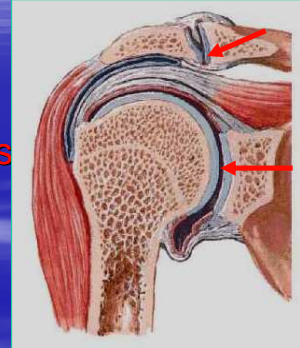


# Pathologie de l'épaule

JF BRUNET  
CCA, CHU Rennes

## Rappels anatomiques

2 articulations



## Articulation gléno-humérale

- **TÊTE HUMÉRALE**

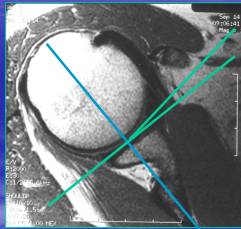
- **GLÈNE**

- + **Faible congruence**

Glène peu creusée  
diamètre < à la tête

- + **Grande mobilité**

= **Articulation potentiellement instable**



## BOURRELET GLÉNOÏDIEN

Répartit les pressions

Section triangulaire

Partie inférieure

Large et insérée

Partie postérieure

Libre ou insérée

Partie supérieure

Insertion à la base de

glène et sur le biceps

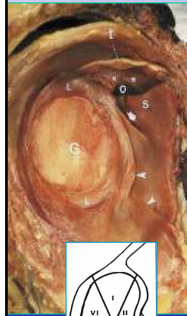
Récessus sous-labral

**Labrum ant variable ++**

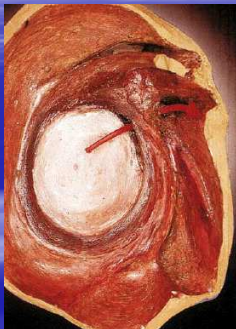
Aplasie, hypoplasie

Libre (13%-20%), ou

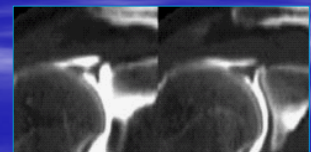
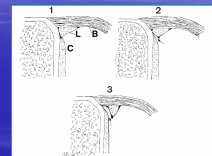
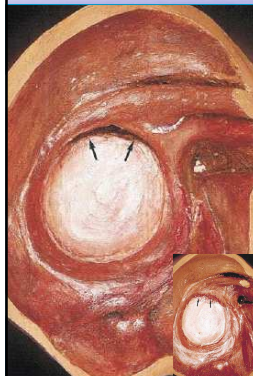
inséré



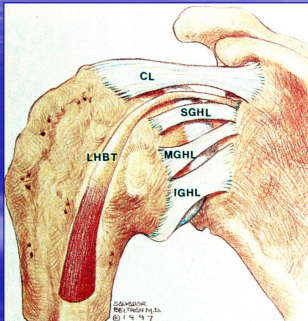
## IMAGE PIEGE



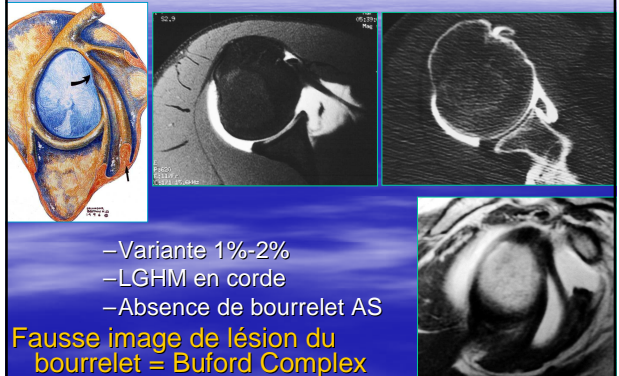
## IMAGE PIEGE 2



## LIGAMENTS GLÉNO-HUMÉRAUX



## IMAGE PIEGE 3



- Variante 1%-2%
  - LGHM en corde
  - Absence de bourrelet AS
- Fausse image de lésion du bourrelet = Buford Complex

## Éléments de la stabilité active

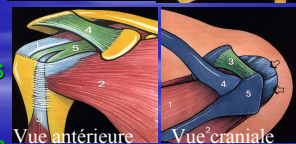
### La coiffe des rotateurs 4 muscles et leurs tendons

- Supra-épineux
- Infra-épineux
- Petit rond
- Subscapulaire



### Tendon du long biceps

- Sa gaine communique avec l'articulation



### Intervalle des rotateurs

Conflit sous acromial, tendinopathie simple, rupture de la coiffe des rotateurs

## Techniques d'exploration

- ▶ Radiographies standards
- ▶ Echographie
- ▶ Arthrographie
- ▶ Scanner / Arthroscanner
- ▶ IRM / ArthroIRM

## IRM

### Technique

L'examen est réalisé avec une antenne de surface, rotation externe modérée du membre examiné.

