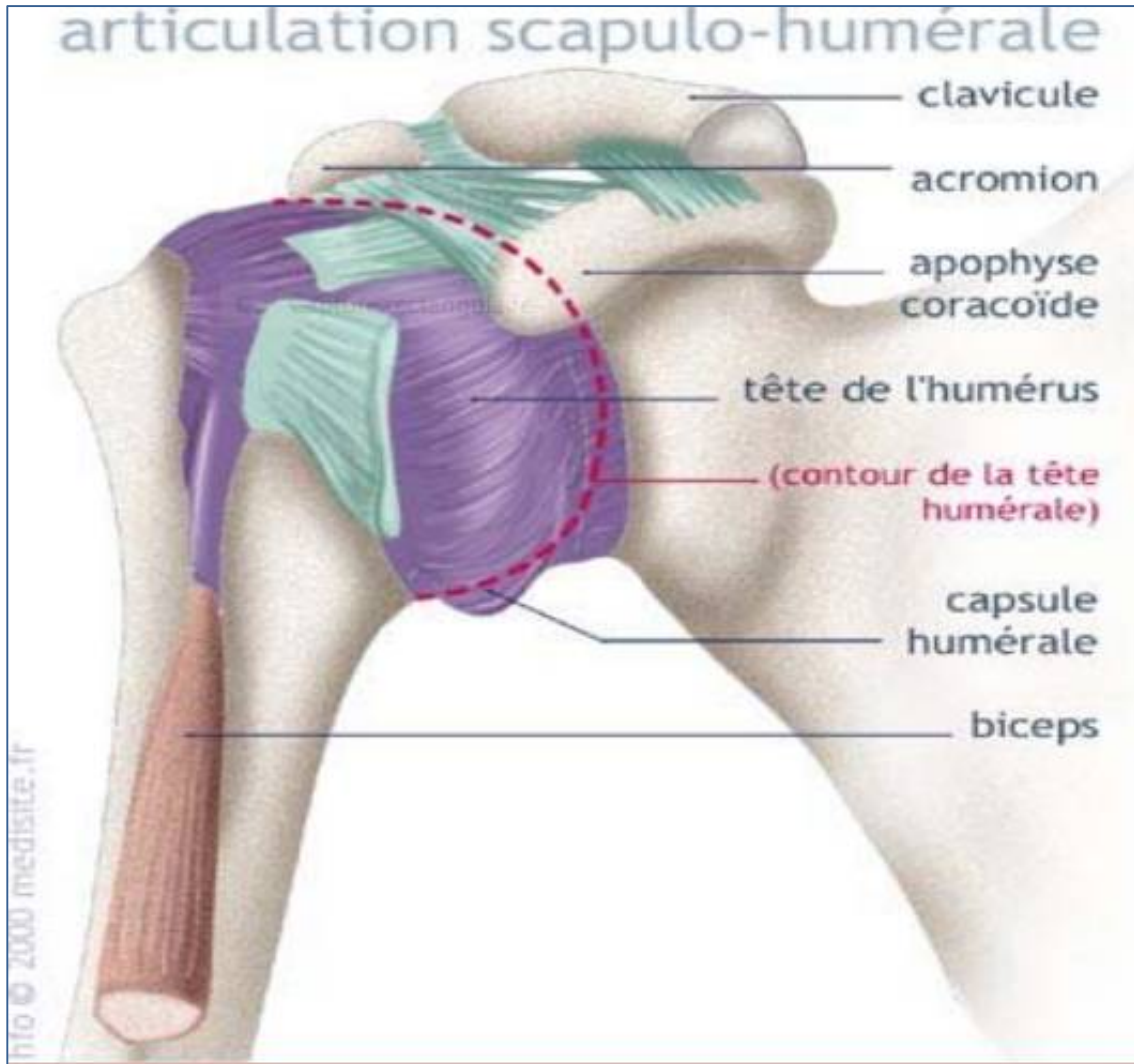


**Figure 32:** La cavité glénoïde et le bourrelet glénoïdien

## 2- Moyens d'unions :

### a. La capsule : (figure 33)

Possède la forme d'un cône tronqué à grande base humérale. Elle s'insère sur tout le pourtour osseux de la cavité glénoïde ainsi que la face périphérique du bourrelet glénoïdien. Elle descend jusqu'au col chirurgical en bas qui devient ainsi intra-articulaire.



**Figure 33:** Vue antérieure de l'articulation gléno-humérale  
avec les insertions de la capsule articulaire

## **b. Ligaments :(figures 34, 35)**

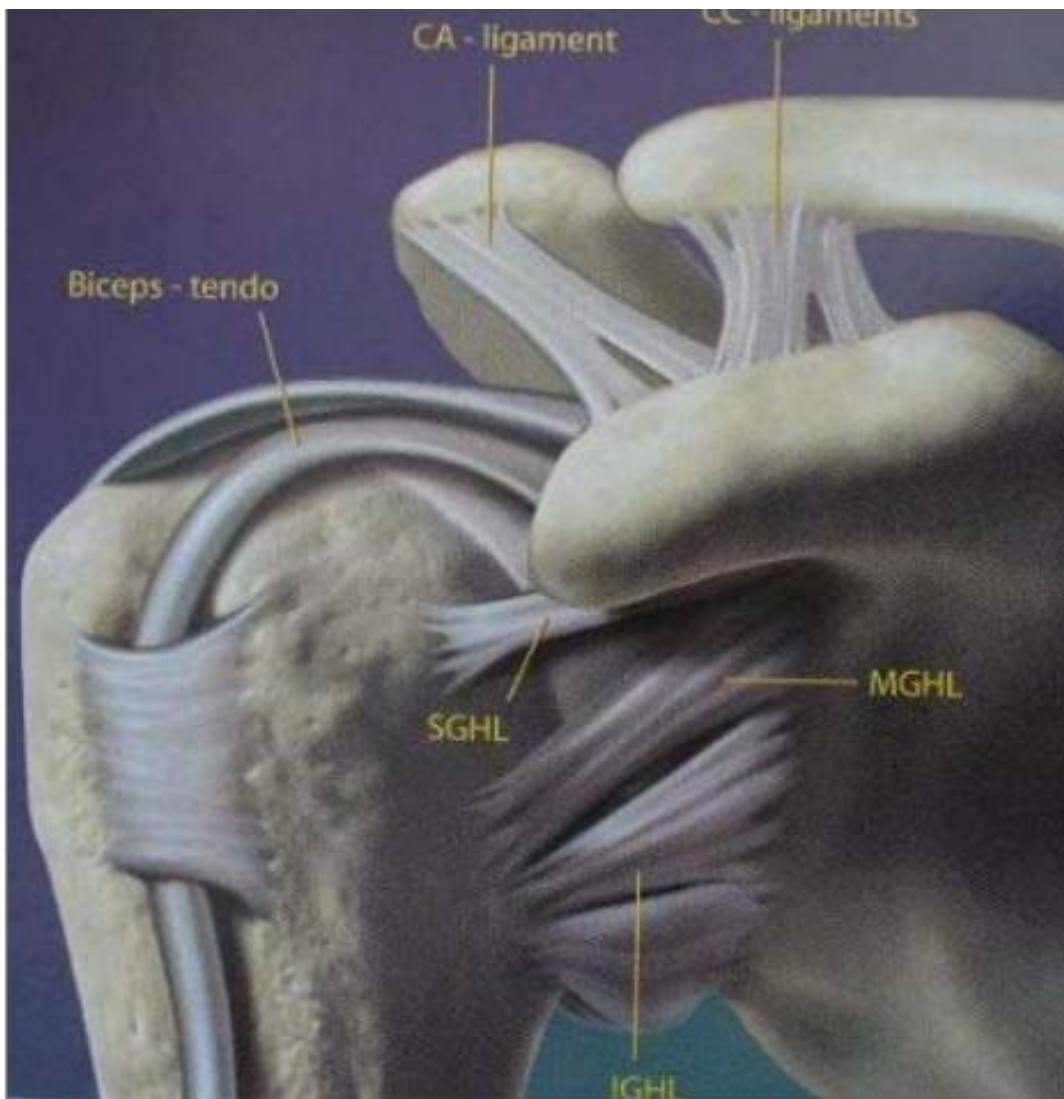
Renforcent la capsule, ils n'existent qu'en haut et en avant. On distingue :

**b-1. Ligament coraco-huméral** : Se situe au dessus de l'articulation, représente un véritable ligament suspenseur de l'articulation gléno-humérale.

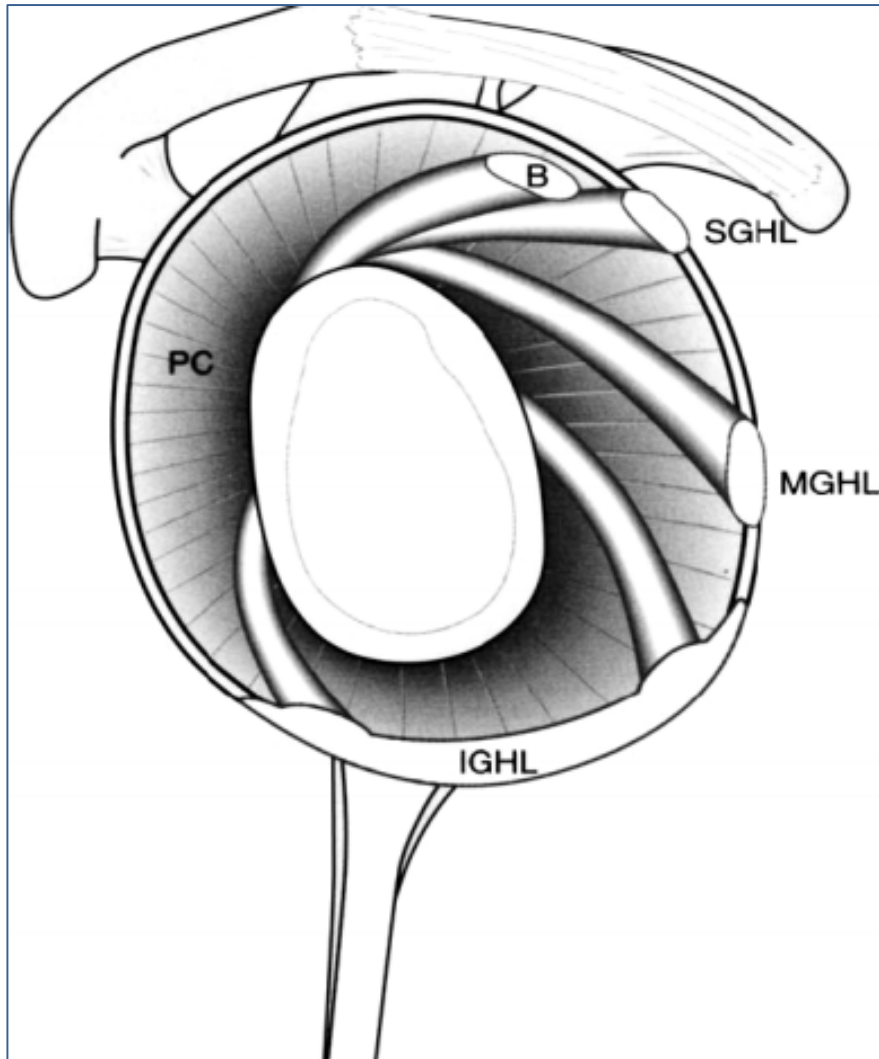
**b-2. Ligaments gléno-huméraux** : Se situent en avant de l'articulation, sont au nombre de trois:

- ✓ Ligament gléno-huméral supérieur : Est tendu entre le trochin et l'apophyse coracoïde. Il tapisse la face profonde du tendon de la longue portion du biceps dans sa portion articulaire.
- ✓ Ligament gléno-huméral moyen : S'étend du trochin au pôle supérieur de la glène, un peu plus bas que le précédent .
- ✓ Ligament gléno-huméral inférieur : Il s'étend entre le bord interne du col chirurgical de l'humérus et le bord antéro-interne de la glène. C'est le ligament le plus large et le plus épais des 3 ligaments gléno-huméraux.

Il existe deux points de faiblesse. Le premier point de faiblesse est situé entre le ligament gléno -huméral supérieur et moyen, appelé foramen de Weitbrecht (foramen ovale), le deuxième est situé entre le ligament gléno-huméral moyen et inférieur, dit : foramen de Rouvière (foramen triangulaire), au niveau duquel , la capsule est très mince et peut laisser passer la tête de l'humérus: C'est la zone de luxation antérieure de l'articulation gléno-humérale.



**Figure 34:** Les moyens d'union ligamentaires de l'articulation gléno-humérale



**Figure 35:** Vue en dehors des ligaments gléno-huméraux

**PC** : capsule **B** : longue portion du biceps.

**SGHL** : superior glenohumeral ligament.

**MGHL** : medium glenohumeral ligament.

**IGHL** : inferior glenohuméral ligament.

### **c- Synoviale:**

Tapisse la face profonde de la capsule, se réfléchit entre ses insertions et le rebord cartilagineux.

### **3 -Vascularisation et innervation :**

Les artères de l'articulation prennent origine de l'artère axillaire (à partir du cercle des circonflexes, de la subscapulaire et la branche acromiale de l'artère thoraco-acromiale) et de l'artère subclavière .

Les nerfs proviennent en avant, du nerf suprascapulaire et du nerf axillaire et en arrière, du nerf subscapulaire.

