

# Traumatismes musculo-tendineux du membre supérieur

JOURNEE SFR Rhône-Alpes  
LYON le 29/09/2012

X. Rivière

Radiologie, Lyon Sud Hospices Civils de Lyon

Médipôle de Savoie



# PLAN

- Traumatisme du grand pectoral (pectoralis major)
- Traumatisme du tendon distal du biceps brachial
  
- Particularités des traumatismes sur coiffe « saine »

# Traumatisme pectoralis major

- Rare « J Shoulder Elbow Surg (2012) 21, 412-422 »
  - 365 cas publiés de 1822 à 2010
  - Petites séries (Skeletal radiology 4 cas; AJR 5 patients , Radiology 15 patients)
- Demande « fréquente »

# Traumatisme pectoralis major

Anatomie

Proximal:

Claviculaire

Cartilage et sternum

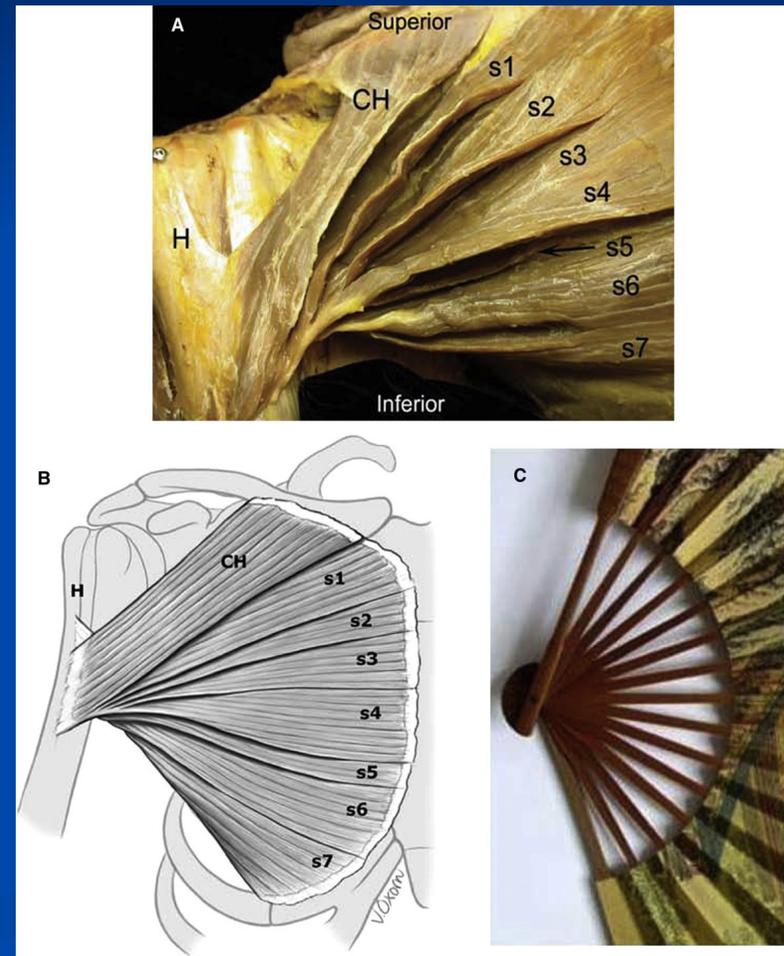
Abdominal ( gd droit)

Distal:

crête sous trochiterienne

Sous forme de « U »

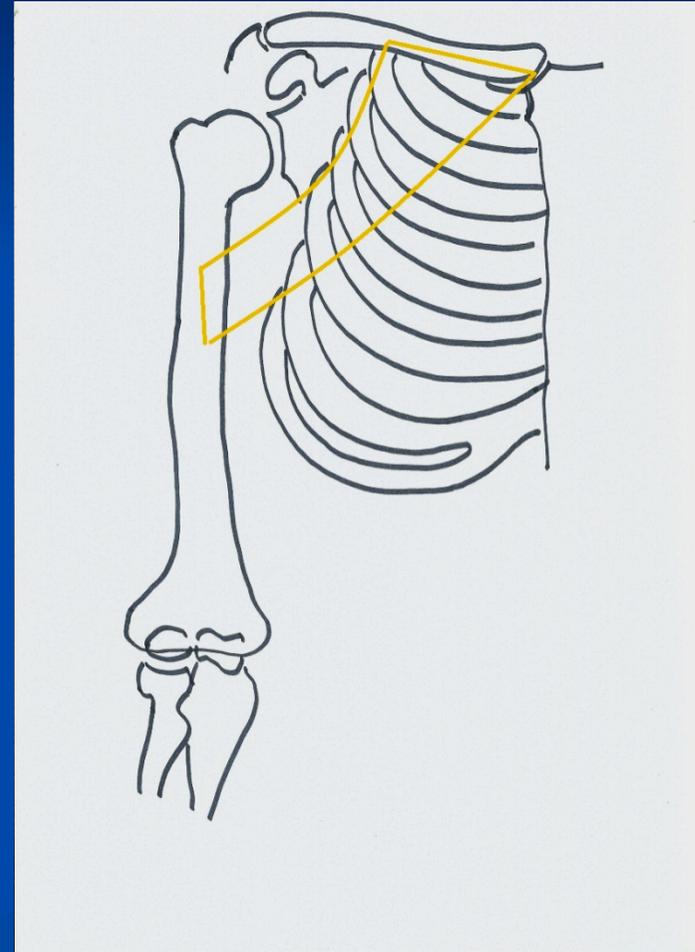
Disposition fibres éventail



« Amr W. ElMaraghy J Shoulder Elbow Surg (2012) »