Séquences :

- Coronal T2 2 échos
- Sagittal densité de proton et saturation de graisse
- Axial densité de proton et saturation de graisse
- Axial T1

Etude de la coiffe des rotateurs: explore la face superficielle, la face profonde et les lésions intratendineuses de la coiffe des rotateurs.

## Pathologies de l'épaule

- ▶ Les tendinopathies simples
- ▶ Les tendinopathies calcifiantes
- ▶ Arthropathie : arthrose et arthrite
- ▶ Les ruptures de coiffe des rotateurs
- ▶ Les instabilités
- ▶ L'articulation sterno-claviculaire

## Pathologies de l'épaule

DANS TOUS LES CAS

IMPORTANCE  
DE L'EXAMEN CLINIQUE

## Tendinopathies calcifiantes

Souvent asymptomatiques  
Epaule hyperalgique  
Diagnostic porté sur l'examen standard  
Sur le supra-épineux dans 80 % des cas



## LAVAGE DE CALCIFICATIONS

Traitement spécifique proposé après plusieurs mois sans amélioration clinique ou radiologique et correspond à un lavage-aspiration sous contrôle scopique avec injection d'un corticoïde retard.



## Tendinopathies simples

Hypersollicitation tendineuse ou traumatisme

**Indic d'imagerie :**  
si échec repos / traitement médical

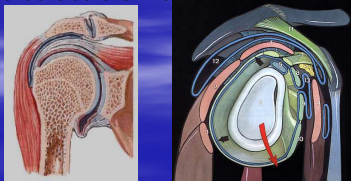
Clichés de face en 3 rotations  
Profil de coiffe (morphologie de l'acromion)

De principe négatif  
- Élimine les autres étiologies



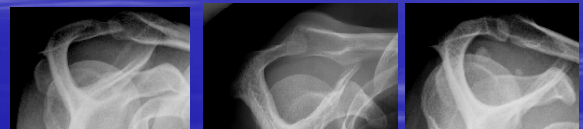
## Conflits sous-acromiaux et pathologie de la coiffe

- **Conflit entre le contenu et le contenant**
  - BSAD, coiffe des rotateurs
  - face supérieure de la tête humérale, face inférieure de l'acromion et ligament acromio-coracoïdien (voûte ostéo-ligamentaire acromio-coracoïdienne)



## Morphologie de la face inférieure de l'acromion

Profil de Lamy - Classification de Bigliani



**Plat Type I (17%)**  
3% de rupture complète

**Courbe Type II (43%)**  
24 % de rupture complète

**Crochu Type III (39%)**  
70% de rupture complète

## Conflits sous-acromiaux Pathologie de la coiffe

- Examen clinique+++
- Quel bilan radiologique demander en 1ère intention?
  - Radiographies simples
    - Face (3 rotations)
    - Profil de coiffe ou Lamy

## Conflits sous-acromiaux Pathologie de la coiffe

- Bilan radiographique standard : que rechercher ?
  - Eliminer une tendinopathie calcifiante
  - Eliminer une autre pathologie intra-articulaire
  - Hauteur de l'espace acromio-huméral (rupture si < 7 mm)
  - Apprécier le type de l'acromion