### **B/ Biomécanique :**

Le programme fonctionnel de l'épaule fait appel à un compromis mécanique entre la stabilité et la mobilité. La mobilité doit être totale pour permettre la préhension dans toutes les directions. La précision de la prise d'un objet est souvent confrontée au problème de surcharge pondérale en distalité, nécessitant des structures de stabilisation en proximal très développées.

### **1 -Mouvements de l'épaule (Figures 36,37,38,39) :**

L'épaule possède trois degrés de liberté, ce qui lui permet d'orienter le membre supérieur par rapport aux trois plans de l'espace.

#### **❖ Autour d'un axe transversal :**

La rétropulsion ou l'extension : le bras est placé en arrière jusqu'à 50° d'amplitude.

L'antépulsion ou la flexion : quand le bras est porté en haut et en avant jusqu'à une amplitude de 180°.

### ❖ **Autour axe sagittal :**

- Le mouvement d'adduction : Impossible de part de la présence du tronc. Elle ne peut être réalisée que si elle est combinée à une rétro-pulsion, ou anté-pulsion (atteint 30°).
- Le mouvement d'abduction: écarte le membre supérieur du tronc (de 0° à 180°)

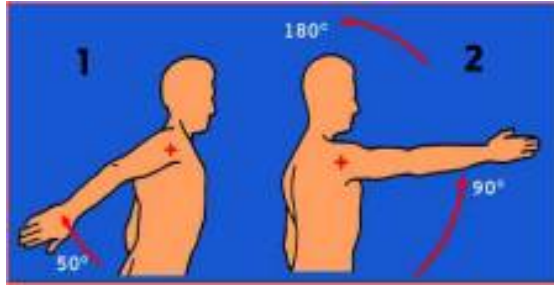
### ❖ **Autour d'un axe vertical :**

Position de référence : Pour mesurer l'amplitude des mouvements de rotation, le coude doit être obligatoirement fléchi à 90°, l'avant-bras est ainsi contenu dans le plan sagittal. Sans cette précaution, à l'amplitude des mouvements de rotation.s'ajouterait celle des mouvements de prono-supination de l'avant bras.

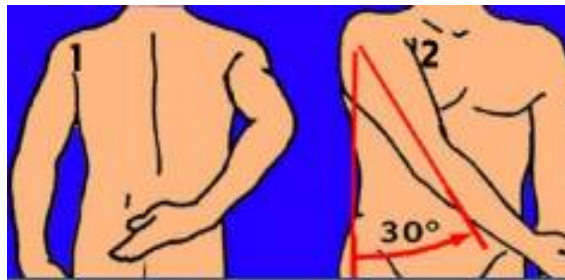
- Rotation externe : L'amplitude est de 80°.
- Rotation interne : L'amplitude est de 90° (elle peut dépasser légèrement 90°. Pour atteindre cette amplitude, il faut nécessairement faire passer l'avant bras derrière le tronc, ce qui combine un certain degré de rétropulsion.

### ❖ **Mouvement de circumduction :**

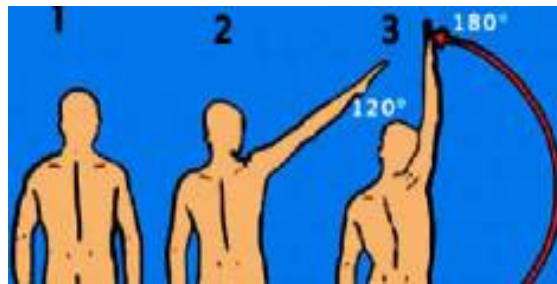
Le fonctionnement de l'épaule est fondé sur une action globale de trois complexes osseux, articulaire et musculaire. La circumduction combine les mouvements élémentaires autour de ces trois axes.



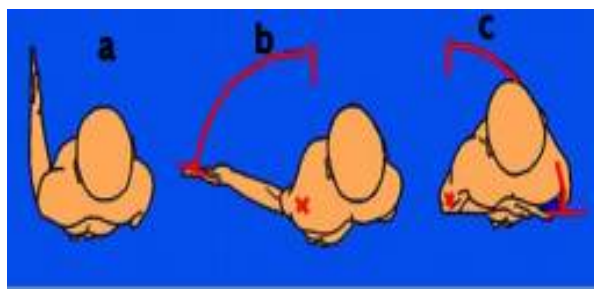
**Figure 36:** 1=Rétropulsion 2= Antépulsion



**Figure 37:** 1=adduction associée à une rétropulsion  
2=adduction associée à une antépulsion



**Figure 38:** 1 =position de référence 2=abduction à 120 °  
3 =abduction à 180°



**Figure 39:**1=position de référence  
2 =rotation externe 3=rotation interne

## **2 -Eléments de la stabilité gléno-humérale :**

L'articulation scapulo-humérale est responsable de 50 % de la stabilité de l'articulation de l'épaule. Elle assure à la fois force et mobilité. La stabilité gléno-humérale résulte d'une hiérarchie de mécanismes combinants des mécanismes passifs (qui ne nécessitent pas une dépense de l'énergie musculaire) et d'autres actifs d'origine musculaires.

### **2 -1/ Eléments passifs de la stabilité gléno-humérale : [11, 12,13]**

#### **a. Eléments osseux :**

##### **❖ Antéversion de la glène :**

Cette antéversion exagérée a été évoquée par plusieurs auteurs comme facteur favorisant la récurrence des luxations antérieures de l'épaule.

##### **❖ Rétroversion de la tête humérale :**

Certains auteurs considèrent que l'insuffisance de rétroversion humérale est un facteur d'instabilité antérieure de l'épaule et proposent une correction par ostéotomie de Weber.

#### **b. Bourrelet glénoïdien :**

Agit sur trois niveaux :

- Augmente la profondeur et la surface de la cavité glénoïde.
- Evite le déplacement antérieur de la tête humérale (fonction d'une cale) et sert principalement d'amarrage au Ligament gléno-huméral.
- Joue le rôle de joint au pourtour de la glène ce qui permet de maintenir une dépression intra-articulaire de 32mmHg.

### **c. Structures ligamentaires :**

#### **❖ Rôle du ligament gléno-huméral inférieur :**

Ce ligament constitue l'élément clé de la stabilité antéro-inférieure de l'épaule. L'ensemble de ce complexe ligamentaire composé des faisceaux antérieur, postérieur et du récessus axillaire:

- Limite l'abduction de l'humérus et favorise la mise de ce dernier dans le plan de la scapula permettant ainsi à l'articulation d'atteindre sa position privilégiée.
- Contrôle le phénomène de roulement-glissement de la tête dans le hamac constitué par ce complexe ligamentaire.
- Lutte contre la subluxation inférieure à tous les degrés d'abduction.

#### **❖ Rôle du ligament gléno-huméral moyen :**

C'est la principale barrière contre la luxation antérieure. C'est également une barrière qui lutte avec le Ligament gléno-huméral inférieur contre la luxation antéro-interne quand le bras est en rotation externe-abduction supérieure à 60°, pour n'avoir plus aucun rôle au delà de 90°.

#### **❖ Rôle du ligament gléno-huméral supérieur (LGHS) et du ligament coraco-huméral :**

Ils maintiennent le tendon du long biceps à la sortie de la coulisse bicipitale entre les faisceaux trochitérien et trochinien du ligament coraco-huméral.

## 2-2/ Eléments dynamiques de la stabilité gléno-humérale : [12, 13, 14]

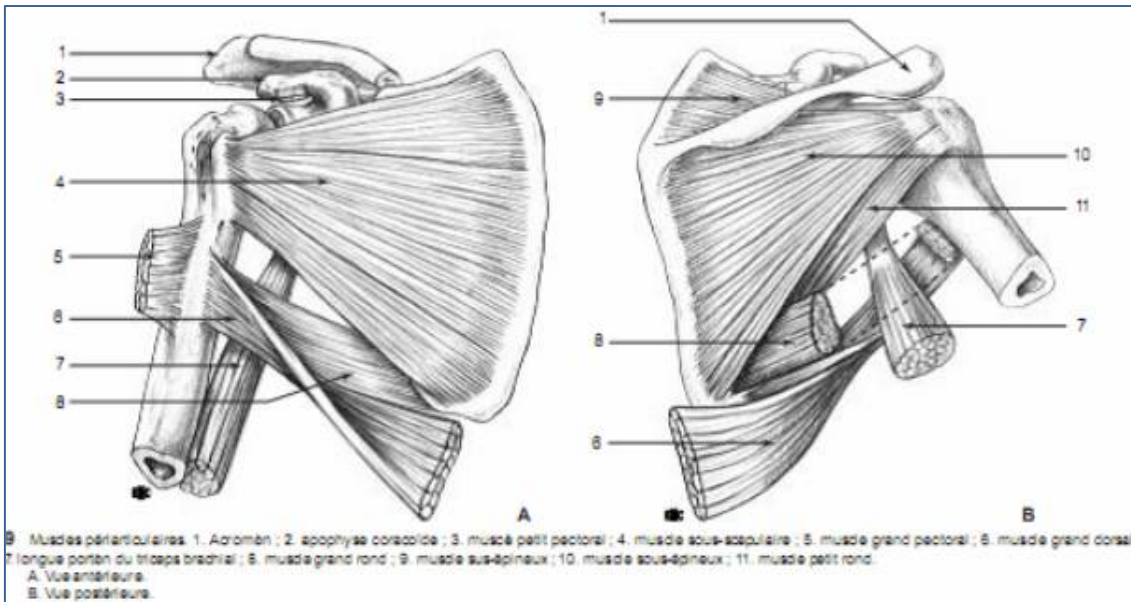
### a. Muscles de la coiffe des rotateurs :

(Figures 40,41)

Les quatre muscles (sus-épineux, sous scapulaire, sous-épineux, petit rond) de la coiffe ont une anatomie topographique similaire traduisant leur fonction essentielle de coapteurs de la tête humérale, bien plus importante que leur fonction isolée de rotateur.

Les muscles de la coiffe vont agir de trois manières :

- Compriment la tête humérale dans le socle labro-glénoïdal car ils agissent en couple.
- Rectifient la tension des structures de l'articulation en produisant des ligaments dynamiques grâce à la fusion de leurs tendons de terminaison avec la capsule.
- Peuvent résister à des forces de déplacement dues à la contraction des principaux muscles périphériques de l'épaule à travers leur contraction sélective.



**Figure 40:** vue antérieure et postérieure des muscles de la coiffe des rotateurs



**Figure 41:** Muscles de la coiffe des rotateurs

## **b. Rôle des muscles périphériques :**

Ils aident à la stabilisation de la tête humérale En plus de leur action propre (abducteur, rotateur interne...). Cette stabilisation est à la fois statique (en bloquant énergiquement l'humérus dans une position donnée) et dynamique (en complétant ou parfois en suppléant les muscles de la coiffe en cas de défaillance de ceux-ci).

## **C/ Anatomie chirurgicale :**

Pour aborder le pivot gléno-huméral profond, il est nécessaire de traverser ou de contourner trois couvercles :

- ✓ Le plan superficiel de suspension trapèzo-deltoïdien, avec son relais acromio-claviculaire et son dédoublement antérieur acromio-coracoïdien, comporte en réalité deux zones :
  - L'une supérieure, ostéo-ligamentaire : la voûte acromio-coraco-claviculaire.
  - 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 antéro-inferieur entre le sub-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 vasculo-nerveux principal.
- ✓ Le plan séreux intermédiaire sous deltoïdien et sous-coracoïdien.

Le nerf circonflexe (et son artère satellite circonflexe postérieure) emprunte trois passages vulnérables à connaître :

- En avant : Après s'être séparé du nerf radial, il croise obliquement la face antérieure du sub-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 rond auquel il donne une branche.
- En dehors : lorsqu'il cravate horizontalement l'humérus à 5cm sous l'acromion.

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 voûte acromio-coraco-claviculaire est beaucoup plus facilement franchissable et sans conséquences fonctionnelles si la zone de passage et la direction parallèle aux forces de traction sont bien choisies. La coiffe des rotateurs doit être, elle aussi traversée et réparée en fonction de l'objectif chirurgical 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, généralement, de conséquences fonctionnelles, on peut ainsi explorer le long biceps et la partie antérieure du sus épineux. La vascularisation de ce dernier est précaire, c'est pour cette raison qu'il ne faut utiliser que des incisions longitudinales.

Par contre, au niveau du sub-scapulaire, la section perpendiculaire au niveau de la jonction tendino-musculaire, est parfaitement réparable.

Le versant postéro-supérieur pose plus de problèmes 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.

### III. PHYSIOPATHOLOGIE-ANATOMOPATHOLOGIE :

La luxation antérieure de l'épaule se produit généralement avec l'épaule en rotation externe et en abduction.

Chez les jeunes patients, elle est causée dans la majorité des cas par un traumatisme à haute énergie comme les tacles, les chutes de ski et les traumatismes directs sur le moignon de l'épaule [15]. Chez les patients plus âgés, l'instabilité antérieure de l'épaule est généralement causée par une chute à faible énergie sur le bras tendu [16]. Les luxations franches nécessitent souvent une réduction par un tiers, alors que les subluxations peuvent se réduire spontanément. Les lésions osseuses et capsulo-ligamentaires créées lors du premier épisode exposeront à la récurrence; c'est l'instabilité antérieure chronique.