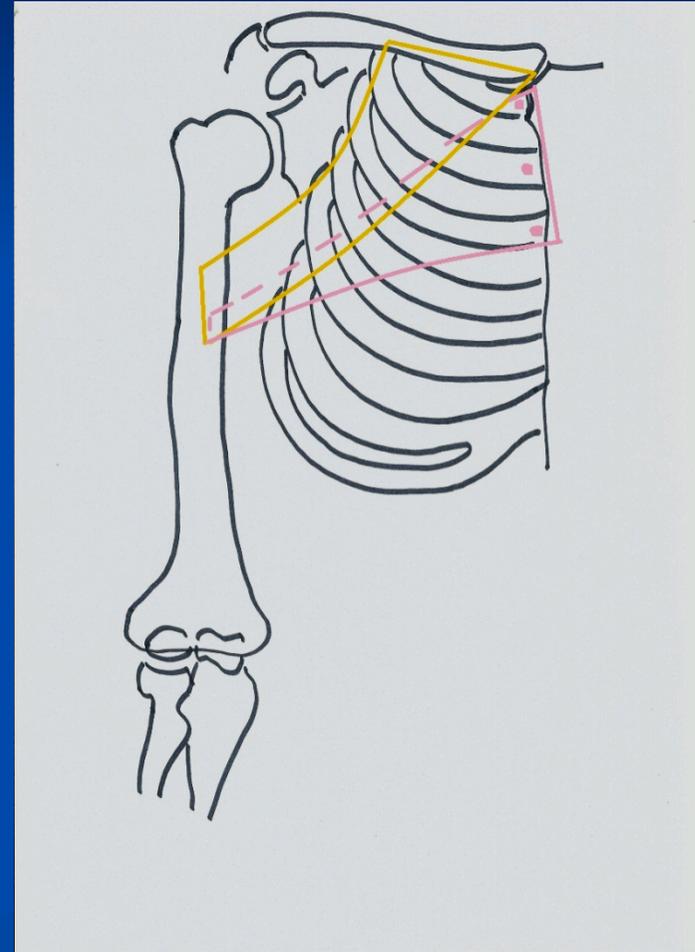
# Traumatisme pectoralis major

- anatomie
  - Chef claviculaire
    - 2/3 interne
  - Feuillet superficiel



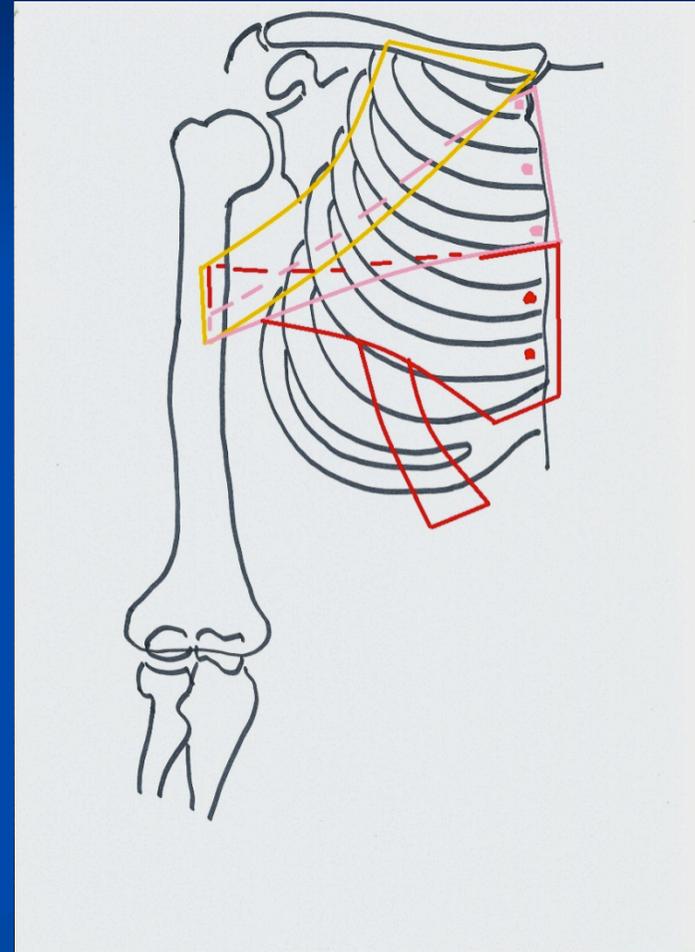
# Traumatisme pectoralis major

- Anatomie
  - Chef sterno- costal supérieur
  - Feuillet profond et inférieur



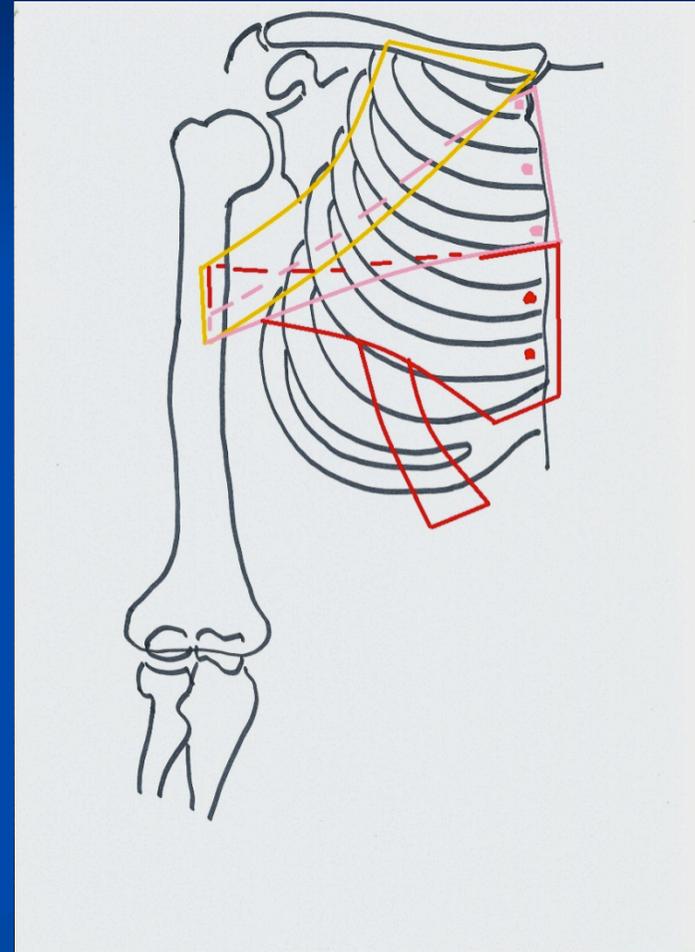
# Traumatisme pectoralis major

- Anatomie
  - Chef sterno costal inférieur et abdominal
  - Forme le feuillet profond et supérieur



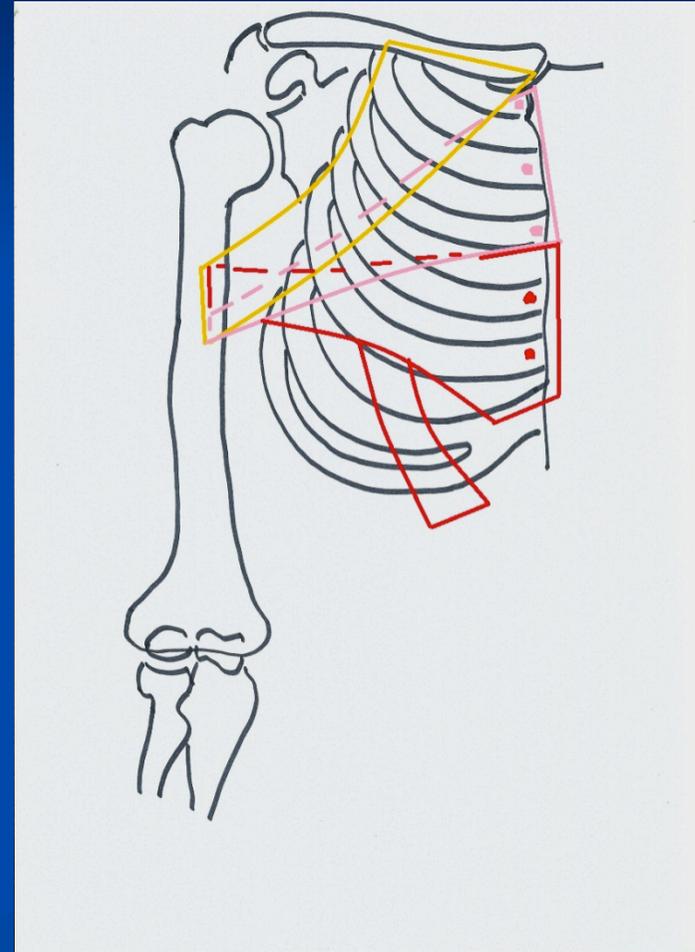
# Traumatisme pectoralis major

- Anatomie
  - Chef sterno costal inférieur et abdominal
  - Forme le feuillet profond et supérieur
- Tendon étendu sur 5cm hauteur



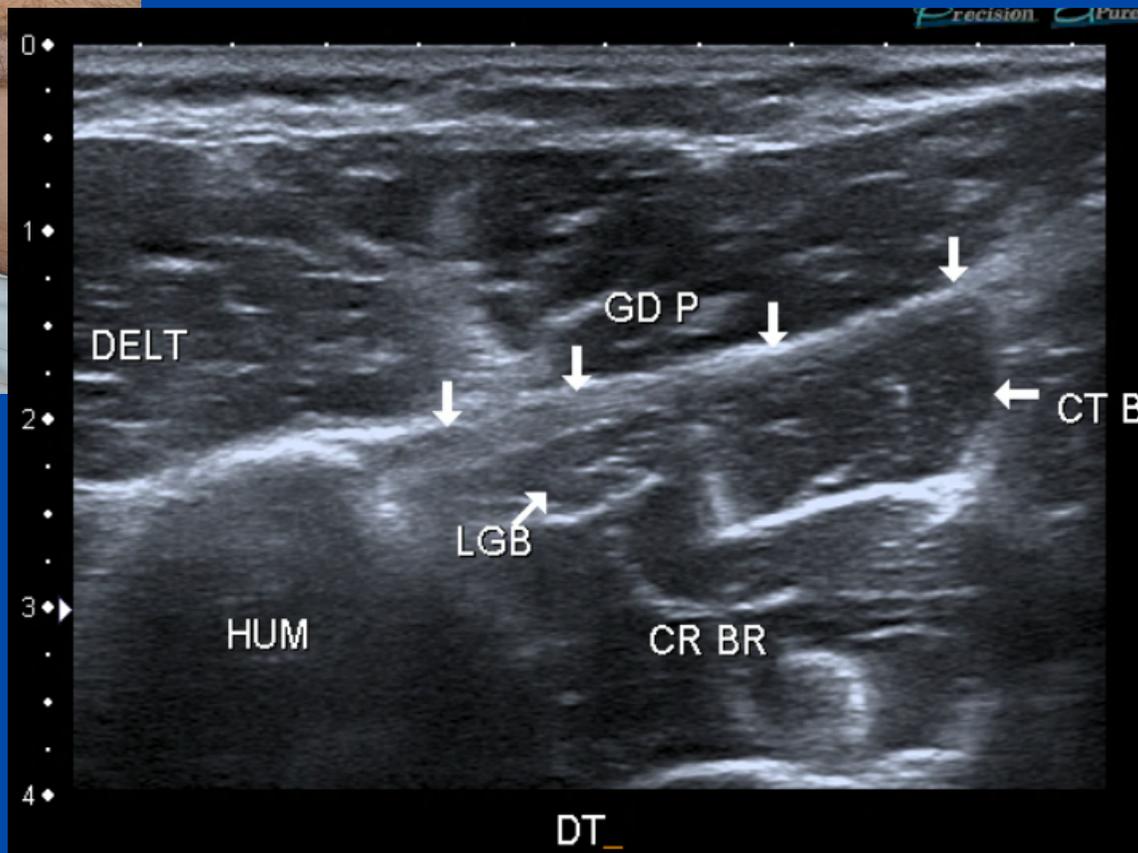
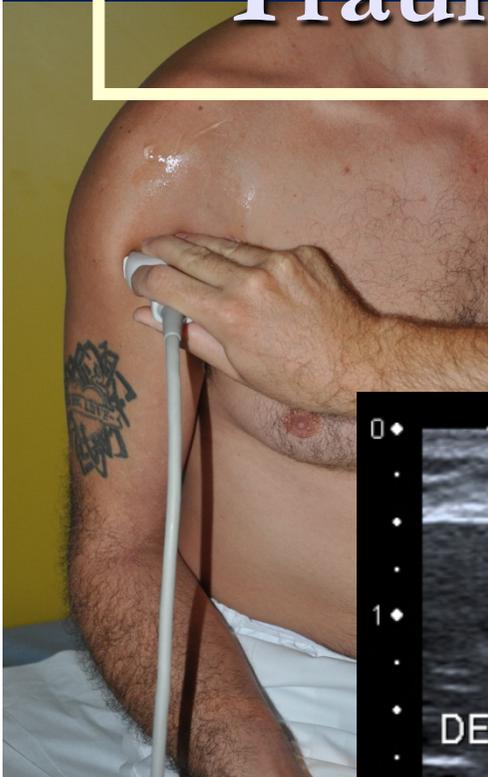
# Traumatisme pectoralis major