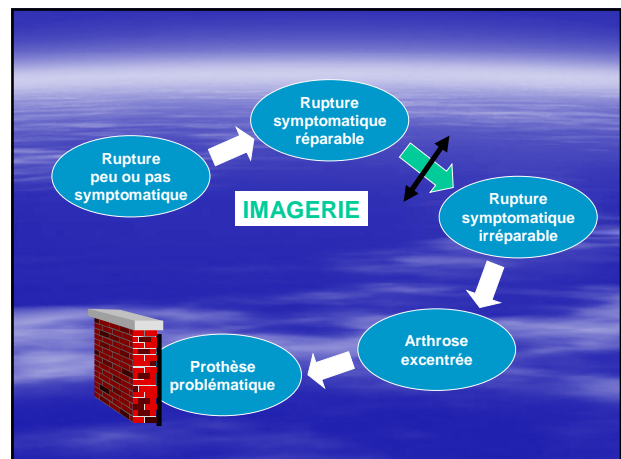
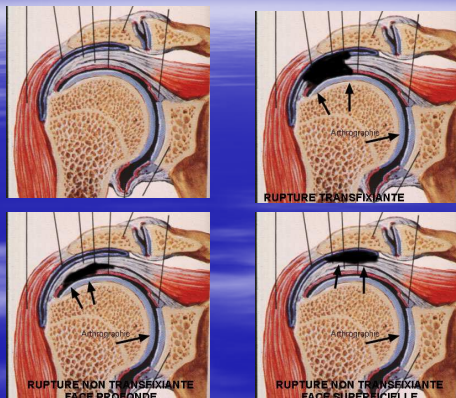
Hauteur de l'espace sous-acromial (ESA)+++



## Conflits sous-acromiaux et pathologie de la coiffe

- Quand demander une imagerie complémentaire ?
  - En cas de suspicion de rupture de coiffe et ...uniquement si **arrière-pensée chirurgicale**
  - Notion de traumatisme récent

## RUPTURE DES TENDONS DE LA COIFFE

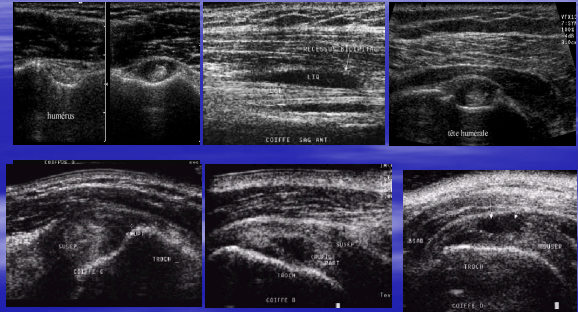


## Rupture de la coiffe des rotateurs

### Echographie

- Examen sensible et spécifique pour les ruptures transfixiantes
  - Double épanchement +++ : gaine bicipitale et BSAD
- Rupture partielle (opérateur dépendant)
  - Plage hypoéchogène intratendineuse
  - Méplat, amincissement tendineux

## Rupture de la coiffe des rotateurs



## Rupture de la coiffe des rotateurs et arthroscanner

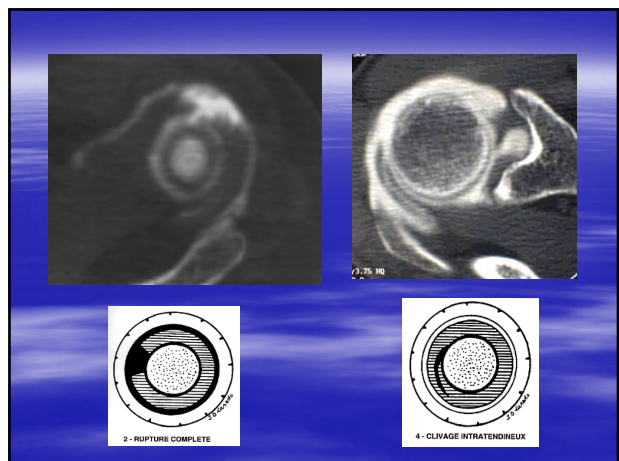
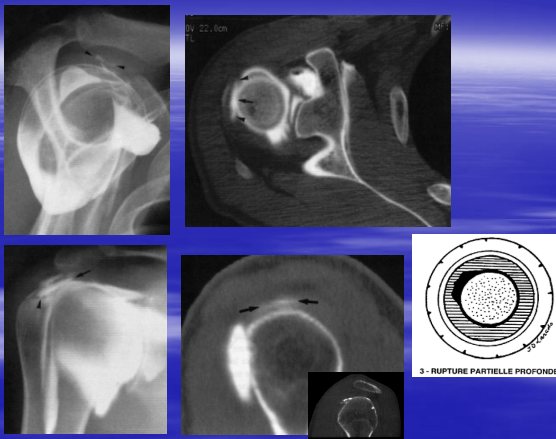
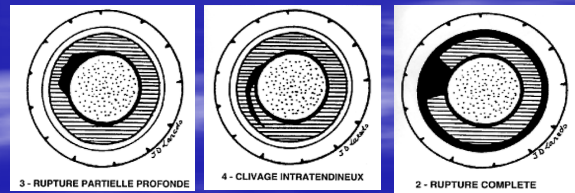
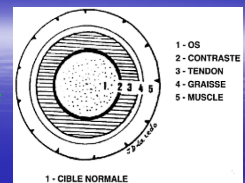
### Bilan pré thérapeutique