#### A. Lésions capsulo-labiales (Figure 42)

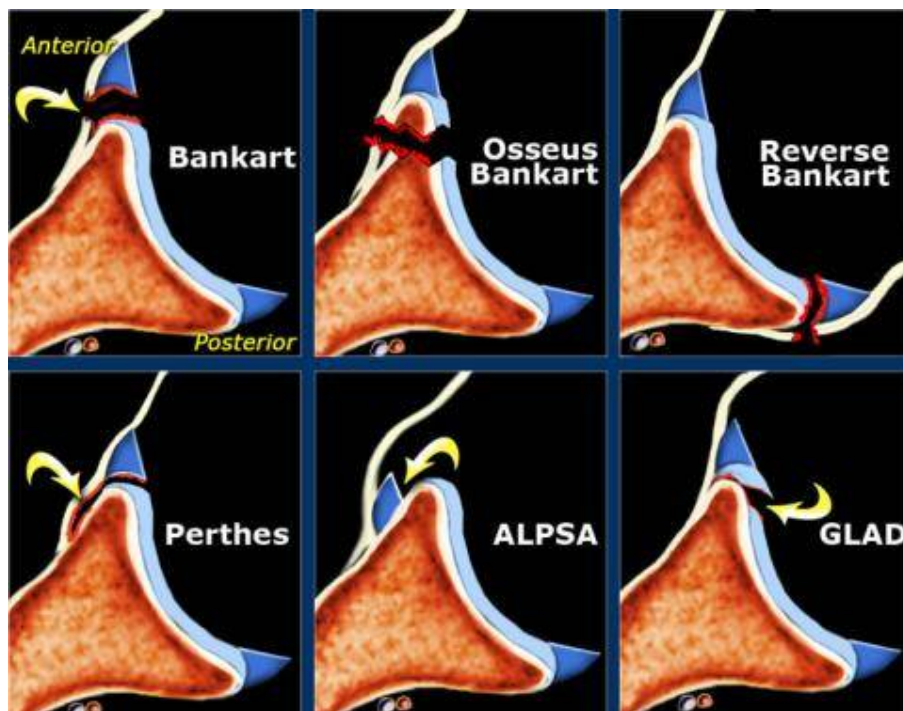
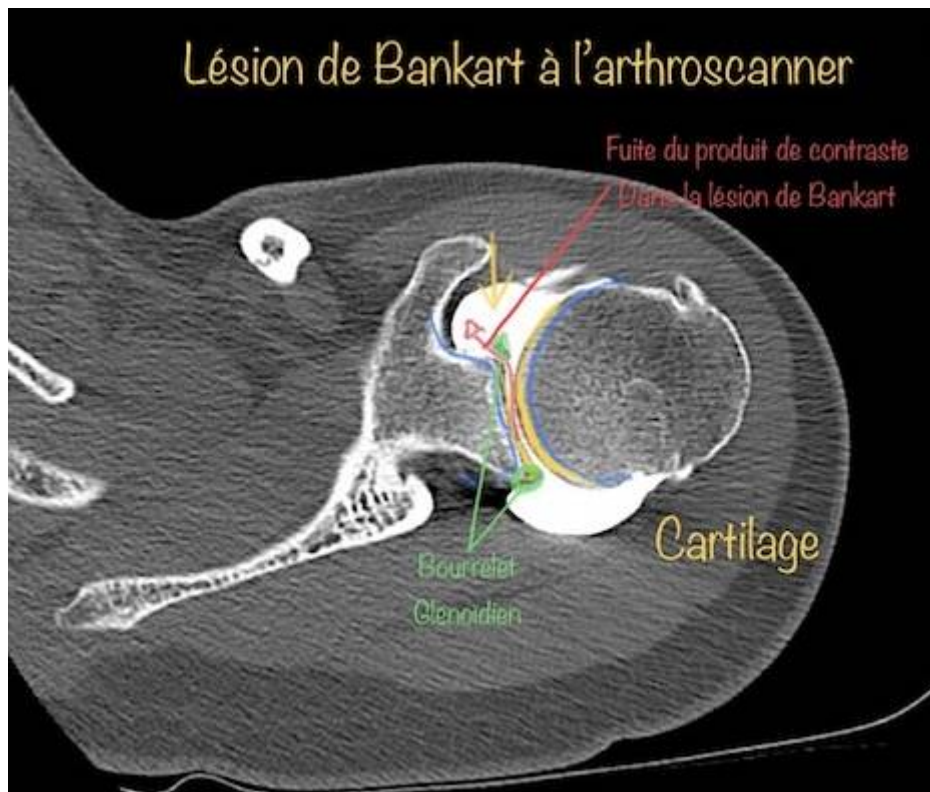


Figure 42: Les lésions capsulo-ligamentaire

- ✓ **Lésion de Bankart (Figure 43):** Elle correspond à la désinsertion du labrum à la partie antéro-inférieure de la glène. Cette lésion initialement décrite par Bankart en 1923 [17] est retrouvée dans 88 à 100% des cas d'instabilité gléno-humérale dans la littérature (93% pour Taylor [18], 100% pour Norlin [19]).



**Figure 43:** Lésion de Bankart

- ✓ **L'avulsion humérale du ligament gléno-huméral inférieur (HAGL) :** elle touche des sujets relativement plus âgés que ceux avec une lésion de Bankart ; elle est associée à un taux plus élevé de récurrence si elle est non reconnue et non traitée. La HAGL nécessite une réparation à ciel ouvert [20].

- ✓ **La glenoid labral articular defect (GLAD) [21]** : Dite quand une portion du cartilage articulaire est arrachée avec le labrum.
- ✓ **L'anterior labral periosteal sleeve avulsion (ALPSA) [21]** : le labrum est détaché avec le périoste adjacent et risque de consolider en dedans du rebord glénoïdien. Cette lésion est associée à un haut taux d'échec après réparation arthroscopique.

Avec la récurrence des luxations, on assiste à une érosion du tissu capsulo-labral, un écoulement du rebord osseux de la glène et un élargissement de la lésion de HillSachs. Par conséquent, la tête humérale peut se luxer plus facilement et avec un traumatisme moins important, ce qui sera responsable d'un cycle continu de luxations récurrentes.

## **B. Lésions osseuses**

- ✓ **Encoche humérale : Encoche de Malgaigne ou lésion de Hill-Sachs.**  
 Cette lésion initialement décrite par Malgaigne en 1855 [22] puis par les radiologues Hill et Sachs en 1940 [23] correspond à une fracture-enfoncement postéro-supérieure de la tête humérale qui vient s'impacter sur le bord antérieur de la glène lors d'un épisode de luxation. Cette encoche peut être source de récurrence d'instabilité car elle peut mener à un « engagement » de la tête humérale en avant de la cavité glénoïde lors du mouvement d'abduction – rotation externe de l'épaule.
- ✓ **Lésion osseuse de la glène [21]** : Cette lésion est le témoin du passage de la tête humérale en regard du bord antéro-inférieur de la glène lors d'un épisode de luxation ou de subluxation. Elle est retrouvée dans 8 à

70% des cas selon les séries de la littérature. Il peut s'agir d'une véritable fracture ou bien d'un simple écurement osseux. Cette fracture par arrachement ostéo-ligamentaire peut être de petite taille (appelée « bony Bankart » ou « Bankart osseux »). Une perte osseuse supérieure à 20-25% est considérée « critical bone loss » et elle est biomécaniquement hautement instable. Cette lésion est associée à un haut taux d'échec après réparation arthroscopique.

Dans ce cas la stabilité va nécessiter un geste osseux car elle ne peut être restaurée avec un geste sur les parties molles.

### **C. Les lésions de la coiffe des rotateurs :**

Elles sont l'apanage des sujets âgés de plus de 40 ans avec une instabilité antérieure chronique de l'épaule [24]

### **D. Classification des instabilités de l'épaule :**

La classification est importante à connaître car elle comporte des éléments pronostiques qui influent sur les indications thérapeutiques. L'instabilité peut être classée selon cinq critères majeurs : la fréquence (chronique dans notre cas), le degré l'étiologie, la direction (dans notre cas unidirectionnelle antérieure) et la présence ou non d'une hyperlaxité associée (tableau 4).

<b>1-Fréquence</b>	A-Aigue (première luxation ou subluxation) B-Chronique (ou récidivante) >3 épisodes C-Invétérée (ou fixée)
<b>2-Degré</b>	A-Luxation B-subluxation C-Epaule douloureuse pure
<b>3-Etiologies</b>	A-Traumatique : Macrotraumatique /Microtraumatique (acquise) B-Atraumatique : Volontaire musculaire/ Involontaire (positionnelle) C-Congénitale D-Neuromusculaire (épilepsie, hémiplegie, paralysie d’erb)
<b>Direction</b>	Unidirectionnelle (Antérieure /Postérieure /Inférieure ) B-Bidirectionnelle (Antéro-inférieure /Postéro- inférieure ) Multidirectionnelle (Anérieur/Inférieur/Postérieur)
<b>5-Hyperlaxité</b>	Sans hyperlaxité Hyperlaxité associée

**Tableau 4:** Classification des instabilités de l’épaule

Démembrée par Patte [8] puis par Walsh[25] , elle peut se présenter sous la forme de trois entités cliniques:

- La luxation qui est une perte de contact totale et permanente entre les surfaces articulaires de l'épaule, source d'attitude vicieuse et irréductible du bras qui exige un geste de réduction par une tiers personne.
- La subluxation se définit par une perte de contact partielle, permanente ou non, entre les différentes surfaces articulaires gléno-humérales. Une perception d'instabilité peut être ressentie par le malade, associée des fois à un geste d'auto-réduction ou bien à une réduction spontanée.
- L'épaule douloureuse pure par accident d'instabilité passé inaperçu : A l'interrogatoire, on ne retrouve ni la sensation d'instabilité, ni les notions de subluxation et de luxation. On objective uniquement la présence d'une douleur à l'armé du bras. Les explorations paracliniques ainsi que l'arthroscopie permettent de mettre en évidence les lésions qui témoignent de la présence d'instabilité.

## IV. DIAGNOSTIC

### A. Etude clinique

La luxation de l'épaule est généralement de diagnostic facile chez un patient qui consulte précocement avant réduction (lors d'un premier épisode le plus souvent), se plaignant d'une douleur importante et présentant l'attitude du traumatisé du membre supérieur.

#### 1. Interrogatoire :

Une anamnèse détaillée doit être réalisée pour identifier les patients à haut risque d'instabilité antérieure récidivante de l'épaule car cela peut modifier l'approche thérapeutique et le moment de la chirurgie. Les éléments importants de l'anamnèse devant une suspicion d'instabilité antérieure de l'épaule peuvent être divisés en trois catégories [26].

#### ❖ Les caractéristiques du patient :

L'âge, le sexe, le côté dominant, la pratique sportive, l'hyperlaxité, les antécédents médicaux (épilepsie, syncope) et les antécédents familiaux d'instabilité de l'épaule.

#### ❖ L'historique des épisodes d'instabilité :

L'âge lors de la première luxation, le mécanisme du premier traumatisme (directe ou indirecte), les luxations et subluxations ultérieures, la nécessité d'une réduction manuelle ou sous anesthésie générale, les positions exacerbantes et le traitement reçu.

## ❖ Les résultats concernant le risque d'instabilité récidivante de l'épaule :

Le mécanisme de blessure à haute énergie, le nombre des luxations récidivantes, leur fréquence, leur rythme, une épaule en abduction et en rotation externe au moment de la luxation initiale, une sensation d'instabilité au milieu des amplitudes articulaires, des antécédents d'instabilité et une facilité croissante des luxations et des subluxations.

### 2. Examen physique :

Un examen physique ciblé doit être effectué pour identifier l'instabilité antérieure de l'épaule, surtout dans les cas subtils. La fiabilité des tests cliniques est modeste, mais la combinaison d'une anamnèse ciblée et de plusieurs tests augmente la précision du diagnostic [27].

#### 2.1- Examen local :

Doit être bilatéral et comparatif.

Cet examen est mené patient torse nu.

##### a- L'inspection :

Une complète visualisation du cou du malade, des 2 membres supérieurs et des 2 épaules permettant ainsi une comparaison optimale.

une hypertrophie des muscles du membre dominant ou une amyotrophie, et une asymétrie de position de l'omoplate peuvent être inspectées.

la mobilité active peut aussi être appréciée à l'inspection.

## **b- La palpation :**

Doit comporter :

- Les interlignes articulaires antérieures et postérieures.
- Les articulations acromio et sterno-claviculaires et de l'acromion.
- Le tendon du biceps, palpé facilement quand le bras est en rotation externe à 20°-30° et le coude en flexion-extension.
- Une lésion du bourrelet peut être suspectée, si on ressent une crépitation à la palpation, bras en position d'abduction -rotation externe.