- Action du muscle:
  - Adduction bras
  - Rotation interne
  - Stabilise épaule
  - Muscle respi accessoire
- Protection creux axillaire
- Esthétique

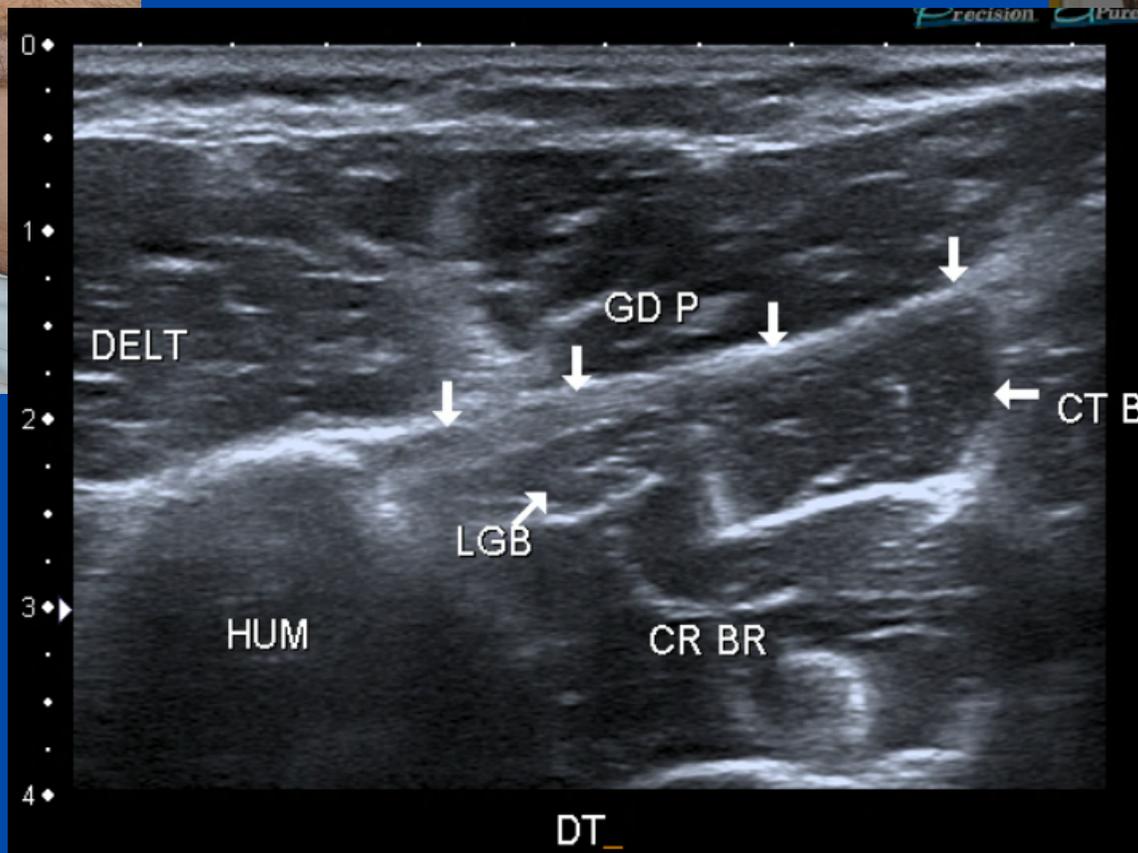
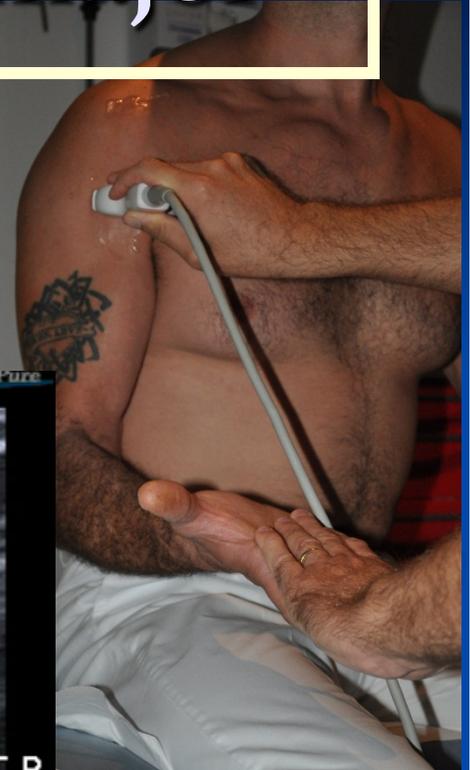