- Présence d'une rupture de la coiffe
  - Siège, extension
  - Degré de rétraction tendineuse
  - Qualité musculaire: trophicité, dégénérescence graisseuse)
  - Anomalies associées: centrage tête humérale, omarthrose débutante

### Limites

- Tendinopathies non rompues, ruptures face superficielle

### Représentation schématique des coupes d'arthroscanner



## FACTEURS INFLUENÇANTS LE RÉSULTAT OPÉRATOIRE

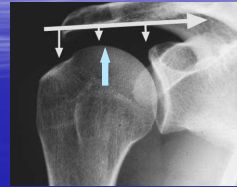
### ÉTENDUE DE LA RUPTURE

- Étendue dans le plan frontal : rétraction tendineuse
- Étendue dans le plan sagittal : extension à d'autres tendons

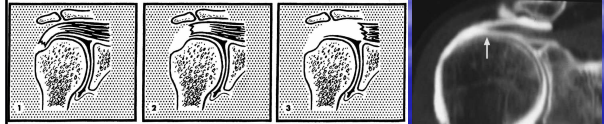
### QUALITÉ DU MOIGNON TENDINEUX ET DES TENDONS RESTANTS

- Épaisseur, régularité, clivage, trophicité

## RÉTRACTION DANS LE PLAN FRONTAL



3 stades

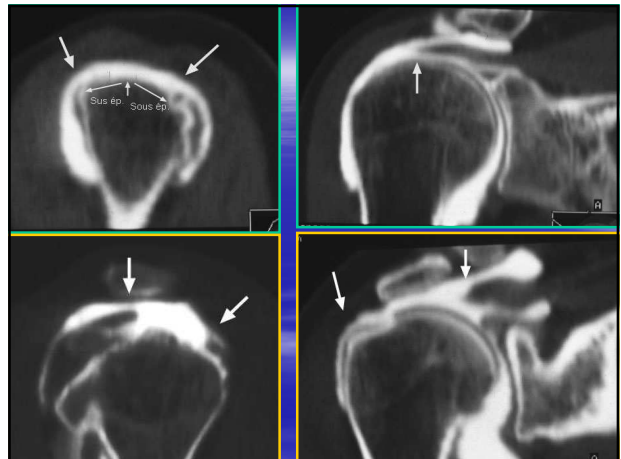
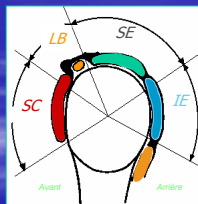


## EXTENSION DANS LE PLAN SAGITTAL

### IRM

### ARTHRO-SCANNER : ++(+)

- => SOUS ÉP : +++
- => SOUS SCAP : ++ (partie toute haute)
- BICEPS : ++ (subluxation intermittente)



## QUALITÉ DU MOIGNON TENDINEUX

Épaisseur, régularité, clivage, trophicité du tendon



## COIFFE MUSCULAIRE

### DÉGÉNÉRESCENCE GRAISSEUSE (DG) décrite sur scanner : 5 stades (D Goutallier et J Bernageau)

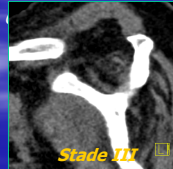
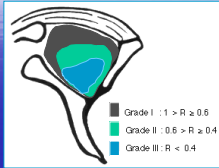
- 0 et 1 Nx
- 2 : graisse < muscle
- 3 : graisse = muscle
- 4 : graisse > muscle