## **c- Les tests de provocation :**

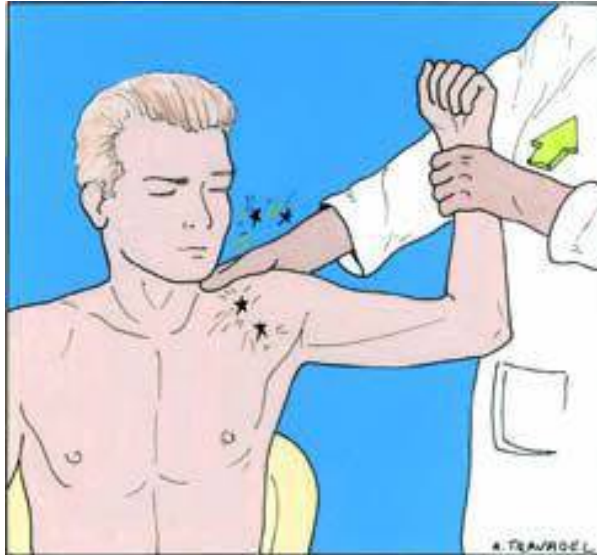
✓ Tests de l'appréhension :

- Test de l'appréhension ou signe de l'armé (28) : (figure 44)

Il s'agit d'un signe pathognomonique et essentiel.

Procédure :

L'examineur se met derrière le patient qui est en station assise, porte, par une main, le bras de ce dernier à 90° d'abduction, et 90° de rotation externe, et fixe, par son autre main, l'épaule examinée.



**Figure 44:** Le test d'armé

Interprétation :

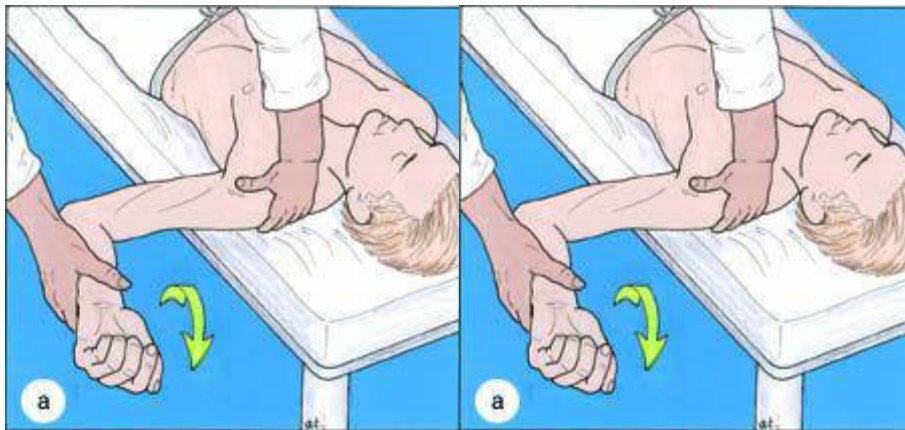
Le test est positif, lorsque le malade ressent une subluxation de l'épaule, ou lorsque le patient se contracte pour éviter que son épaule ne glisse.

On peut suspecter une perte osseuse glénoïdienne lorsque le patient présente un test d'appréhension de l'épaule positif entre 30-90 degrés d'abduction, ou si la translation antérieure de la tête humérale sur le rebord glénoïdien est reproductible [29].

Le test peut également s'accompagner d'une douleur antérieure ou postérieure. Celle-ci n'est pas spécifique à une instabilité d'épaule, elle peut également correspondre à d'autres pathologies comme un conflit ou une lésion du bourrelet glénoïdien. Ce test est souvent suivi du test de recentrage de Jobe, réalisé dans la même position, afin de vérifier si l'antériorisation de la tête humérale est impliquée dans l'apparition de la douleur.

- Test de recentrage de Jobe ‘relocation test ‘ [30]: (figure 45)

Le patient est en station couchée, on recherche une appréhension en abduction-rotation externe. Lorsque l’examineur imprime une pression d’arrière en avant, le malade exprime une appréhension, ou une douleur en cas d’instabilité antérieure. Ces sensations disparaissent quand l’examineur repousse la tête humérale vers l’arrière.



**Figure 45:** Test de recentrage ou test de Jobe

- ✓ Tests de laxité ligamentaire :

- Tiroir antérieur (figure 46) :

Possibilité d'utiliser deux manœuvres différentes:

**Manière de Rodineau [31] :**

l'examineur se met derrière le patient qui est penché vers l'avant bras pondant complètement relâché. Tandis qu'une main de l'examineur va stabiliser l'omoplate, l'autre main va rechercher une mobilité antéro-postérieure de la tête de l'humérus par rapport à la glène. Un craquement et/ou un ressaut peuvent accompagner Le tiroir antérieur quand il est présent. Un tiroir postérieur est physiologique.

Une comparaison avec le côté opposé est indispensable pour que cette manière ait de la valeur.

**Manière de Rockwood [32] :**

L'examineur est debout derrière la patient qui est en position assise, l'épaule relâchée, et les avants-bras reposant sur les cuisses. Tandis qu'une main de l'examineur stabilise l'omoplate, l'autre main recherche une mobilité antéro-postérieure de la tête de l'humérus. Pour cette méthode, une épaule non pathologique atteint rapidement un point d'arrêt ferme en avant accompagné seulement d'une très légère translation.

Une lésion de Bankart ou une déchirure du bourrelet peut être suspectée si la translation antérieure s'accompagne d'un craquement ou d'un bruit sourd.



**Figure 46:** Test du tiroir antérieur

•Hyperlaxité inférieure (sulcus test de NEER) [33] (Figure 47):

Le sujet est en station assise, bras relâché sur le côté. Le test met en évidence une laxité inférieure (il est dit positif), si un sillon apparaît sous

l'acromion au moment où l'examineur tire le même bras du patient vers le bas.

Cette manœuvre permet d'isoler un groupe de sujets à risque d'échec de l'intervention standard ,d'où l'importance capitale de réaliser ce test.



**Figure 47:** Test de Sulcus

## **2.2 Examen loco-régional :**

Par un testing musculaire complet intéressant en particulier le deltoïde, les muscles de la coiffe. Le risque de lésion de la coiffe des rotateurs est un élément supplémentaire à prendre en considération chez les patients, en particulier ceux âgés de plus de 40 ans. Sa prévalence chez les patients âgés de plus de 40 ans et de 60 ans présentant une luxation de l'épaule est respectivement de 35 % et 80 % [34].

- Le test de Jobe pour le sus-épineux,
- Le test de Patte en rotation externe pour le sous-épineux et le petit rond.
- Le test de Gerber pour le sous-scapulaire.
- Le palm-up test et le signe de la boule pour la longue portion de biceps brachial.

Un examen neuro-vasculaire doit être effectué avant la réduction car une lésion du nerf axillaire peut être présente chez 42 % des patients [35]. La réduction de la sensation au niveau du moignon de l'épaule est pathognomonique d'une lésion du nerf axillaire.

Un examen vasculaire par la palpation des pouls périphériques.

## **B Eude paraclinique**

Après une anamnèse et un examen physique approfondis, l'imagerie est une étape cruciale dans l'évaluation des patients présentant une instabilité antérieure chronique de l'épaule.

Des auteurs ont décrit une forme de « poire inversée de la glène » comme un facteur prédictif d'instabilité récidivante de l'épaule, une étude ayant démontré qu'une perte osseuse supérieure à 25 % produisait cette forme de poire inversée [36].

### **1. Radiographie standard :**

Des clichés de base doivent être obtenus, notamment les incidences de face en rotations neutre, interne et externe et les incidences de profil axillaire et glénoïdien (Bernageau). [28,37]

#### **1-1. Incidences de face:**

##### **1-1-1. Incidence de face en rotation neutre : (figure 48)**

Cette incidence permet de visualiser le bord inférieur de la glène et d'analyser la congruence articulaire.



1. Trochiter
2. Trochin
3. Apophyse coracoïde
4. Glène
5. Acromion
6. Clavicule
7. Espace acromio-huméral
8. Interligne scapulo-humérale postérieure

**Figure 48:** Incidence de face en rotation neutre

### 1-1-2. Incidence de face en rotation interne : (figure 49)

Cette incidence reste indispensable pour visualiser l'encoche de Malgaine ou Hill-Sachs.



1. Trochiter,
2. Gouttière bicipitale,
3. Lèvre externe du trochin

**Figure 49:** Incidence de face en rotation interne

### 1-1-3. Incidence de face en rotation externe : (figure 50)

Ce cliché est réalisé également de façon systématique, il permet d'analyser la partie antérieure de la grosse tubérosité humérale et les limites de la gouttière bicipitale.



1. Facette supérieure du trochiter,
2. Lèvre interne du trochin,
3. Gouttière bicipitale

**Figure 50:** Incidence de radio standard de face rotation externe

### 1-2. Incidences de profil :

#### 1-2-1. Profil axillaire : (figure 51)

Ce cliché permet une bonne visualisation de l'apophyse coracoïde et de l'acromion.

En ce qui concerne l'articulation gléno-humérale, le profil axillaire permet d'étudier le centrage antéropostérieur de la tête humérale au niveau de la cavité glénoïde ainsi que l'orientation de la glène par rapport à l'omoplate.



**Figure 51:** profil axillaire

### 1-2-2. Profil glénoïdien de Bernageau [37] : (fig 52)

Elle permet une étude fine des rebords glénoïdiens. Ce cliché individualise le tiers supérieur et les deux tiers inférieurs du rebord glénoïdien.



1. Processus coracoïde, 2. Clavicule, 3. Acromion, 4. Épine de l'omoplate, 5. 2/3 inférieurs du rebord glénoïdien antérieur, 6. 1/3 supérieur du rebord glénoïdien antérieur, 7. 1/3 moyen du rebord glénoïdien postérieur

**Figure 52:** Profil glénoïdien de BERNAGEAU

## **2. Tomodensitométrie :**

Bien que les radiographies standards soient faciles à obtenir, peu coûteuses et qu'elles fournissent des informations importantes mais il a été démontré que les radiographies sous-estiment les lésions osseuses glénoïdiennes [38]. La tomodensitométrie (TDM) est un complément utile dans les cas d'instabilité antérieure récidivante de l'épaule car elle permet une évaluation plus approfondie des structures osseuses ; plus particulièrement la reconstruction 3D.

### **2-1. TDM sans injection du PDC :**

Elle permet la mise en évidence des lésions osseuses du rebord glénoïdien ou de la tête humérale non détectées sur les clichés standards. Elle permet également de rechercher les facteurs anatomiques favorisant l'instabilité de l'épaule, telle la rétroversion de la tête humérale et la dysplasie antéversante de la glène.

### **2-2. Arthroscanner :**

Réalisé en cas de doute diagnostique et lorsque l'on désire dresser un bilan complet des lésions associées, notamment celles du bourrelet.

Il permet également de rechercher une atteinte de la coiffe des rotateurs.

### **3. Imagerie par résonance magnétique :**

La TDM donne peu de détails sur les tissus mous, en particulier sur le cartilage, le labrum et la capsule. Par conséquent, l'IRM est un outil important à utiliser lors de l'évaluation d'un patient présentant une instabilité antérieure chronique de l'épaule. Certaines lésions pathologiques peuvent être mises en évidence par l'IRM, comme une avulsion du labrum glénoïde antéro-inférieur (lésion de Bankart), une lésion osseuse de Bankart, l'avulsion humérale du ligament gléno-huméral inférieur (HAGL), la lésion ALPSA (Superior Labrum antero-posterior) et les défauts du cartilage articulaire glénoïdien (GLAD). Plusieurs études ont également prouvé que l'IRM peut estimer la perte osseuse glénoïdienne aussi précisément que la tomodensitométrie [39].

## V. TRAITEMENT :

### A/ Buts :

- ✓ Stabilisation de l'articulation de l'épaule afin d'éviter les récurrences et prévenir la dégénérescence arthrosique.
- ✓ Conservation de la force et la mobilité chez ces patients.

La thérapeutique de l'instabilité antérieure chronique de l'épaule évolue constamment. Le recours à la chirurgie lors d'une instabilité aiguë ou lors d'un épisode unique [1, 40,41] est encore discuté de nos jours; il ne se limite plus à la simple analyse du taux des récurrences, mais intègre désormais la réponse apportée aux exigences sportives ainsi que le caractère arthrogène à long terme .

En cas de luxation récurrente (2 épisodes ou plus ), le traitement est résolument chirurgical et émane de la physiopathologie des instabilités chroniques .

### B/ Moyens :

#### B-1. Non chirurgicaux :

- ✓ Le traitement orthopédique est réservé aux épisodes aigus.
- ✓ La rééducation fonctionnelle pré-opératoire va permettre :

**Un renforcement musculaire :** le premier temps consiste en un apprentissage des différentes contractions statiques des muscles de l'articulation de l'épaule. Ceci prépare à la chirurgie si les amplitudes sont incomplètes et prépare ainsi le patient à la rééducation postopératoire, en lui apprenant à contracter le sus épineux, le deltoïde, les rotateurs internes et les rotateurs externes.

**Une reprogrammation proprioceptive** :Consiste à pouvoir remédier aux défaillances des éléments de stabilisation passifs de l'articulation (définitivement lésée) par la connaissance et le contrôle des différents gestes luxants.

Seul traitement des instabilités multidirectionnelles ou des luxations volontaires sources de mauvais résultats.

## **B-2. Traitement chirurgical : [25. 42]**

On peut répartir les techniques les plus utilisées actuellement en deux catégories :

- ✓ **Les gestes sur les parties molles** : principalement les réparations capsulo-ligamentaires
- ✓ **Les butées osseuses** :
  - Butées coracoïdiennes
  - Butées iliaques (Eden-Hybbinette) ou allogreffes, généralement réservées aux chirurgies de révision.