# Traumatisme pectoralis major



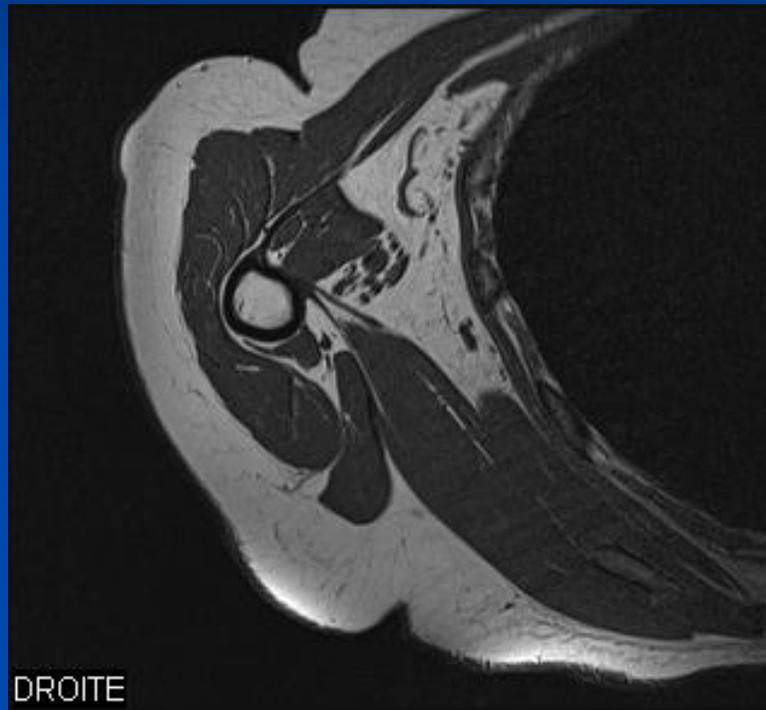
# Traumatisme pectoralis major

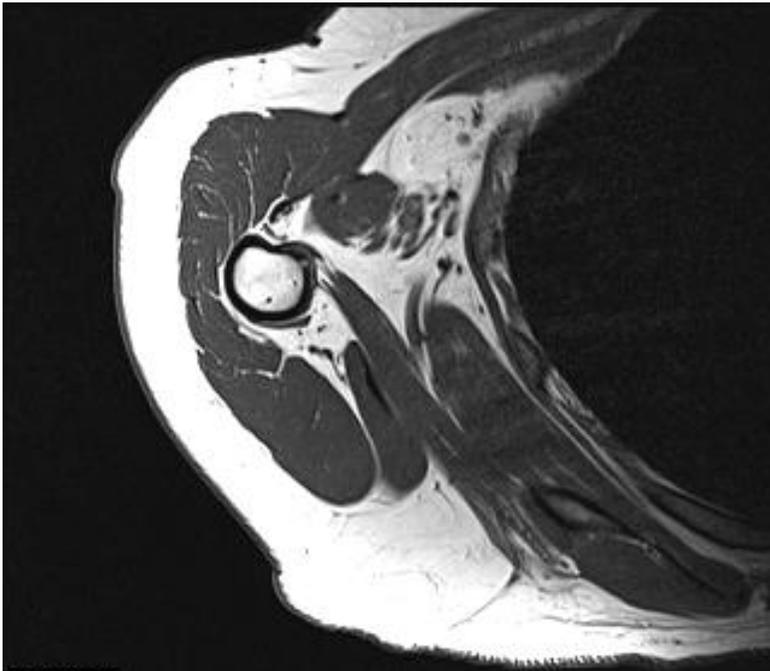


# Traumatisme pectoralis major

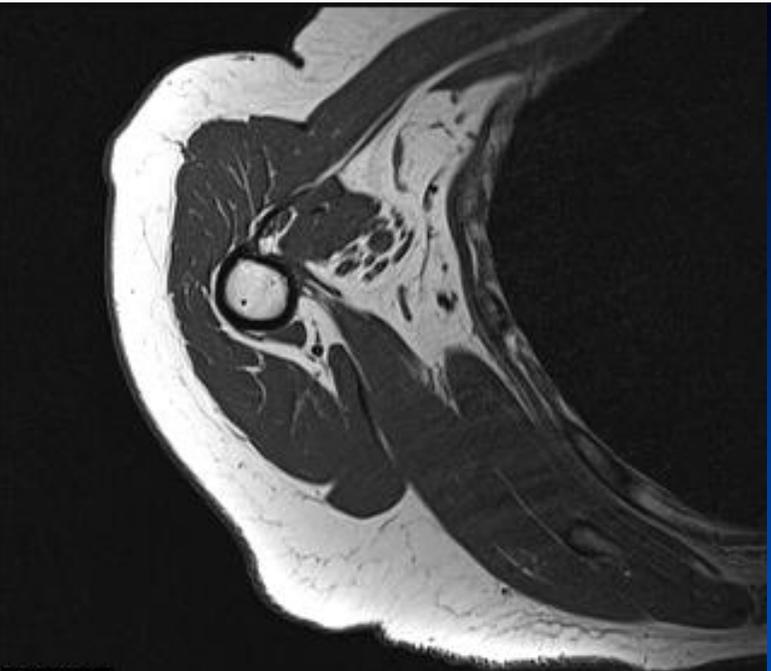
- Antenne
  - Épaule
  - Surface shoulder array « déplacé »
  - Antenne rachis sur ventre
- Axial+++
  - T1
  - T2 avec saturation de la graisse
  - Descendre bas (repère V Deltoïdien)

# Traumatisme pectoralis major





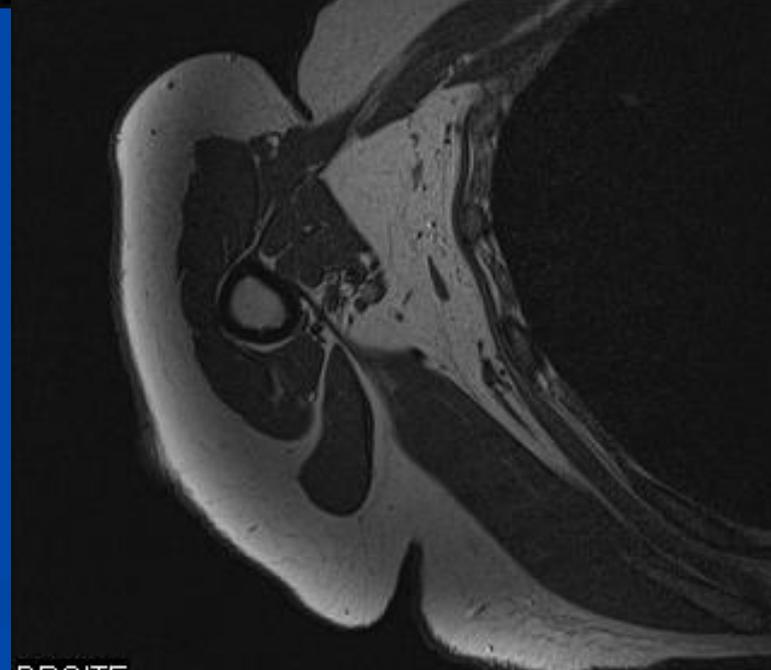
DROITE



DROITE



DROITE



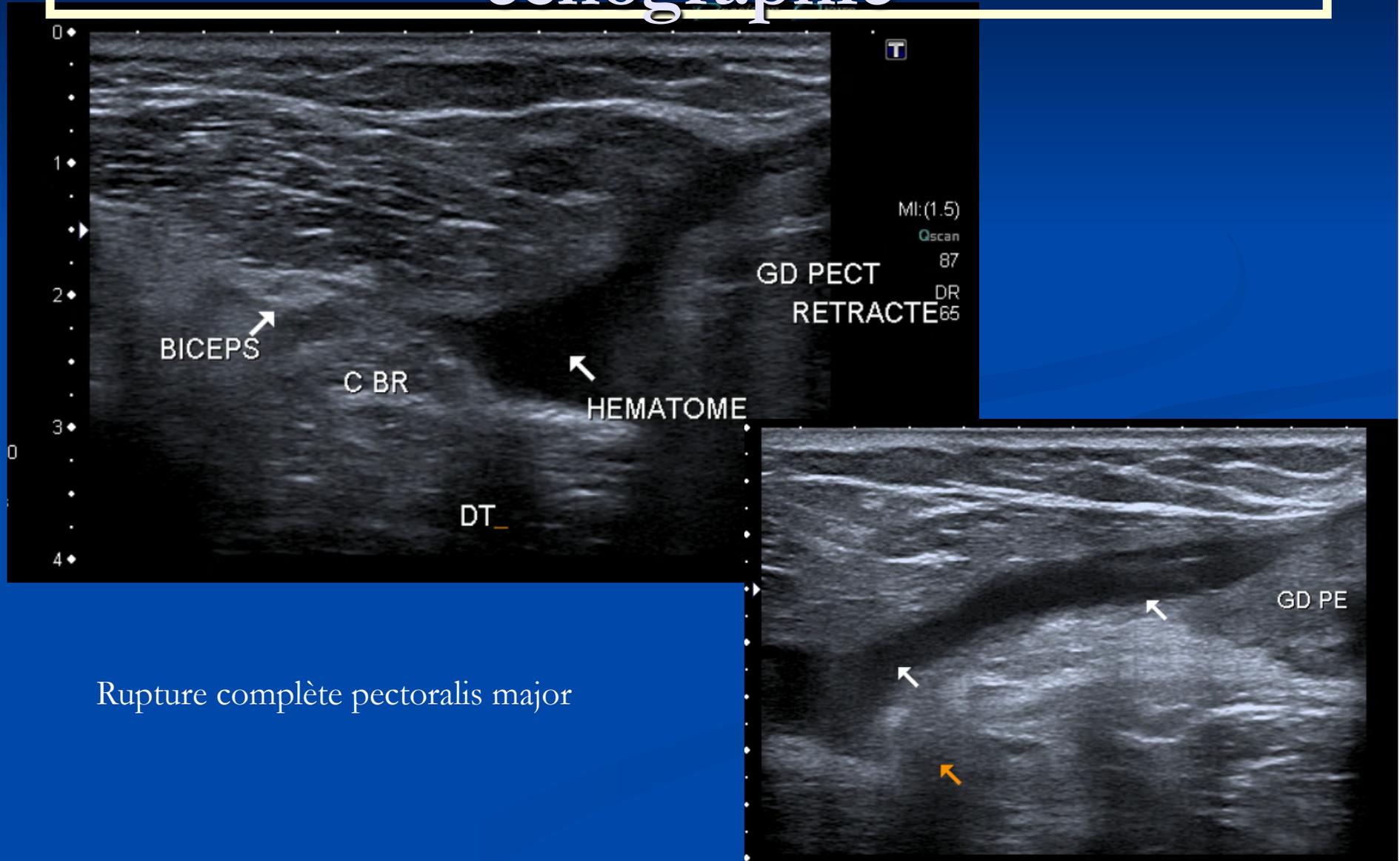
DROITE

# Traumatisme pectoralis major

- Clinique de la rupture
  - Mécanisme lésionnel
  - Dépression asymétrique
  - Hématome bras et thorax
  - Manœuvre en pression.
    - Dépression creux axillaire
    - Déformation musculaire