### DG = REFLET de la QUALITÉ de la coiffe tendineuse et musculaire

### RÉSULTATS OPÉRATOIRES médiocres si DG > 2

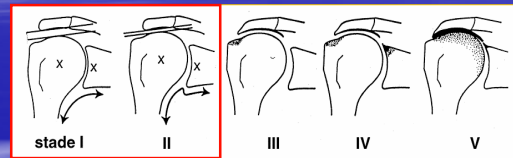
## COIFFE MUSCULAIRE

Rapport d'occupation du corps charnu du SE au sein de la fosse supra épineuse



## Etude de l'interligne gléno-humérale et de l'ascension de la tête

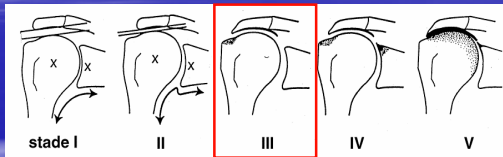
Classification de Hamada et FUKUDA



I-II Excentration sans arthrose visible

## Etude de l'interligne gléno-humérale et de l'ascension de la tête

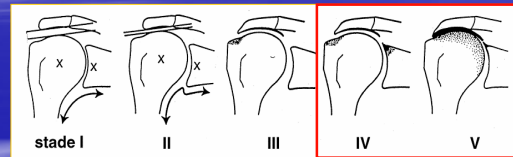
Classification de Hamada et FUKUDA



I-II Excentration sans arthrose visible  
III + Acétabulisation de l'acromion

## Etude de l'interligne gléno-humérale et de l'ascension de la tête

Classification de Hamada et FUKUDA



I-II Excentration sans arthrose visible  
+ Acétabulisation de l'acromion  
IV-V + Modifications sous-chondrales glénoïdales et céphaliques (Omarthrose excentrée)

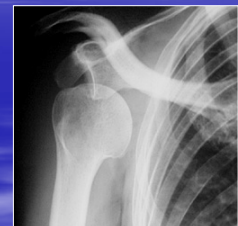
## INSTABILITÉS GLÉNO-HUMÉRALE CLASSIFICATION

### DEGRÉ D'INSTABILITÉ

- Luxation
  - → réduction nécessaire
- Subluxation
  - → réduction spontanée
  - peut passer inaperçue +++

## INSTABILITÉS :CLASSIFICATION

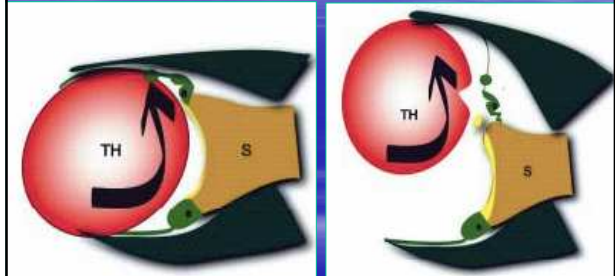
- DIRECTION DE L'INSTABILITÉ
  - Antérieure (9 / 10)
  - Postérieure
  - Pluridirectionnelle



## INSTABILITÉS : CLASSIFICATION

- **CHRONOLOGIE**
  - LUXATION AIGÜE
    - premier jour
  - Luxation chronique
    - → 3 semaines
  - Luxation fixée
    - > 3 semaines
- **INSTABILITÉ RÉCIDIVANTE**
  - luxations ou subluxations itératives

## LUXATION ANTÉRIEURE



## LUXATION ANTÉRIEURE AIGÜE

**Diagnostic clinique ++**

**Bilan radiographique**

Confirme le diagnostic

Incidences utiles

Face stricte de l'épaule +++

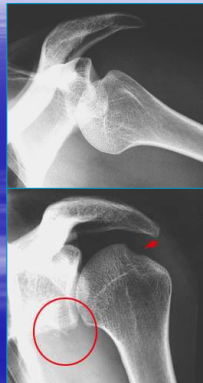
± Profil de coiffe (LAMY)

ou vue apicale oblique

(GARTH)

Fracture associée ?