**La technique de référence actuelle pour les chirurgiens pratiquant la butée à ciel ouvert (et celle de l'équipe de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail, Meknès ) est la butée type Latarjet modifiée par Patte puis Walch .**

### **2-2-1. Réparations capsulo-ligamentaires : [25,42,42,44]**

+Elles ont une action directe sur la lésion fondamentale du complexe bourrelet-LGHI ou à son équivalent fracturaire. Elles visent à restituer l'anatomie articulaire.

**❖ Opération de Bankart[25, 45] : Chef de file des réparations capsulo-ligamentaires :**

**a. Principe:**

Il s'agit de la cure du décollement par réinsertion trans-osseuse du bourrelet glénoïdien et de

La capsule au bord antéro-inférieur de la glène. Elle peut se réaliser à ciel ouvert avec section ou dissociation du Sous-scapulaire dans le sens de ses fibres. Un matériel varié peut être utilisé pour la fixation (agrafes, vis, chevilles ou ancrés).

Elle est réalisable aussi sous arthroscopie.

La chirurgie arthroscopique de l'épaule [25, 44,46,47,48] est possible dans le traitement de l'instabilité antérieure à composante capsulolabrale, car elle serait anatomique.

Réalisée sous anesthésie, elle se fait en trois étapes :

1. Avivement du rebord glénoïdien antéro-inférieur.
2. Repérage, mobilisation et avivement du bourrelet glénoïdien et des ligaments gléno-huméraux au niveau de l'articulation.
3. Remplacement haut avec remise en tension de la capsule en utilisant le plus souvent des ancrés ou des chevilles.

**b. Avantages :**

- ✓ Morbidité faible
- ✓ Cosmétiques.
- ✓ Résultats sont très bons (> 95% ), avec une action efficace sur la douleur.

### **c. Limites:**

- ✓ Ses possibilités se limitent à la refixation ligamentaire.
- ✓ La nécessité d'immobiliser temporairement l'épaule pouvant être source de raideur résiduelle
- ✓ Le risque d'entraîner une diminution de la rotation externe.
- ✓ Elle est impossible si l'éculement est trop important.
- ✓ Elle est source d'arthrose.

La technique arthroscopique n'a pas encore fait ses preuves entre toutes les mains, la courbe d'apprentissage serait importante avec 30% de récurrences au début.

### **❖ Variantes de l'intervention de BANKART :**

- Selon le procédé de fixation capsulaire[25].
- Selon la voie d'abord articulaire: THOMAS et MATSEN[49], puis BERG

### **❖ Capsulorrhaphies :**

Elles sont essentiellement appropriées à la notion d'hyperlaxité capsulo-ligamentaire.

+ROWE [51] : décrit la capsulorrhaphie qu'il utilise en l'absence de lésion anatomique au rebord antéro-inférieur de la glène. L'abord de la capsulotomie verticale en est les premiers temps, communs avec le procédé de BANKART.

Le lambeau capsulaire externe est réinséré au bourrelet et à la base glénoïdienne des ligaments gléno-huméraux, par 4 points en U (fils non résorbables, suture à 30° de rotation externe). Le lambeau capsulaire interne est alors rabattu en dehors et amarré par suture directe au lambeau externe, réalisant un effet de renfort et de remise en tension.

+NEER (52) : décrit « l'inferior capsular shift » dans le traitement des hyperlaxités multidirectionnelles. A l'inverse du procédé de BANKART, la capsulotomie s'effectue par désinsertion au col de l'humérus, sous le lambeau externe du sous-scapulaire dont les fibres profondes sont laissés au contact de la capsule jusqu'au bord inférieur du col anatomique.

### 2-2-2. Butées osseuses :[7,25, 42, 53]

#### ❖ Butée coracoïdienne à ciel ouvert de Latarjet-Patte selon Walch :

Chef de file des butées osseuses .(C'est la technique pratiquée au service pour cette étude )

##### a. Principes :

Le triple verrouillage est à la fois osseux, musculaire et capsulaire :

- **Osseux** : par une butée osseuse couchée correspondant à la branche horizontale de l'apophyse coracoïde affleurante le rebord antérieur de la glène, mise en sous équatoriale et fixée par 1 ou 2 vis, ce qui permet de rétablir les possibilités de contention de la glène et de barrer l'accès au défilé sous coracoïdien
- **Musculaire** : par l'effet hamac du coraco-brachial pédiculisé sur la coracoïde, qui va plaquer et abaisser le 1/ 3 inférieur du sous scapulaire, repoussant ainsi la TH en armé du bras.
- **Capsulaire** : par la rétention de la capsule au moignon du ligament acromio-claviculaire prélevé avec le greffon.

### **b . Avantages :**

- ✓ Bons résultats sur la stabilité (1% de récurrence).
- ✓ La force est récupérée
- ✓ La dissociation permet une rééducation immédiate dans tous les secteurs d'amplitude.
- ✓ Parfois la seule possible en cas de lésions avérées du BAIG.

### **c. Inconvénients :**

- ✓ La technique est délicate et nécessite un long apprentissage "le chirurgien doit être doué"
- ✓ Risque de pseudarthrose et lyse de la butée (sans retentissement fonctionnel).
- ✓ L'arthrose n'est pas plus fréquente qu'après un Bankart.

### **d . Temps opératoire :**

#### **+Anesthésie :**

Tous nos patients ont été opérés sous anesthésie générale.

#### **+ Installation du patient:**

L'opéré est en décubitus dorsal, en position demi-assise, horizontalisation de l'omoplate par un appui situé sous son bord spinal, laissant libre de tout contact postérieur, la glène et la tête humérale. Un appui-bras, destiné à surélever l'extrémité distale du bras et le coude, laissant libre l'extrémité supérieure du bras et l'épaule.

+

**L'abord delto-pectoral -Exposition de la coracoïde (figures 53,54):**

L'incision cutanée est verticale, et elle s'étend sur une distance de 6cm:

Elle débute à 0,5 cm au dessus de la pointe du processus coracoïde et se dirige vers le bord médial du pli cutané de l'aisselle.



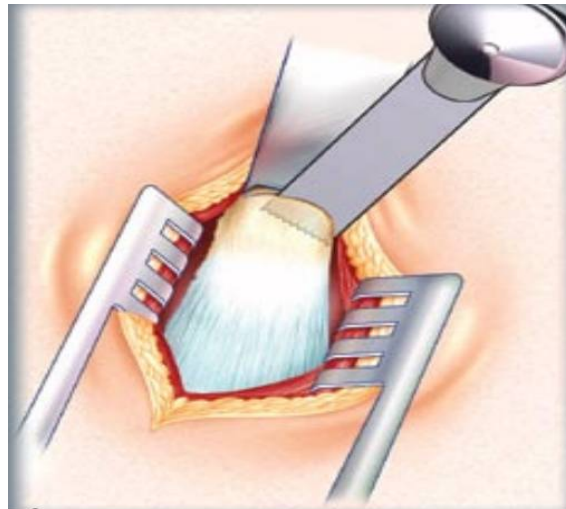
**Figure 53:** L'incision débute de la pointe de l'apophyse coracoïde



**Figure 54:** Le sillon delto-pectoral a été ouvert pour écarter le pectoralis en dedans, laissant le deltoïde et la veine céphalique en dehors .L'incision du fascia clavi-coraco-axillaire.

+ **Préparation de la coracoïde** (figures 55,56)

Les bords de la coracoïde sont détachés des parties molles et la section osseuse est réalisée soit par une petite scie oscillante soit au ciseau à frapper. La butée et le coraco-biceps doivent être mobilisés par dissection prudente en raison de la proximité du nerf musculo-cutané qui pénètre à la partie interne du muscle coraco-biceps à quelques centimètres sous la pointe de la coracoïde.



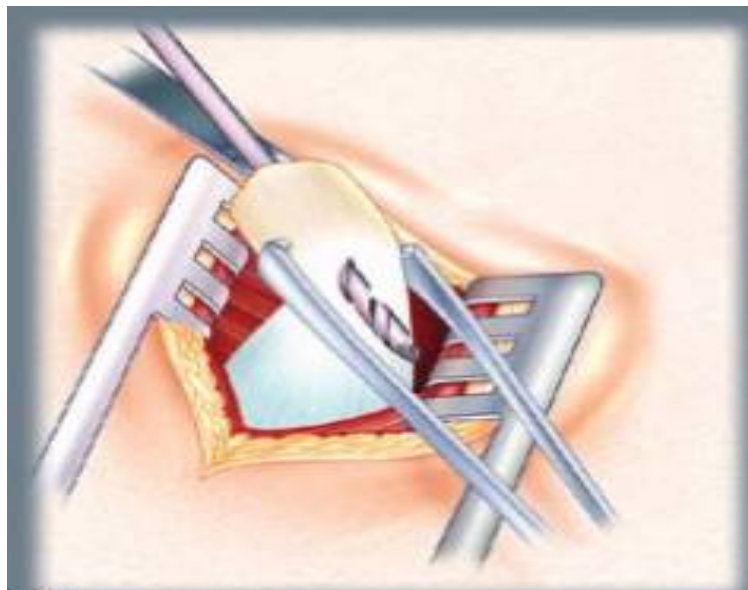
**Figure 55:** section osseuse de la coracoïde



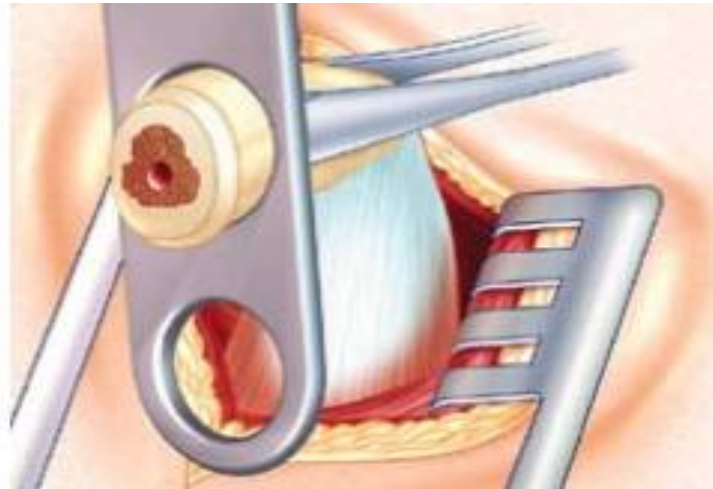
**Figure 56:** le nerf musculo cutané qui pénètre à la partie interne du coraco-biceps

+ **Méchage puis calibrage de la coracoïde** (figures 57,58) :

La coracoïde maintenue par une pince, est transpercée de la tranche de section vers la pointe, par une mèche . La coracoïde est façonnée au niveau de la tranche de section, de manière à former un cylindre calibré à l'aide d'une pince gouge ou à la scie. La coracoïde ainsi préparée doit pouvoir passer à travers un des orifices du calibreur .



**Figure 57:** Transpercement de la coracoïde

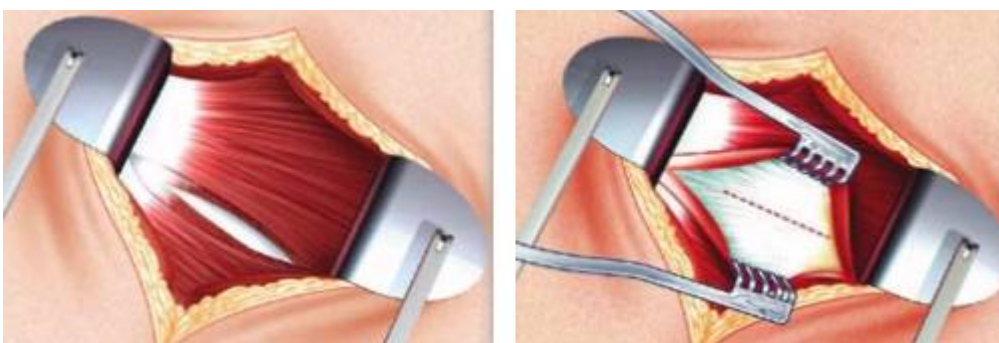


**Figure 58:** La coracoïde préparée, passe à travers un orifice du calibreur

**+ Ouverture de l'articulation gléno-humérale (figures 59) :**

Le muscle sub-scapulaire est incisé dans l'axe de ses fibres à la jonction 1/3 inférieur et 2/3 supérieur. Un écarteur maintient l'écart entre les fibres musculaires.

La capsule est exposée puis, elle est incisée horizontalement. La portion pré-glénoïdienne de la capsule doit être bien incisée (voire excisée) pour ne pas gêner l'implantation de la butée ou pour ne pas créer de conflit avec la butée lors des mouvements de rotation humérale.



**Figure 59:** incision du muscle sub-scapulaire dans le sens de ses fibres

On peut pendant ce temps opératoire réaliser un bilan lésionnel: fracture antéro-inférieure de la cavité glénoïde(son volume, la présence ou pas d'un fragment osseux, plus ou moins mobile, plus ou moins déplacé vers le dedans) lésion du bourrelet , désinsertion capsulaires, éculement glénoïdien...

Une résection des fragments ostéo-chondraux ainsi que les lésions du bourrelet devrait être réalisée.

#### **+ Préparation de la glène :**

La face antérieure de la glène, dans sa portion antéro-inférieure éculée ou fracturée, est avivée au ciseau frappé de 1cm de large jusqu'au spongieux. Il est recommandé de pratiquer un avivement par pétalisation afin d'éviter une résection osseuse trop importante si l'os est très condensé.

L'avivement glénoïdien doit arriver jusqu'au bord antérieur du triceps au pôle inférieur de la glène.