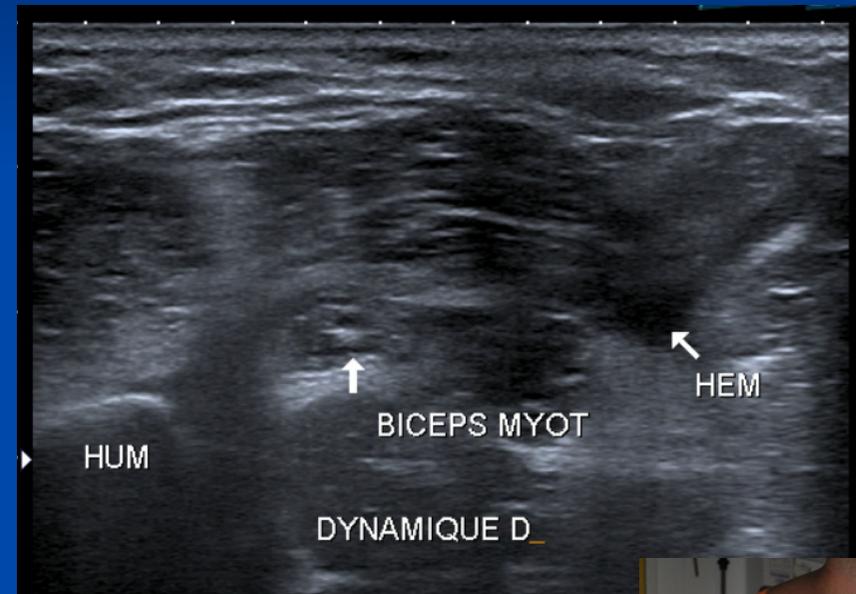
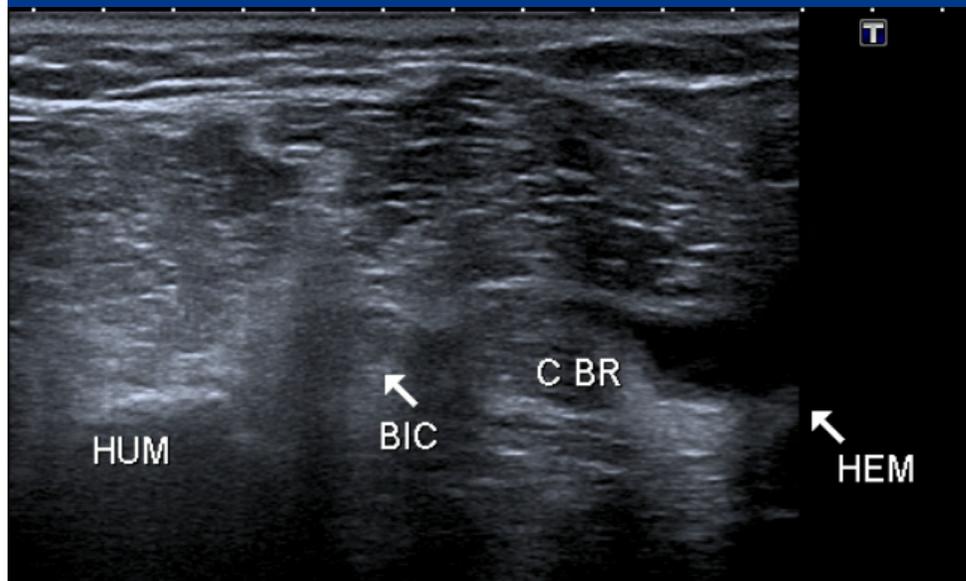


# Traumatisme pectoralis major échographie

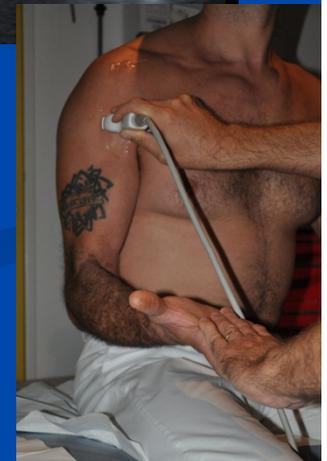


Rupture complète pectoralis major

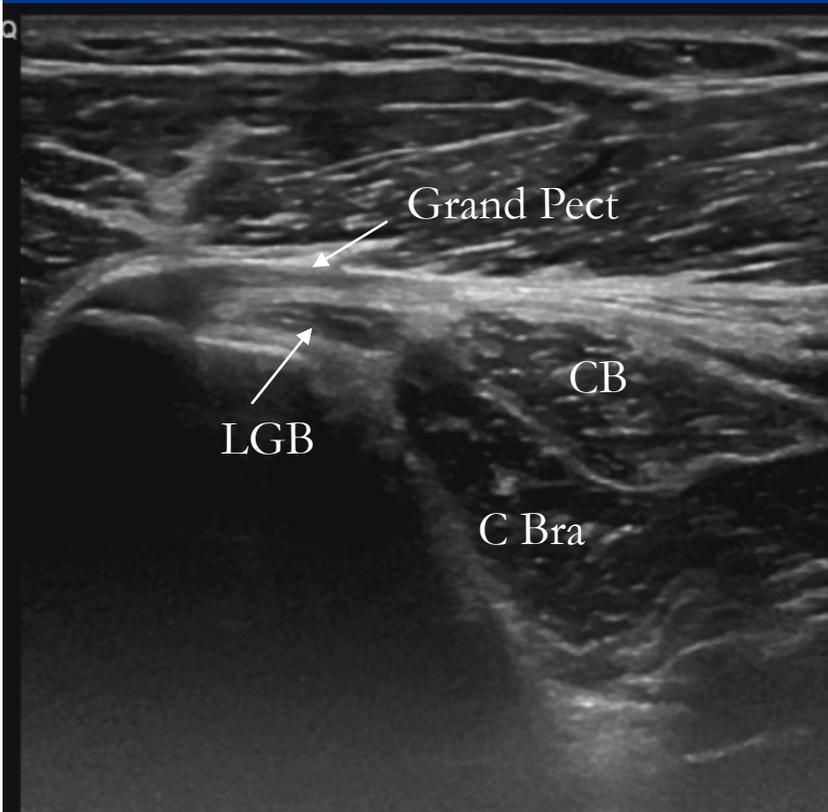
# Traumatisme pectoralis major échographie