**Contrôle après réduction**



## INSTABILITÉ ANTÉRIEURE

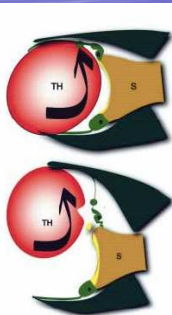
### LUXATIONS RÉCIDIVANTES

Indication opératoire fonction de l'intolérance clinique

Type de l'intervention chirurgicale fonction de l'importance des lésions du rebord glénoïdien osseux

- Clichés standards suffisants +++ :
  - Clichés de face RE, R0, RI
  - Profils comparatif glénoïdien

## INSTABILITÉ ANTÉRIEURE LÉSIONS OSSEUSES



**Fracture impaction ostéo-chondrale postéro-latérale de la tête**

**Rebord antéro-inférieur glène**

- confirme instabilité
- affirme la direction

## LÉSION GLÈNE ANT.INF.

Incidence de 90% si bilan radio complet

Face AP + GARTH + profil glénoïdien

Fracture - Pseudarthrose - Écurement - Réaction périostée





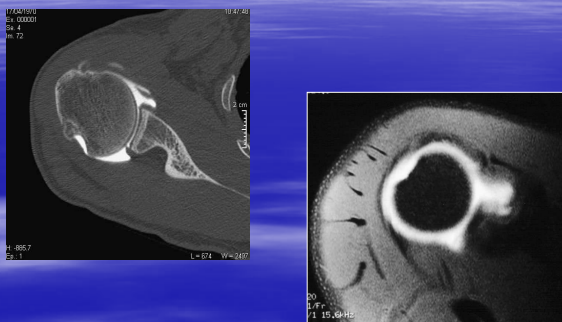
## FRACTURE TÊTE HUMÉRALE

- Encoche de MALGAIGNE ou de HILL-SACHS
- Impaction face postéro-latérale de la tête humérale  $\Leftrightarrow$  rebord ant.inf. glène
- Incidence dans luxation aiguë : 30%-100%
- Incidence dans luxations récurrentes : > 80%
- Taille variable  $\rightarrow$  pas d'influence thérapeutique
- Très grande encoche  $\rightarrow$  récurrences

## FRACTURE TÊTE HUMÉRALE



## FRACTURE TÊTE HUMÉRALE



## INSTABILITÉ ANTÉRIEURE

### ▪ INSTABILITÉ ANTÉRIEURE FRUSTRÉ

#### – Clinique

- Diagnostic?
- Direction instabilité?

#### – Imagerie : recherche de lésions de passage qui affirment l'instabilité antérieure +++

#### Clichés standards

- Pathologiques  $\Rightarrow$  diagnostic ++
- Normaux ou subnormaux  $\Rightarrow$  Arthro-TDM ou arthro-IRM



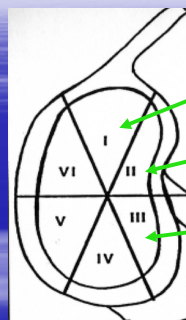
#### Recherche des stigmates osseux

- Encoche de Malgaigne siège à la portion postéro-supéro-externe de la tête.
- Lésion du rebord antéro-inférieur de la glène.
- Lésions associées : fracture du tubercule majeur

#### Recherche des lésions capsulo-labiales

- Désinsertions capsulo-labiales
- Déchirures ligamentaires
- Avulsions du LGHI au col huméral

## LES LÉSIONS DU BOURRELET GLÉNOÏDIEN



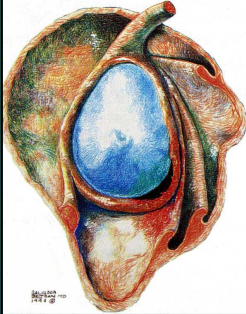
Lésions du complexe labro-bicipital supérieur : SLAP