#### **+ Fixation de la butée coracoïdien (figures 60,61) :**

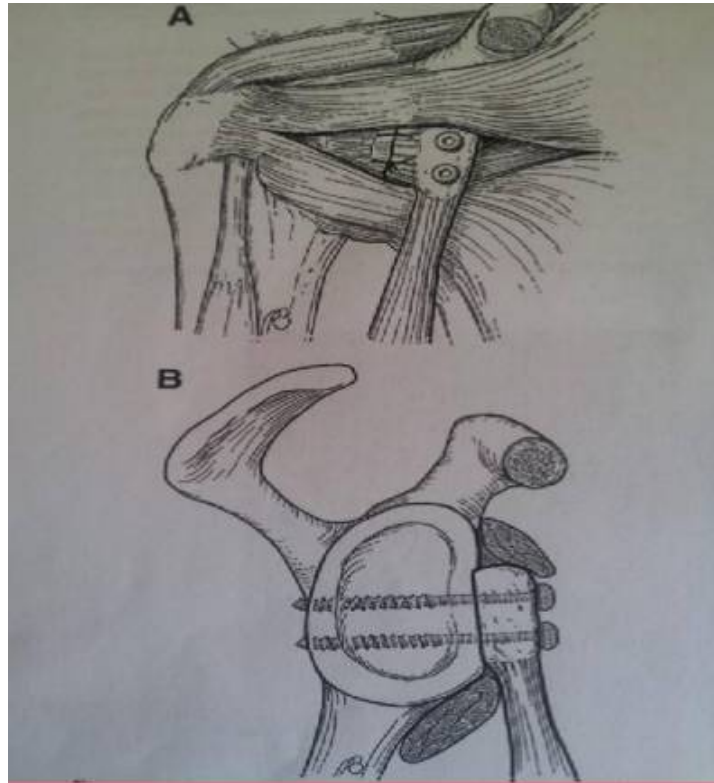
La zone convenable de butée se situe pour le plan sagittal dans le cadran glénoïdien antéro-inférieur; en règle, à la partie moyenne du cadran qui correspond à la zone de luxation ou d'éculement du bord de la glène.



**Figure 60:** Zone de fixation de la butée sur la glène

La butée est apposée au rebord antéro-inférieur de la glène. On vérifie son positionnement qui doit être affleurant et sous équatorial. La mèche de 2,5mm est introduite dans l'orifice de forage inférieur du transplante et transfixie le col de la glène d'avant en arrière, parallèlement à la surface articulaire. Une vis de à prise corticale postérieure est mise en place. Le positionnement de la butée est de nouveau contrôlé. On réalise alors le forage du second orifice et la mise en place de la seconde vis. Les deux vis sont serrées (figure 61).

Le serrage doit être suffisant afin d'obtenir une bonne compression et donc une butée stable, mais pas trop forcé afin d'éviter une fracture de la coracoïde.



**Figure 61:** A/ Vue antérieure de la butée coracoïdienne après fixation par 2 vis  
 B/ Vue latérale : butée parfaitement affleurante

+ **Vérification du montage** : Il faut s'assurer que la coracoïde :(figures 62,63,)

- Présente sa face la plus large en direction de la tête humérale
- Qu'elle soit bien engagée dans le petit puits où elle doit se loger sans interpositions tissulaires.
- Qu'elle soit bien serrée et qu'il n'existe pas d'espace entre la coracoïde et la surface pré-glénoïdienne à l'aide d'une pince museux, on teste l'immobilité de la butée.
- Que dans les mouvements de rotation externe il n'y ait pas de conflit entre la partie molle et la butée .



**Figure 62:** La coracoïde doit se loger sans interpositions tissulaires.



**Figure 63:** Absence de conflit entre la parties molles et la butée lors des mouvements de rotation externe .

## + **Fermeture :**

La capsule antéro-inférieure est réséquée, la capsule supérieure est fermée et le sub-scapulaire est suturé s'il est incisé. En cas de discision des fibres, on suture les deux berges, le membre en rotation externe. La tranche de section de la coracoïde est cirée. Un drainage aspiratif est placé avant la fermeture du sillon delto-pectoral.

### ❖ Autres interventions [54, 55, 56]

Peuvent avoir comme objectifs :

#### +**Soit limiter la rotation externe :**

- Plastie musculaire de May.
- Transfert externe du sous-scapulaire.
- Ostéotomie de dérotation humérale de Weber.

#### +**Soit fermer le défilé sous coracoïdien :**

- Butée iliaque d'Eden Hybinette.
- Opération de Noske-Trillat.
- Butée costale de Gosset.

Ces interventions auraient des résultats comparables aux précédentes lorsqu'elles sont réalisées par leurs promoteurs. On leur reproche d'avoir des complications spécifiques (arthrogènes pour le Trillat, pneumothorax pour la butée costale, limitation importante de la rotation externe pour les myoplasties...)

### **2-2-3 Place de l'arthroscopie :**

L'intervention de Latarjet est devenue une intervention populaire capable de répondre au défaut osseux glénoïdien par l'extension de l'arc glénoïdien à l'insuffisance des parties molles par son effet de ténodèse.

De nombreuses séries sont publiées avec d'excellents résultats mais le principal challenge à juger ouvert est de bien positionner le greffon, car s'il est trop médial ou trop haut il va entraîner un risque élevé de récurrence et s'il est trop latéral il va entraîner un conflit avec la tête humérale avec risque d'arthrose .

Dans cette optique, certains auteurs ont développé une approche sous arthroscopie de l'intervention de Latarjet.

On cite deux études faites dans ce sens :

Lafosse [57] a rapporté une série de 62 patients suivie pendant 18 mois, 80% des patients sont très satisfaits et sans récurrence, il a fait un contrôle TDM de la position de la butée ainsi 80% des cas, la butée est affleurante, 12% elle est latéralisée et la position verticale entre 3 et 5 heures a été respectée dans 78% des cas.

Boileau [58] sur une série de 41 patients, suivie pendant 16 mois, a rapporté une absence de récurrence avec position parfaite de la butée dans 91% des cas. C'est une technique qui donne de bons résultats, mais reste difficile, avec utilisation de plusieurs ports.

### **B-3-Rééducation fonctionnelle :**

Considérée comme l'un des piliers du traitement afin de garantir de meilleurs résultats fonctionnels et morphologiques et d'éviter les complications. Elle doit être débutée précocement et attentivement suivie.

La rééducation d'une épaule instable opérée, comporte deux phases :

#### A. Phase d'immobilisation :

En post-opératoire, l'épaule est protégée par une écharpe pendant 2 semaines.

L'épaule ne sera pas mobilisée avant l'ablation des redons. Cependant, la main et le poignet devront être mobilisés activement. Trois jours après l'intervention, la mobilisation active-assistée en flexion et en rotation externe est autorisée sous le seuil de la douleur.

Dès l'ablation des drains de redons, la rééducation débutera, coude au corps et en rotation interne de l'épaule afin de ne pas solliciter les sutures, par une mobilisation de la main, du poignet et enfin du coude en flexion-extension et en prono-supination.

Le travail pendulaire, peut être effectué dès que le patient peut laisser son bras le long du corps, sans douleur et le coude en extension.

#### B. Phase de récupération sans immobilisation : (Figures 64,65)

- ✓ De la 3<sup>ème</sup> à la 6<sup>ème</sup> semaine : Cette phase visera la poursuite de la récupération des amplitudes articulaires de façon progressive, sans rechercher les mouvements luxant dans les premières semaines. Ainsi au début, la mobilisation s'effectue en rotation externe (à partir du 21<sup>ème</sup> jour) jusqu'à la position zéro, puis progressivement au delà de cette position.

✓

- ✓ Après la 6ème semaine : La reprogrammation neuro-motrice représente la partie majeure de la rééducation. Elle s'intéressera, par le travail proprioceptif au dysfonctionnement neuro-moteur de l'épaule.
- ✓ Les muscles rotateurs internes doivent retrouver une force comparable à celle du côté opposé. La rotation externe est considérée comme regagnée malgré la possibilité qu'elle soit des fois limitée de quelques 10° de part la présence d'une fibrose protectrice.



**Figure 64:** Mouvement pendulaire en décharge



**Figure 65:** Au 21ème jour, début de mobilisation en rotation externe

## VI. RESULTATS ET COMPLICATIONS

### A. Résultats fonctionnels

Nous avons comparé nos résultats à ceux d'autres séries ayant été traités par la technique de Latarjet ou d'autres techniques. (Tableau 5)

Les résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Auteurs	Année	Nbr.épaules (patients)	Age moyen	Recul moyen	Score de Rowe	Luxations	Subluxations	Reprise chirurgie	Arthrose
Allain et al [59]	1998	58 (56)	27.5	172 (120-23)	88%(excellent-bon)	0	1	-	62% en post-op
Schroder et al [60] (Militaire)	2006	52 (49)	20.5	317 (296-338)	moyenne 81.8	5 (9.61%)	3 (5.76%)	8(15.4%)	-
Hovellius et al [61]	2006	118(113)	27.0	204 (120-276)	71% excellent 14.5% bon	4	14	4	-
Mizuno et al [62]	2014	68 (60)	29.4	240 (216-264)	moyenne 89.6	4 (5.4%)	2	0	8 cas en pré-op 12 (23.5%) cas en post-op
Gordins et al [63]	2015	31(31)	27.0	408 (396-420)	-	1	6	1	11%
L'Escalopier et al [64] (Militaire)	2018	20 (20)	26.5	196 (180-288)	moyenne 91.8+/-9.9	0	-	0	0 pré-op 3post-op (15.8%)
Notre étude	2021	96 (92)	28.0	56 (12-126)	excellent :36.45 % bon : 58.33%	0	-	3 (3.12%)	8 pré-op 3post-op(3.12 %)

**Tableau 5:** Résultats fonctionnels après une butée coracoïdienne dans la littérature.

L'âge moyen de notre étude est de 28 ans, rejoint celui de la majorité des autres séries de la littérature (59, 60,61, 62, 64)

Ce rajeunissement de la population peut être expliqué qu'avec l'âge il y a une perte d'élasticité capsulo-ligamentaire et une diminution de la densité osseuse, on a tendance donc à avoir plus de fractures de l'humérus que de luxations.

Escalopier et al [64] qui, après un recul moyen de 196mois, a rapporté des résultats avec un score de Rowe moyen de 91.8% sans récurrence de l'instabilité. Ce qui est similaire aux résultats de notre étude, le score objectif de Rowe était excellent-bon chez 94.78% des épaules opérées et aucun épisode d'instabilité n'a été signalé.

La diminution de la mobilité est principalement retrouvée pendant la rotation externe; signalée également dans la littérature [65, 66,67].

La technique de Latarjet-Patte selon Walch nous a permis d'éviter en post-opératoire une limitation de la rotation externe. En effet, particulièrement dans cette technique, le muscle sous-scapulaire est discisé dans l'axe de ses fibres, ce qui autorise une rééducation fonctionnelle précoce et plus agressive. La section du sous-scapulaire verticale ou en L ayant montré qu'elle s'accompagne d'une atrophie musculaire qui n'est pas retrouvée en cas de discision dans l'axe des fibres [68,69, 70], ce qui expose le patient à une limitation de la rotation externe et un retard de rémission.

la mobilité normale est restaurée chez 85% des cas de notre série.

## B Complications

Griesser et al [71] dans leur revue systématique des complications après une intervention de Latarjet ont montré que 73% des récurrences se produisent dans la première année alors que Zimmerman et al [72] ont rapporté dans une étude sur 93 patients avec 10 ans de recul que toutes les récurrences se produisent dans les 2 premières années après une intervention de Latarjet.

Dans notre étude, les complications ont été observées dans 10.4% des cas, allant jusqu'à 30% dans l'étude Griesser et al [71].

De nombreux auteurs ont étudié la position des butées sur les radiographies.

Sur 56 patients opérés par la technique de Latarjet, Allain et al [59] ont observé 53% de butées trop latérales et 5% de butées trop internes, les autres étant considérées comme parfaites.

Dans notre série, la position de la butée était parfaite 73 épaules (76.05%), interne dans 17 épaules (17.70 %) et latérale dans 6 épaules (6.25%).

(Tableau 5)

	Allain et al	Notre étude
<b>Position parfaite</b>	42 %	76.05%
<b>Position latérale</b>	53%	6.25%
<b>Position interne</b>	5 %	17.70%

**Tableau 6:** Comparaison de la position radiologique de la butée.

La fracture de la butée est une complication rare qui se produit lors de sa mise en place. Sa fréquence se situe entre 0 % et 7 % [71]. Elle s'explique par une erreur technique et moins fréquemment par une fragilité osseuse.

Le risque d'infection est faible (1 à 6 %) [71,73]. Une ostéolyse de la butée apparaît alors souvent dans la première année. Une infection à *cutibacterium acnes* est toujours à suspecter en chirurgie de l'épaule, notamment chez l'homme. Ce qui est comparable avec les résultats de notre étude, l'infection a été retrouvée dans 2 cas (2.08%) dont un cas d'infection superficielle traitée par antibiothérapie et le deuxième consistant en une ostéolyse avec infection profonde nécessitant une reprise chirurgicale en un temps avec prélèvement bactériologique et antibiothérapie prolongée.