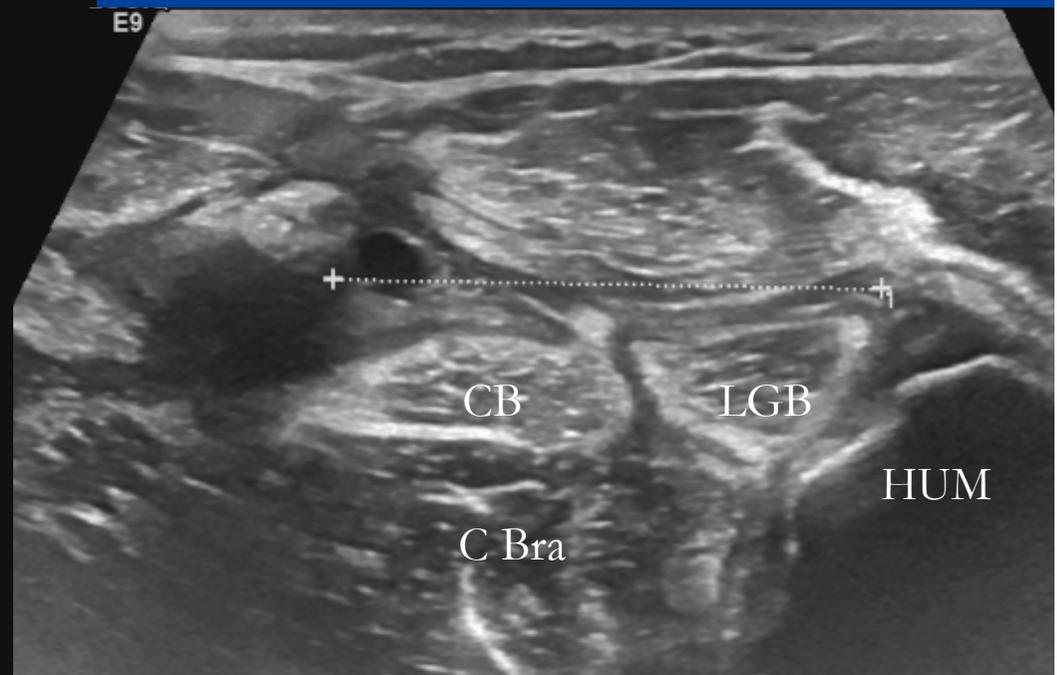
Mouvement antérieur  
du Biceps



# Traumatisme pectoralis major échographie

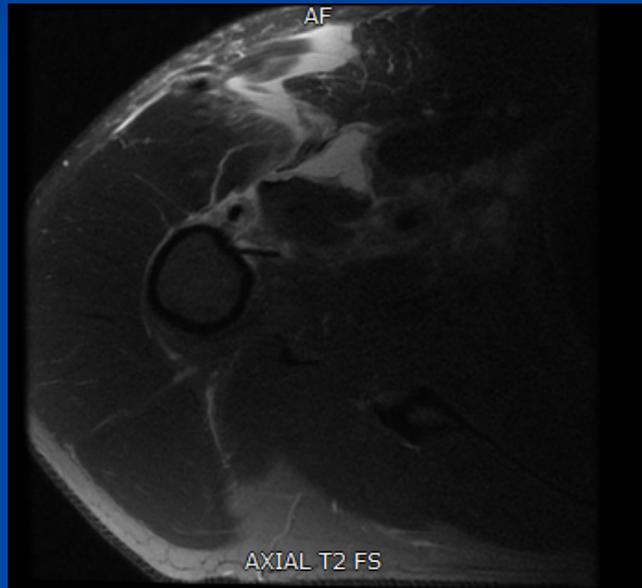


Epaule droite saine

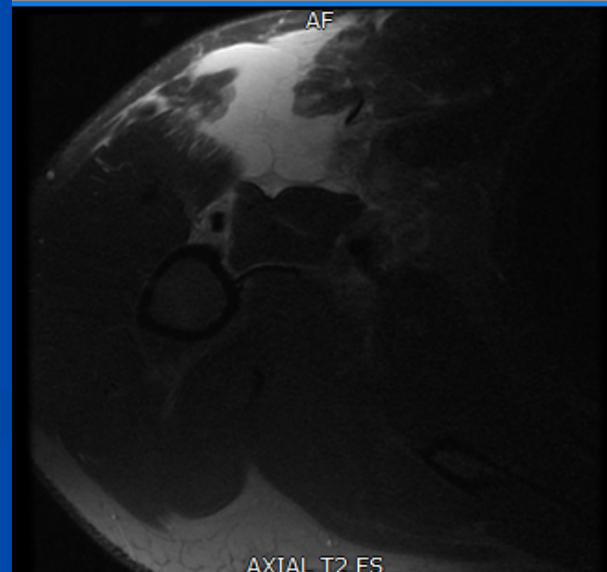
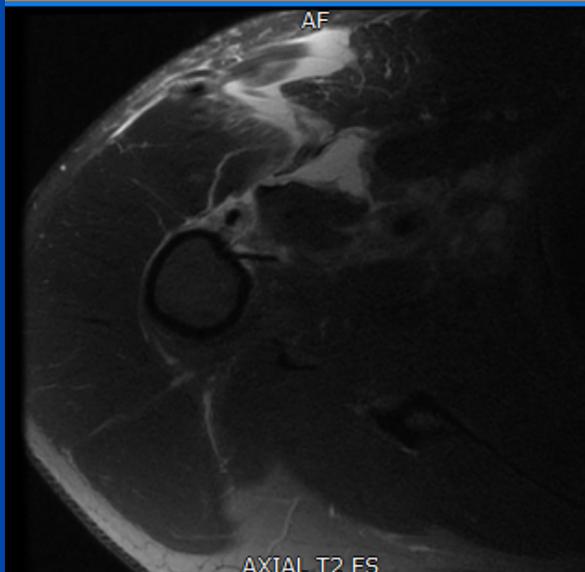
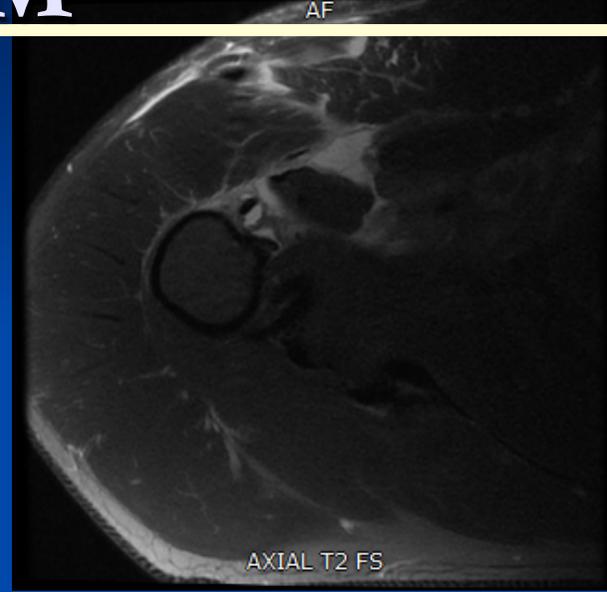
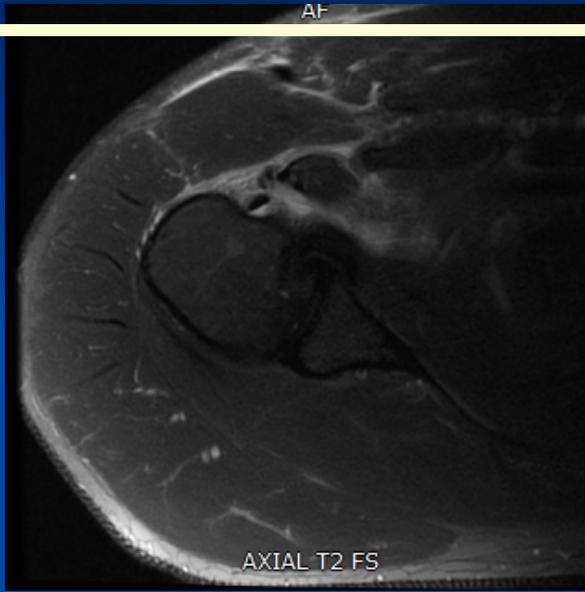


Epaule gauche rupture  
Hématome récent en lieu et place du tendon

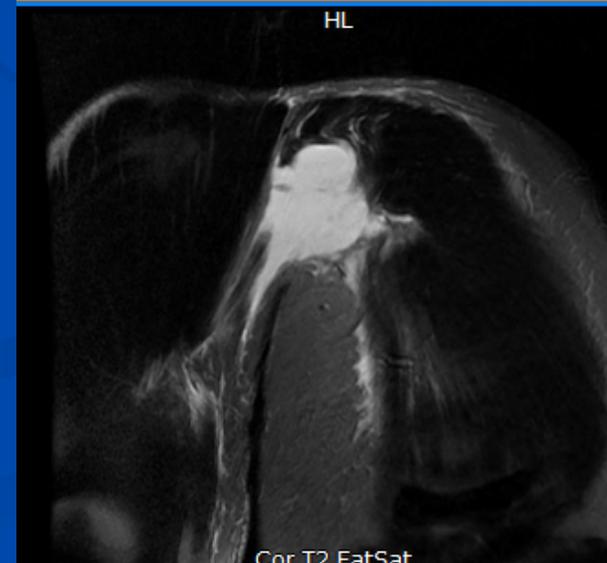
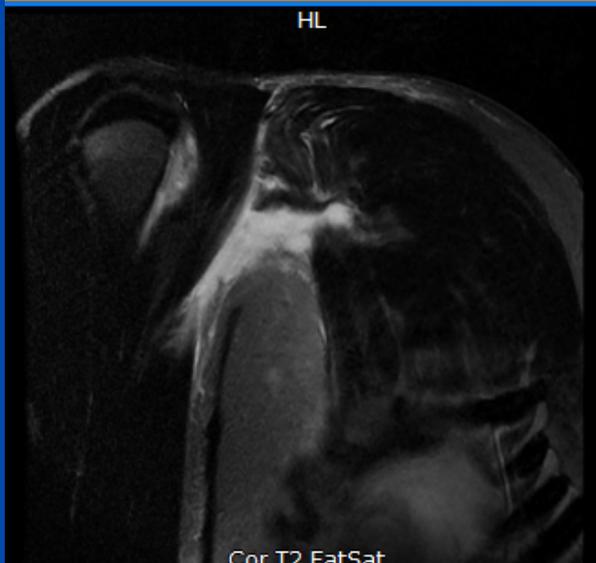
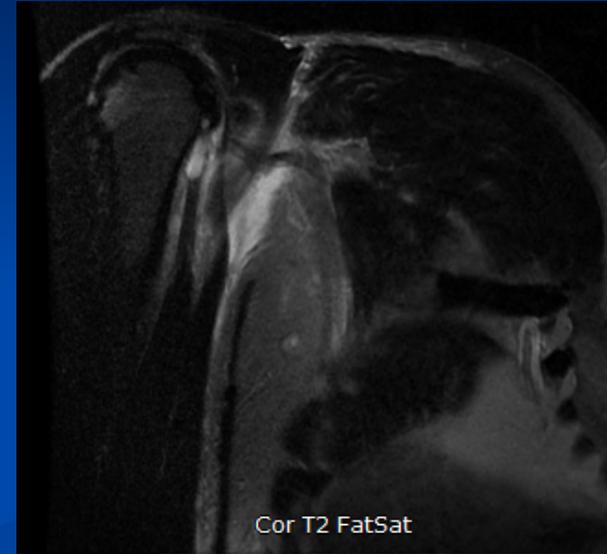
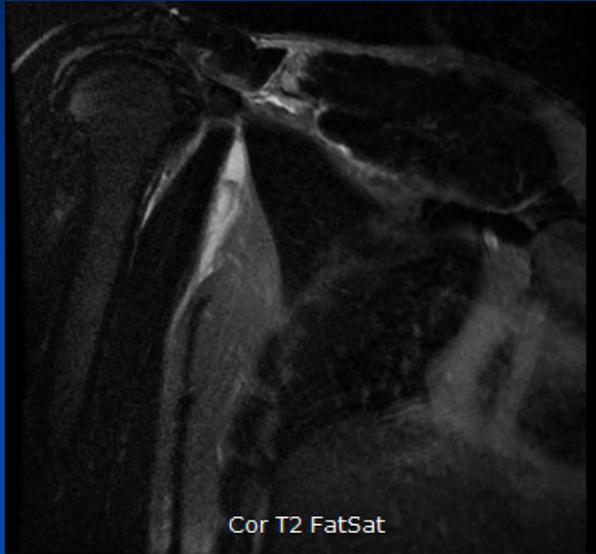
# Traumatisme pectoralis major IRM