Grande variabilité anatomique

Les désinsertions capsulo-labro-périostées : BANKART

Les secteurs postérieurs sont lésés dans les laxités postérieures

## LÉSIONS CAPSULO-LABRALES DANS L'INSTABILITÉ ANTERIEUR



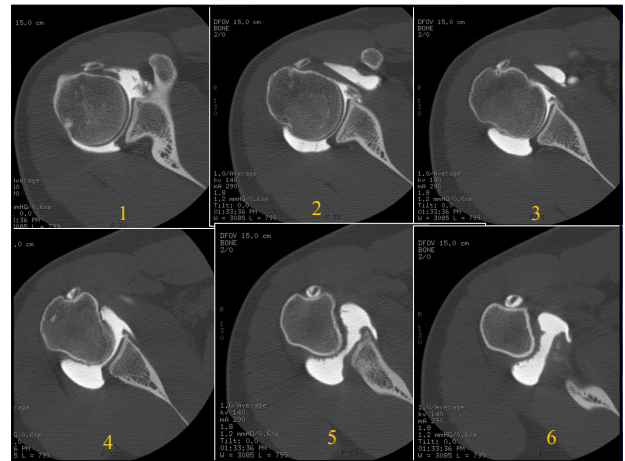
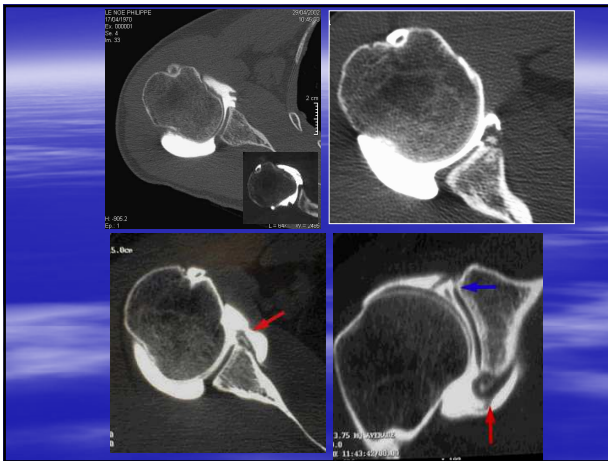
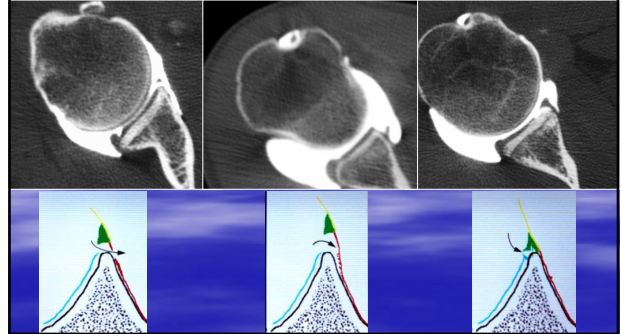
Atteinte du bourrelet ant. inf.

- Désinsertion
- Amputation
- Fissure



Rechercher une extension antéro-sup voire sup

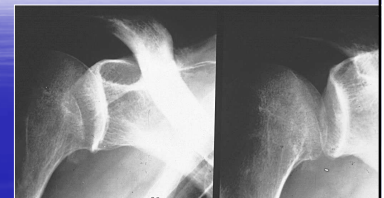
## LÉSIONS CAPSULO-LABRALES



## INSTABILITÉS POSTÉRIEURES

- Luxations postérieures traumatiques **aiguës**
- → Luxations **fixées** si méconnues ++
- Subluxations **volontaires** atraumatiques (terrain hyperlaxe)
- Instabilités mineures ou **occultes**
  - sportif ++

## LUXATION POSTÉRIEURE AIGUË



- 50% méconnues
  - Terrain ++ : épilepsie, polytraumatisé...
  - Signes radiographiques discrets ++
- Face AP stricte de l'épaule
- tête humérale fixée en RI
  - **interligne** non visible, parfois pseudo-élargissement, ou au contraire chevauchement osseux
  - fracture impaction tête (**Mc LAUGHLIN**)
  - ascension de la tête

## LUXATION POSTÉRIEURE TRAUMATIQUE AIGÛ

- TDM au moindre doute
  - fractures associées
  - polytraumatisé
  - fracture impaction antéro-médiale
  - fracture rebord post. glène (rare)



## LUXATION POSTÉRIEURE TRAUMATIQUE AIGÛ

- Réduction fermée en urgence
- Chirurgie
  - déplacement majeur
    - fracture trochin
    - fracture postérieure glène
  - luxation irréductible
  - luxation ouverte
  - réduction instable
- Les récédives sont rares

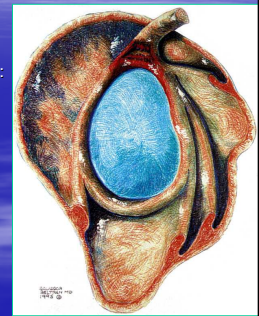
## LUXATIONS POSTÉRIEURES FIXÉES

- A distance épisode aigu
  - cliché de face stricte
  - profil axillaire
- Si non traitées dans les 3 semaines
- 4 complications
  - fibrose et rétraction dans 60%
  - impaction antéro-médiale ↑ → récédives
  - ostéonécrose tête : branches ant. AC
  - omarthrose malgré réduction