Le risque d'atteinte nerveuse est faible (0.7%), elle est généralement transitoire et peut concerner le nerf musculo-cutané, axillaire, ulnaire et radial. (74)

Aucune complication nerveuse n'a été retrouvée chez nos patients.

Les pseudarthroses sont dues à un défaut de congruence et/ou à une ostéosynthèse insuffisante.

Dans notre série, la pseudarthrose a été retrouvée dans 2 cas (2.08%) sans retentissement clinique sur la fonction ou la stabilité de l'épaule. Dans la littérature, ce taux est très variable, allant de 0 à 50 % [75, 76, 77].

La survenue de cette complication peut être en rapport avec l'utilisation d'une vis uni corticale, ou bien en rapport avec la synthèse par une seule vis ou quand la butée est vissée "debout".

L'arthrose gléno-humérale représente la complication tardive principale .

Elle peut toucher jusqu'à 58 % des patients avec un recul qui dépasse 14 ans [78]. Dans la plupart des cas , elle est de stade 1 et asymptomatique.

Dans notre étude, l'incidence d'arthrose gléno-humérale a été de 3.13%. Cette incidence est plus grande dans les séries ayant un plus grand recul. Elle a été de 70% dans la série de Singer et al. [79] avec un recul moyen de 20 ans.



---

# *Conclusion*

---



L'instabilité antérieure chronique de l'épaule est une affection répandue surtout chez le jeune homme sportif .Il s'agit d'une pathologie pouvant mettre en jeu la fonction de l'épaule pouvant devenir ainsi invalidante ou handicapante. Pour cette raison, sa prise en charge chirurgicale devrait être précoce rigoureuse en milieu spécialisé afin d'éviter les complications.

Le démembrement a permis d'adapter le traitement, et d'identifier les facteurs de mauvais pronostic : l'hyperlaxité constitutionnelle et l'instabilité volontaire pour lesquelles la chirurgie donne régulièrement de mauvais résultats avec des récives.

Cependant, la technique de butée coracoïdienne à ciel ouvert de Latarjet-Patte selon Walch se profile comme la méthode thérapeutique de choix.

C'est une technique séduisante performante sur les facteurs physiopathologiques et devrait aboutir à d'excellents résultats surtout subjectifs sur la stabilité.

Toutefois, Les résultats restent bon malgré les complications possibles qu'on peut éviter à condition d'une technique opératoire correcte acquise après une courbe d'apprentissage suffisante et un bon compagnonnage.



---

## *Résumés*



## RESUME

**Titre : Les instabilités antérieures de l'épaule traitées par butée de Latarjet (A propos de 96cas)**

**Auteur : ZEROUALI HAIKI Khadija**

**MOTS CLES :** Epaule - luxation récidivante - instabilité - intervention de Latarjet

L'instabilité antérieure chronique de l'épaule est une affection fréquente qui survient communément chez le sujet d'âge jeune souvent actif et qui peut être source d'un retentissement fonctionnel important chez ces patients. Malgré le développement des techniques arthroscopiques, la chirurgie à ciel ouvert de l'instabilité de l'épaule garde de nombreuses indications et demeure encore la technique de référence du fait de ses résultats validés et durables.

Les objectifs de ce travail :

- Décrire les caractéristiques épidémiologiques et cliniques de la série du service de chirurgie orthopédique et traumatologique de l'Hôpital Militaire Moulay Ismail, Meknès.
- Faire le point sur le traitement chirurgical des luxations récidivantes de l'épaule par butée coracoïdienne pré-glénoïdienne selon Latarjet.
- Apprécier le résultat fonctionnel et rechercher les complications spécifiques.
- Comparer les résultats de cette étude avec les données de la littérature.

Le travail effectué dans cette série de cas correspond à une étude rétrospective qui a comme but l'analyse clinique et radiologique de la technique chirurgicale de Latarjet. L'analyse a porté sur une période s'étalant entre 2009 et 2019 au cours de laquelle, 92 patients (96 épaules) ont bénéficié de l'intervention de Latarjet pour une instabilité antérieure de l'épaule. Dans ce groupe de patients, on note une nette prédominance masculine, 89 hommes et 3 femmes avec un âge moyen de 28 ans.

Dans notre série, l'intervention de Latarjet a été pratiquée pour 84 cas de luxations récidivantes, 8 cas de subluxations et 4 cas d'épaules douloureuses.

L'évolution post-opératoire selon le score de Rowe a montré un résultat bon ou excellent dans 94.8 % des cas soit 91 pour 96 épaules. Au plus grand recul, 93 épaules étaient indemnes d'arthrose glénohumérale.

Au total, L'intervention de Latarjet est une technique de choix dans le traitement des instabilités antérieures de l'épaule vu ses excellents résultats surtout subjectifs sur la stabilité.

## ABSTRACT

**Title : Chronic Anterior Instability of the shoulder treated by the technique of Latarjet  
(About 96 shoulders)**

**Author : ZEROUALI HAIKI Khadija**

**Key words : shoulder –anterior instability –recurrent dislocation –intervention of Latarjet**

Chronic anterior instability of the shoulder is a frequent condition in young active subjects and causes a significant functional impact in these patients. Despite the development of arthroscopic techniques, open surgery for shoulder instability has many indications and still remains the reference technique due to its validated and lasting results.

The objectives of this work is to:

- Describe the epidemiological and clinical characteristics of the series of the orthopedic and traumatological surgery department of the Moulay Ismail Military Hospital, Meknes.
- Put on light the surgical treatment of recurrent dislocations of the shoulder by pre-glenoid coracoid abutment according to Latarjet.
- Look for the functional result and the specific complications.
- Compare the results of this study with data from the literature.

We retrospectively evaluated the clinical and radiological results of this surgical technique. The analysis covered a period between 2009 and 2019 during which 92 patients (96 shoulders) benefited from the Latarjet procedure for anterior shoulder instability. In this group of patients, we observed a clear predominance of men, 89 men and 3 women with an average age of 28 years.

The intervention was performed for the treatment of recurrent dislocation in 84 cases, recurrent painful subluxation in 8 cases and 4 painful shoulders.

The postoperative evolution according to Rowe's score showed good or excellent results in 94.8% of cases, or 91 for 96 shoulders. At the greatest follow-up, 93 shoulders were free from glenohumeral osteoarthritis.

Latarjet's intervention is a technique of choice in the treatment of anterior instabilities of the shoulder given its excellent, especially subjective results on stability.

## ملخص

العنوان: عدم الاستقرار الأمامي للكتف المعالج حسب تقنية لاترجي (بصدد 96 كتف)

من طرف: خديجة زروالي حاكي

الكلمات الأساسية : كتف؛ عدم الاستقرار الأمامي للكتف؛ الخلع المتكرر للكتف؛ جراحة لاترجي

يعد عدم الاستقرار الأمامي للكتف حالة متكررة لدى الأشخاص النشطين الشباب ويسبب تأثيرًا وظيفيًا كبيرًا في هؤلاء المرضى. على الرغم من تطور تقنيات تنظيف المفاصل ، إلا أن الجراحة المفتوحة لعلاج عدم استقرار الكتف لا تزال التقنية المرجعية نظرًا لنتائجها المثبتة والدائمة.

أهداف هذا العمل هي :

- وصف الخصائص الوبائية والسريرية لسلسلة قسم جراحة العظام والكسور بمستشفى مولاي إسماعيل العسكري ، مكناس.

- تقييم العلاج الجراحي للانخلاع المتكرر للكتف حسب طريقة لاترجي.

- تقييم النتيجة الوظيفية والبحث عن المضاعفات الجانبية.

- مقارنة نتائج هذه الدراسة ببيانات المراجع.

قمنا بتقييم النتائج السريرية والإشعاعية لهذه التقنية الجراحية بأثر رجعي. غطى التحليل فترة بين عامي 2009 و 2019 خضع خلالها 92 مريضًا (96كتفًا) لعملية لاترجي لعدم استقرار الكتف الأمامي. في هذه المجموعة من المرضى، هناك غلبة واضحة للرجال، 89 رجلاً و 3 نساء بمتوسط عمر 28 عامًا.

تم إجراء التدخل لعلاج الخلع المتكرر في 84 حالة ، والخلع الجزئي المؤلم المتكرر في 8 حالات و 4 حالات للكتف المؤلم. أظهر تطور ما بعد الجراحة وفقًا لدرجة Row نتائج جيدة أو ممتازة في 94.8% من الحالات (91 من مجمل 96 كتفًا). في أكبر متابعة ، كان 93 كتفًا خاليًا من الاعتلال المفصلي.



---

# ***Bibliographie***

---



- [1] **L Hovelius, A Olofsson, B Sandstrom, et al.** Nonoperative treatment of primary anterior shoulder dislocation in patients forty years of age and younger. A prospective twenty-five-year follow-up. *J Bone Joint Surg Am.* 2008; 90: 945- 952
- [2] **Polyzois I, Dattani R, Gupta R, Levy O, Narvani AA.** Traumatic First Time Shoulder Dislocation: Surgery vs Non-Operative Treatment. *Arch Bone Jt Surg.* 2016;4(2):104-108.
- [3] Hovelius L, Augustini BG, Fredin H, Johansson O, Norlin R, Thorling J. Primary anterior dislocation of the shoulder in young patients. A ten-year prospective study. *J Bone Joint Surg Am* 1996; 78:1677–84
- [4] Samilson, R. L., & Prieto, V. Dislocation arthropathy of the shoulder. *The Journal of bone and joint surgery. American volume.*1983; 65(4): 456-460.
- [5] Rowe CR, Patel D, Southmayd WW. The Bankart procedure: a long-term end-result study. *J Bone Joint Surg Am.* 1978 Jan;60(1):1-16. PMID: 624747.
- [6] **PAAVOLAINEN P ET al.** Recurrent anterior shoulder dislocation *Acta Orthop Scand* 1984;55:556-560.
- [7] **TRILLAT A, LECLERC-CHALVET F.** Luxation récidivante de l'épaule,1. Paris: Masson et Cie édition 1973:126.
- [8] **PATTE D.** Instabilité antérieure de l'épaule. Cahier des enseignements de la Sofcot. Conférence d'enseignement 1981:83-94.

- [9] **I.A KAPPANDJI.** Physiologie articulaire. Fascicule I : membre supérieur.  
Librairie maloine. S.A. Paris.
- [10] **BOUCHET.A J. CUILLERET.** Anatomie topographique descriptive et fonctionnelle. Le membre Supérieur.1985.
- [11] **VUILLEMIN A.** Etude radiographique dynamique du ligament gléno-huméral inférieur.  
Rev.Chir.Orthop 2003/89 :201-209.
- [12] **ANDREAS.C.** Anatomy and function of gleno-humeral ligaments in anterior shoulder instability. Clinical Orthopaedics and Related Research.2002/400:3239.
- [13] **NOEIL E MOTZKIN.** Contribution of capsulo-ligamentous structures to passive inferior gleno-humeral stability. E Clinical Biomechanics.1998/13(1):156-160.
- [14] **MIROUX F, MOYSAN P, SILBERMAN-HOFFMAN O, THIVET A, FROT B ET BENACERRAF R.** Anatomie radiologique de l'épaule. Encycl med chir (Elsevier, Paris), Radiodiagnostic – Squelette normal, 30-360-A-10,1999, 25p
- [15] **Hasebroock AW, Brinkman J, Foster L, Bowens JP.** Management of primary anterior shoulder dislocations: a narrative review. Sports Med Open. 2019;5(1):31. Published 2019 Jul 11. doi:10.1186/s40798-019-0203-2

- [16] **Abrams R, Akbarnia H.** Shoulder dislocations overviewIn: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; November 1, 2020.
- [17] **Bankart AS.** Recurrent or habitual dislocation of the shoulder joint. *Br Med J.* 1923; 2:1132-3
- [18] **Taylor DC, Arciero RA.** Pathologic changes associated with shoulder dislocations. Arthroscopic and physical examination findings in first-time, traumatic anterior dislocations. *Am J Sports Med* 1997; 25:306–11.
- [19] **Norlin R.** Intraarticular pathology in acute, first-time anterior shoulder dislocation: an arthroscopic study. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc* 1993; 9:546–9.
- [20] **Wolf EM, Cheng JC, Dickson K.** Humeral avulsion of glenohumeral ligaments as a cause of anterior shoulder instability. *Arthroscopy.* 1995 Oct;11(5):600-7. doi: 10.1016/0749-8063(95)90139-6. PMID: 8534304.
- [21] **Dumont GD, Russell RD, Robertson WJ.** Anterior shoulder instability: a review of pathoanatomy, diagnosis and treatment. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2011;4(4):200-207. doi:10.1007/s12178-011-9092-9
- [22] **Malgaigne J-F.** *Traité des fractures et des luxations.* A Paris : Chez J.-B. Baillière ; 1847.
- [23] **Hill HA, Sachs MD.** The Grooved Defect of the Humeral Head. *Radiology* 1940. doi:10.1148/35.6.690

- [24] **Jouve F, Gravelleau N, Nové-Josserand L, Walch G.** Luxation récidivante antérieure de l'épaule et rupture de la coiffe des rotateurs : résultats du traitement chirurgical [Recurrent anterior instability of the shoulder associated with full thickness rotator cuff tear: results of surgical treatment]. *Rev ChirOrthop Reparatrice Appar Mot.* 2008 Nov;94(7):659-69. French. doi: 10.1016/j.rco.2008.03.032. Epub 2008 May 12. PMID : 18984123.
- [25] **MOLE D, WALCH G.** Traitement chirurgical des instabilités de l'épaule. *Articulation glénohumérale-Edition techniques-EMC.*
- [26] **Galvin JW, Ernat JJ, Waterman BR, Stadecker MJ, Parada SA.** The Epidemiology and Natural History of Anterior Shoulder Instability. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2017;10(4):411-424. doi:10.1007/s12178-017-9432-5.
- [27] **Hegedus, E. J., Cook, C., Lewis, J., Wright, A., & Park, J. Y.** Combining orthopedic special tests to improve diagnosis of shoulder pathology. *Physical Therapy in Sport.* 2015; 16(2): 87-92.
- [28] **MOLE D, WALCH G.** Traitement chirurgical des instabilités de l'épaule, articulation glénohumérale. *Encycl. Med. Chir,* 44: 265, 2007
- [29] **Ramhamadany E, Modi CS.** Current concepts in the management of recurrent anterior gleno-humeral joint instability with bone loss. *World J Orthop.* 2016;7(6):343-354. Published 2016 Jun 18. doi:10.5312/wjo.v7.i6.343.