# Traumatisme pectoralis major IRM



# Traumatisme pectoralis major IRM



# Traumatisme pectoralis major

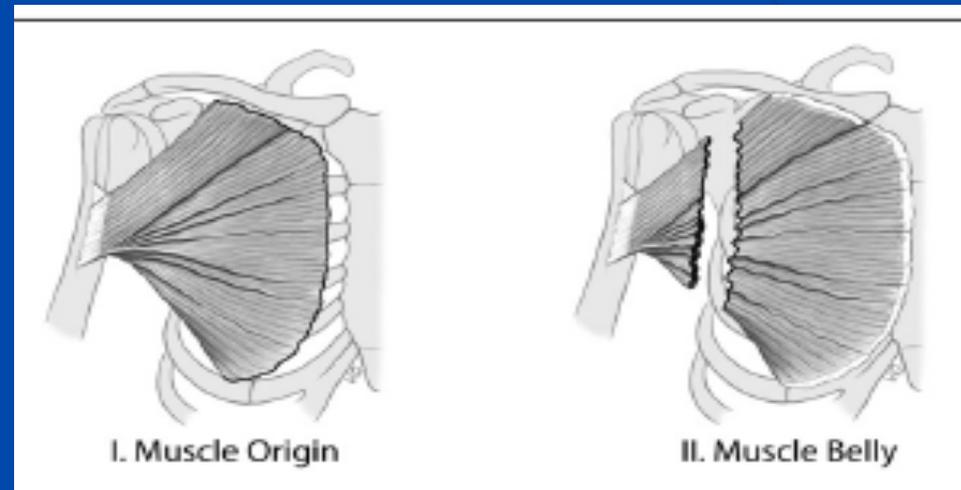
## ■ TYPE DE LESION

### ■ TOPOGRAPHIE:

- INSERTION PROXIMALE
- MUSCULAIRE
  - Contusion, hématome
  - Désinsertion musculo apon

Fréquence 2/86

« Bak, Knee surg. sport  
traumatol, arthrosc 2000  
8:113-119 »



■

« Amr W. ElMaraghy J Shoulder Elbow Surg (2012) 21, 412-422 »

# Traumatisme pectoralis major

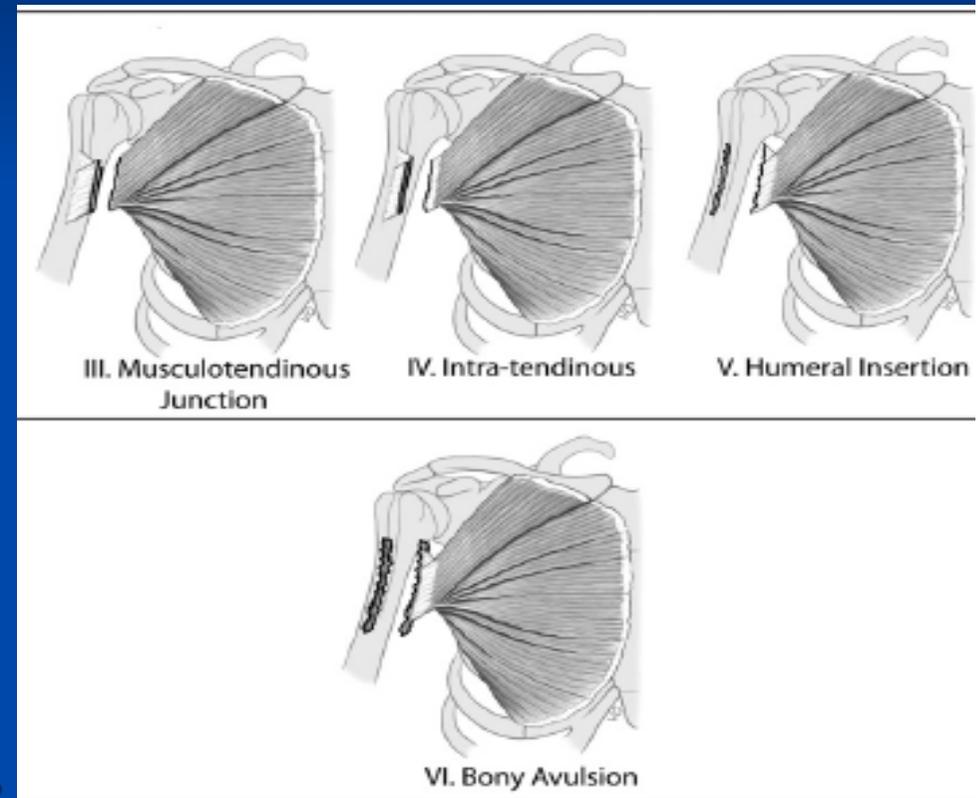
## ■ TYPE DE LESION

### ■ TOPOGRAPHIE:

- INSERTION PROXIMALE
- MUSCULAIRE
  - Contusion, hématome
  - Désinsertion musculo apon

- TENDINEUSE DISTALE  
56/86
- JONCTION MYO  
TENDINEUSE 21/86
- OSSEUSE :4/86

« Bak, Knee surg. sport traumatol,  
arthrosc 2000 8:113-119 »



« Amr W. ElMaraghy J Shoulder Elbow Surg (2012) 21, 412-422 »

# Traumatisme pectoralis major

## ■ IMPORTANCE DES LESIONS

### COMPLETE / INCOMPLETE

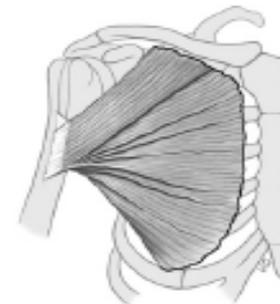
Description de lésion tendineuse partielle chef claviculaire ou chef sternal.