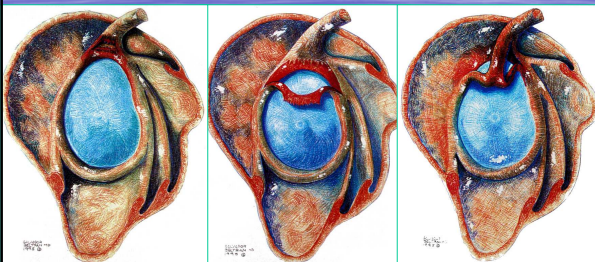


## SLAP (Superior Labrum Anterior Posterior)

- Lésions bourrelet supérieur
- Traumatismes par compression ou traction:
  - Sport de lancer ou gymnastique
- Isolée ou avec rupture coiffe ou instabilité
- Arthroscopie: clinique non spécifique et imagerie difficile
- 4 types (SNYDER) type II +++ 41%
  - ≈ forme mineure instabilité post.



## SLAP

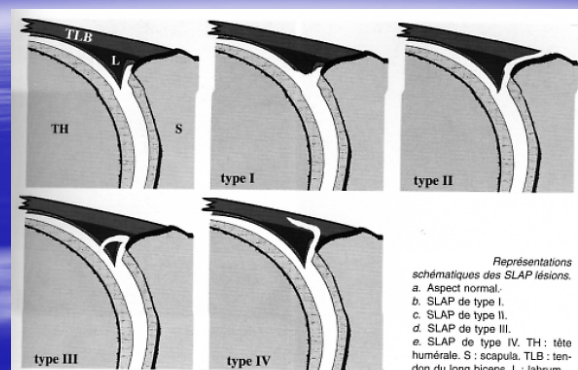


Bord libre du bourrelet I  
11%

Anse de seau Base attachée III  
33%

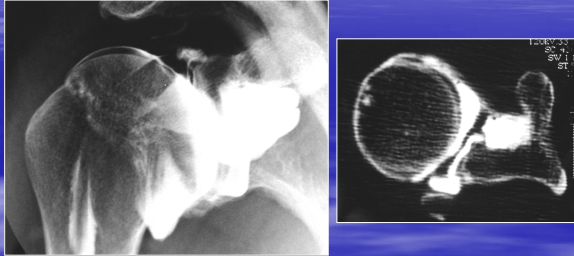
Anse de seau avec tendon solidaire IV  
15%

## SLAP



Représentations schématiques des SLAP lésions.  
a. Aspect normal.  
b. SLAP de type I.  
c. SLAP de type II.  
d. SLAP de type III.  
e. SLAP de type IV. TH : tête humérale. S : scapula. TLB : tendon du long biceps. L : labrum.

## SLAP II



## SLAP III



## La capsulite rétractile

- Revel Ghanem
  - Douleur progressivement croissante
  - Maximale au repos
  - Depuis au moins 1 mois
  - Limitation de la mobilité passive
    - Élévation et rotation externe +++
- **Diagnostic essentiellement clinique**
- Radiographies normales (interligne et ESA)

## La capsulite rétractile

Femme entre 40 et 60 ans

Dérèglement transitoire du système sympathique ?

Atteinte dégénérative et/ou inflammatoire de la capsule associée à une synovite hyper vascularisée

▶ épaissement capsulaire et adhérences

## La capsulite rétractile

Radiographie simple de face  
Éliminer une autre cause

### Arthrographie

Résistance à l'injection  
Réduction de la capacité articulaire  
<10cc

Confirmation diagnostique  
Bilan de la coiffe des rotateurs  
Thérapeutique : distension



## Arthrites Bursites

- Arthrite
  - Intérêt de l'échographie
    - Plus sensible que les radiographies standards
      - Epanchement intra-articulaire, épaissement synovial
      - Bursite sous acromio-deltaïdienne
  - Diagnostic étiologique: contexte, ponction articulaire, +/- biopsie synoviale