- [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] **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.
- [32] **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
- [33] **LATARJET M.** A propos du traitement des luxations récidivantes de l'épaule. Lyon Chir 1954 ; 49 : 994-1003.
- [34] **Wang SI.** Management of the First-time Traumatic Anterior Shoulder Dislocation. Clin Shoulder Elb. 2018;21(3):169-175. Published 2018 Sep 1. doi:10.5397/cise.2018.21.3.169.
- [35] **Visser CP, Coene LN, Brand R, Tavy DL.** The incidence of nerve injury in anterior dislocation of the shoulder and its influence on functional recovery. A prospective clinical and EMG study. The J Bone Jt Surg. 1999;81(4):679–685
- [36] **Burkhart SS, De Beer JF.** Traumatic glenohumeral bone defects and their relationship to failure of arthroscopic Bankart repairs: significance of the inverted-pear glenoid and the humeral engaging Hill-Sachs lesion. Arthrosc J ArthroscRelat Surg Off PublArthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc. 2000; 16:677–94.

- [37] **BERNAGEAU J.** Imagerie de l'épaule en pathologie orthopédique. Rev. Prat.(Paris) , 1990 , 40(11) : 983-992
- [38] **Saliken DJ, Bornes TD, Bouliane MJ, Sheps DM, Beaupre LA.** Imaging methods for quantifying glenoid and Hill-Sachs bone loss in traumatic instability of the shoulder: a scoping review. BMC MusculoskeletDisord. 2015; 16:164. Published 2015 Jul 18. doi:10.1186/s12891-015-0607-1.
- [39] **Burke CJ, Rodrigues TC, Gyftopoulos S.** Anterior Instability: What to Look for. MagnReson Imaging Clin N Am. 2020 May;28(2):195-209. doi:
- [40] **Kirkley A, Werstine R, Ratjek A, Griffin S.** Prospective randomized clinical trial comparing the effectiveness of immediate arthroscopic stabilization versus immobilization and rehabilitation in first traumatic anterior dislocations of the shoulder: long-term evaluation. Arthrosc J Arthrosc Relat Surg Off Publ Arthrosc Assoc N Am Int Arthrosc Assoc 2005; 21:55–63. doi:10.1016/j.arthro.2004.09.018
- [41] **Robinson CM, Howes J, Murdoch H, Will E, Graham C.** Functional outcome and risk of recurrent instability after primary traumatic anterior shoulder dislocation in young patients. J Bone Joint Surg Am 2006; 88:2326–36
- [42] **LEMBECK B, WULKER N.**  
Open procedures for shoulder instability.  
Current Orthopaedics (2004) 18, 169–180.

**[43] BOILEAU P.**

Evaluation arthroscopique et prospective des lésions d'instabilité antérieure chronique de l'épaule: perspectives en arthroscopie.

Bernin, Springer Verlag ; 2002:194 –6.

**[44] CHAPNICOFF D.**

Opération de Bankart. Etude clinique et radiographique à dix ans de recul minimum.

Rev.Chir.Orthop 2000;86:558-565.

**[45] MOLE D, COUDANE H, RIO B, QUIEVREUX P, BENALET JP, RFANK A ET AL.**

Place de l'arthroscopie lors du premier épisode de luxation antéro-internes de l'épaule. Traumatol Sport 1996.13 :20-24

**[46] NEBELUNG W.**

Rationales of arthroscopic shoulder stabilization.

Arch Orthop Surg.2002;122:472-487.

**[47] CONSO C, HARDY P.**

Traitement arthroscopique de l'instabilité glénohumérale antérieure  
Arthroscopic treatment of

anterior glenohumeral instability.

Chirurgie de la main 25 (2006) S82–S90.

**[48] KEMPF JF.**

Arthroscopie de l'épaule. Techniques chirurgicales. EMC. 1993.44-255.1-8.

**[49] THOMAS SC, MATSEN FA.**

An approach to the repair of avulsion of the glenohumeral ligaments in the management of traumatic anterior glenohumeral instability. J Bone Joint surg(Am)

1989, 71A : 506-513.

**[50] BERG EE, ELISSON AE.**

The inside out bankart procedure. Am J Sports Med 1990 , 18:129-133

**[51] ROWE C, SUKELLAIRIDES H.**

Factor related to recurrences of anterior dislocation of the shoulder. Clin orthp

1961, 20 :40-48

**[52] NEER CS, FOSTER CR.**

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

**[53] TOURET S ET AL.** La technique de Didier Patte dans les luxations récidivantes de l'épaule: notre expérience à propos de 35cas avec un suivi d'une dizaine d'années.

Science Sports 2009;24:97-101.

- [54] **KROMBERG M.** Rotation ostéotomy of the proximal humeral to stabilise the shoulder.  
Journal of Bone and Joint Surgery.1995,77B:624-927.
- [55] **SAHA AK.** Recurrent dislocation of the shoulder. Physiopathology and operative connections. Ed 2, Georg Thieme Verlag. Ed, Stuttgart,1981:8-16.
- [56] **WEBER BG, SIMPSON LA, HARDEGGER F.** Rational 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.
- [57] **LaFosse L, Boyle S:** Arthroscopic Latarjet procedure. J Shoulder Elbow Surg 19:2-12, 2010
- [58] **Boileau P, Mercier N, Roussanne Y, et al:** Arthroscopic Bankart-Bristow- Latarjet procedure: The development and early results of a safe and reproducible technique. Arthroscopy 26:1434-1450, 2010
- [59] **Allain J, Goutallier D, Glorion C.** Long-term results of the Latarjet procedure for the treatment of anterior instability of the shoulder. J Bone Joint Surg Am. 1998 Jun;80(6):841-52. doi: 10.2106/00004623-199806000-00008. PMID: 9655102.
- [60] **Schroder DT, Provencher MT, Mologne TS, Muldoon MP, Cox JS.** The modified Bristow procedure for anterior shoulder instability: 26-year outcomes in Naval Academy midshipmen. Am J Sports Med. 2006 May;34(5):778-86. doi: 10.1177/0363546505282618. Epub 2006 Jan 6. PMID: 16399933.

- [61] **Hovellius L, Sandström B, Sundgren K, Saebö M.** One hundred eighteen Bristow-Latarjet repairs for recurrent anterior dislocation of the shoulder prospectively followed for fifteen years: study I--clinical results. *J Shoulder Elbow Surg.* 2004 Sep-Oct;13(5):509-16. doi: 10.1016/j.jse.2004.02.013. PMID: 15383806.
- [62] **Mizuno N, Denard PJ, Raiss P, Melis B, Walch G.** Long-term results of the Latarjet procedure for anterior instability of the shoulder. *J Shoulder Elbow Surg.* 2014 Nov;23(11):1691-9. doi: 10.1016/j.jse.2014.02.015. Epub 2014 May 14. PMID: 24835298.
- [63] **Gordins V, Hovellius L, Sandström B, Rahme H, Bergström U.** Risk of arthropathy after the Bristow-Latarjet repair: a radiologic and clinical thirty-three to thirty-five years of follow-up of thirty-one shoulders. *J Shoulder Elbow Surg.* 2015 May;24(5):691-9. doi: 10.1016/j.jse.2014.09.021. Epub 2014 Oct 30. PMID: 25457778.
- [64] **de l'Escalopier N, Barbier O, Demoures T, Ollat D, Versier G.** Long-Term Results of a Monocentric Series of Soldiers After Latarjet Procedure for Anterior Shoulder Instability. Implications for the Assessment of Soldiers' Medical Ability. *Mil Med.* 2018 Jan 1;183(1-2):e134-e137. doi: 10.1093/milmed/usx040. PMID: 29401341.
- [65] **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. *Formasan Journal of Musculoskeletal disorders* (2012) 1-6

- [66] **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
- [67] **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
- [68] **Paladini P, Merolla G, De Santis E, Campi F, Porcellini G.** Long-term subscapularis strength assessment after Bristow-Latarjet procedure: isometric study. J Shoulder Elbow Surg. 2012 Jan;21(1):42-7. doi: 10.1016/j.jse.2011.03.027. Epub 2011 Jun 29. PMID: 21719315.
- [69] **Ersen A, Birisik F, Ozben H, Atalar AC, Sahinkaya T, Seyahi A, Demirhan M.** Latarjet procedure using subscapularis split approach offers better rotational endurance than partial tenotomy for anterior shoulder instability. Knee Surg Sports TraumatolArthrosc. 2018 Jan;26(1):88-93. doi: 10.1007/s00167-017-4480-3. Epub 2017 Mar 3. PMID: 28258327.
- [70] **Walch G.** What I've learned? J Shoulder Elbow Surg. 2019 Jun;28(6):1214-1216. doi: 10.1016/j.jse.2019.02.018. Epub 2019 Apr 16. PMID: 31003884.

- [71] **Griesser MJ, Harris JD, McCoy BW, Hussain WM, Jones MH, Bishop JY, Miniaci A.** Complications and re-operations after Bristow-Latarjet shoulder stabilization: a systematic review. *J Shoulder Elbow Surg.* 2013 Feb;22(2):286-92. doi: 10.1016/j.jse.2012.09.009. PMID: 23352473.
- [72] **Zimmermann SM, Scheyerer MJ, Farshad M, Catanzaro S, Rahm S, Gerber C.** Long-Term Restoration of Anterior Shoulder Stability: A Retrospective Analysis of Arthroscopic Bankart Repair Versus Open Latarjet Procedure. *J Bone Joint Surg Am.* 2016 Dec7;98(23):1954-1961. doi: 10.2106/JBJS.15.01398. PMID: 27926676.
- [73] P. Métais. Échecs des butées coracoïdiennes. Conférences D'enseignement SOFCOT2020. Elsevier Masson ; 2020 : 63-75. <https://doi.org/10.1016/B978-2-294-77250-4.00006-1>.
- [74] Butt U, Charalambous CP. Complications associated with open coracoid transfer procedures for shoulder instability. *J Shoulder Elbow Surg.* 2012 Aug;21(8):1110-9. doi: 10.1016/j.jse.2012.02.008. Epub 2012 May 18. PMID: 22608928.
- [75] PATTE D, BERNAGEAU J, RODINEAU J, GARDES JC. Epaules douloureuses et instables. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot.* 1980 Apr-May;66:157-65.
- [76] 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.

- [77] 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.
- [78] Collin P, Rochcongar P, Thomazeau H. Résultat de la butée coracoïdienne type Latarjet pour instabilité antérieure chronique de l'épaule À propos de 74 cas. *Revue de Chirurgie Orthopédique*. Avril 2007;93(2):126-132.
- [79] 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.

# Serment d'Hippocrate



*Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale,  
je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.*

- ✍ Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- ✍ Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- ✍ Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- ✍ Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- ✍ Les médecins seront mes frères.*
- ✍ Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- ✍ Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- ✍ Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*





بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية :

بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.

وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجهد الذي يستحقونه.

وأن أمارس مهنتي بواجب من ضميريه وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول.

وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.

وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.

وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.

وأن أقوم بواجبي نحو مرضائي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.

وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.

وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطرق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.

بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بالله

والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية  
جامعة محمد الخامس بالرباط  
كلية الطب والصيدلة  
الرباط



أطروحة رقم: 219

سنة : 2021

# عدم الاستقرار الأمامي للكتف المعالج بتقنية لاترجي (بصدد 96 كتف)

## أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2021

## من طرف

**السيدة خديجة زروالي حاكي**

المزوداد في 24 غشت 1994 بفاس

من المدرسة الملكية لمصلحة الصحة العسكرية - الرباط

## لنيل شهادة

## دكتور في الطب

الكلمات الأساسية: كتف؛ عدم الاستقرار الأمامي للكتف؛ الخلع المتكرر للكتف؛  
جراحة لاترجي

### أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس	السيد العربي أمحاجي أستاذ في جراحة العظام والمفاصل
مشرف	السيد حسن زجاري أستاذ في جراحة العظام والمفاصل
عضو	السيد جمال لوست أستاذ في جراحة العظام والمفاصل
عضو	السيد عمر بولهرود أستاذ مبرز في جراحة الدماغ والأعصاب
عضو	السيد منصف بوفتال أستاذ مبرز في جراحة العظام والمفاصل
عضو مشارك	السيد منصف العبيدي أستاذ مساعد في جراحة العظام والمفاصل