8/86 INCOMPLETE « Bak, Knee surg.sport traumatol, arthrosc 2000 8:113-119 »

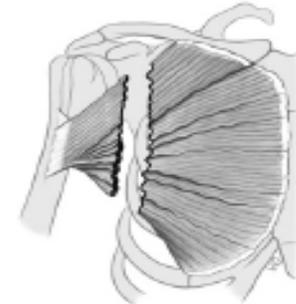
# Traumatisme pectoralis major

## TRAITEMENT

- Musculaire
- Tendineuse partielle
- Tendineuse complète



I. Muscle Origin



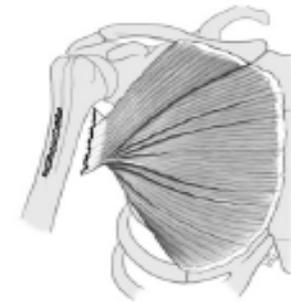
II. Muscle Belly



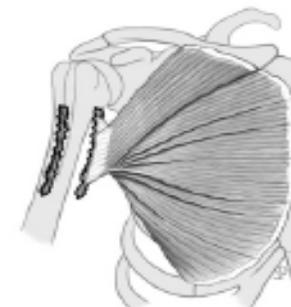
III. Musculotendinous Junction



IV. Intra-tendinous



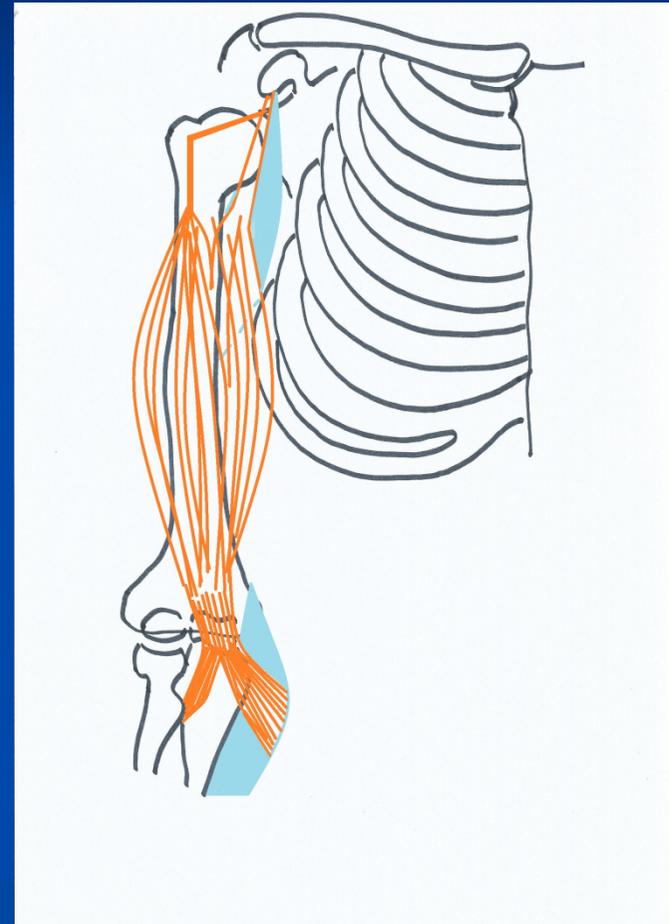
V. Humeral Insertion



VI. Bony Avulsion

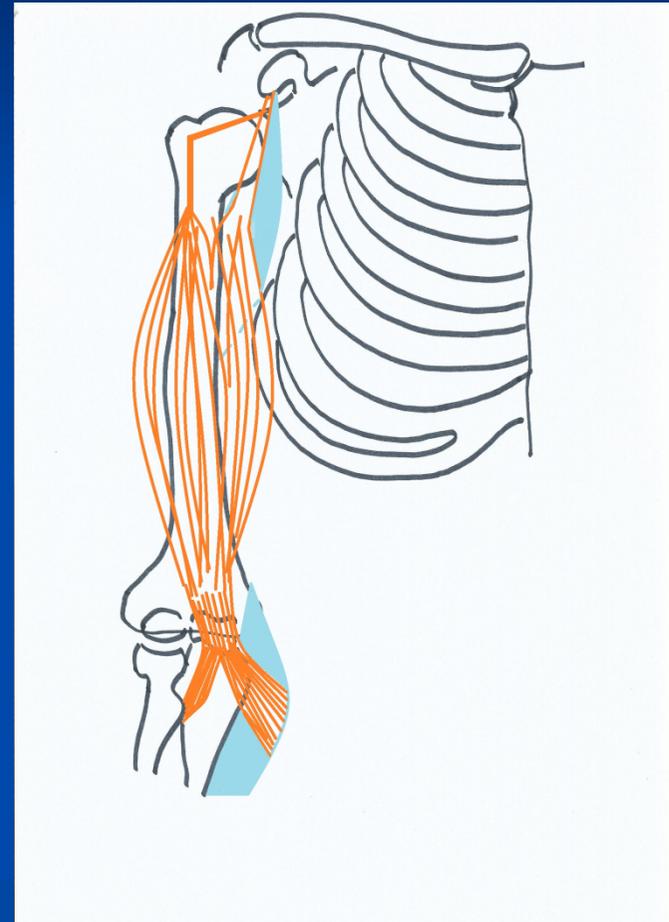
# Traumatisme distal du biceps

- Lésion plus fréquente
- Muscle biarticulaire
- 2 chefs musculaires
  - Biceps caput longum
  - Biceps caput brevis



# Traumatisme distal du biceps

- Lésion plus fréquente
- Muscle biarticulaire
- 2 chefs musculaires
  - Biceps caput longum
  - Biceps caput brevis
- Terminaison
  - Tendon conjoint
    - 25% double
    - «Dirim ajr 2008
    - tagliafico eur rad 2010 »
  - Expansion aponévrotique (Lacertus fibrosus)



# Traumatisme distal du biceps

- Fléchisseur du coude
  - Avec muscle brachial +++
- Supinateur +++
  - Avec court supinateur

# Traumatisme distal du biceps

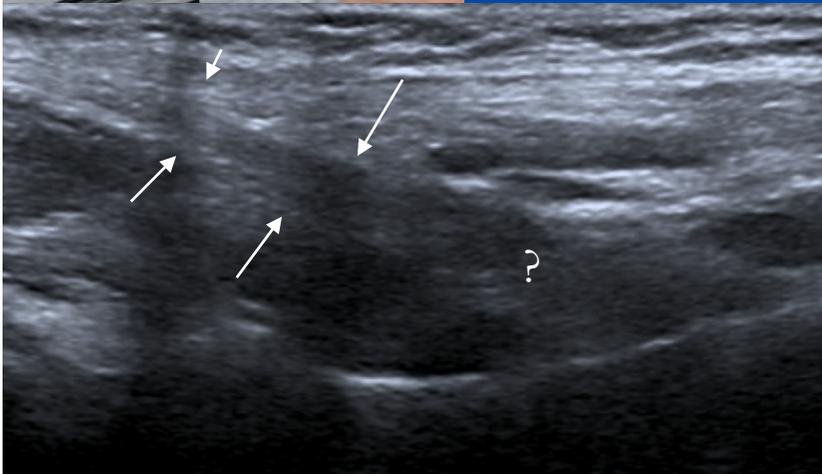
- Fléchisseur du coude
  - Avec muscle brachial +++
- Supinateur +++
  - Avec court supinateur
- Mais indispensable pour Flexion coude en supination maximale



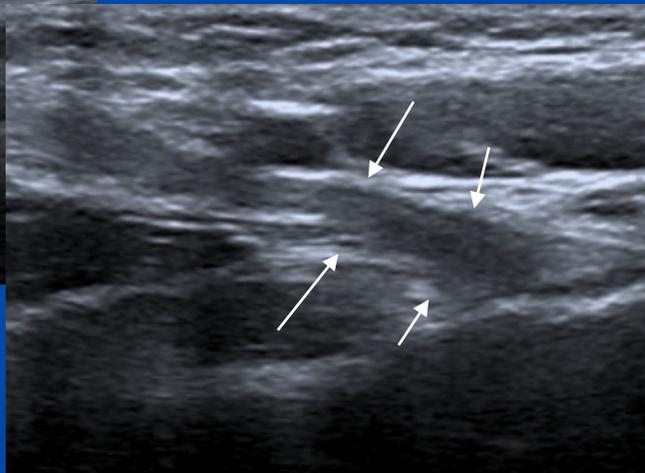
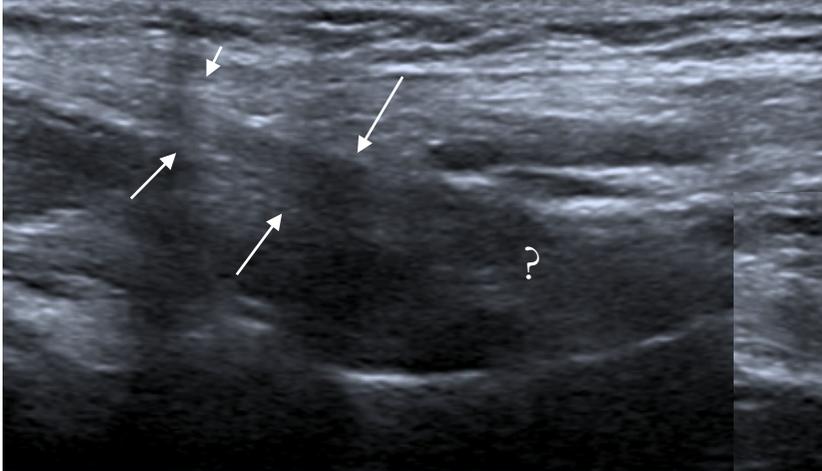
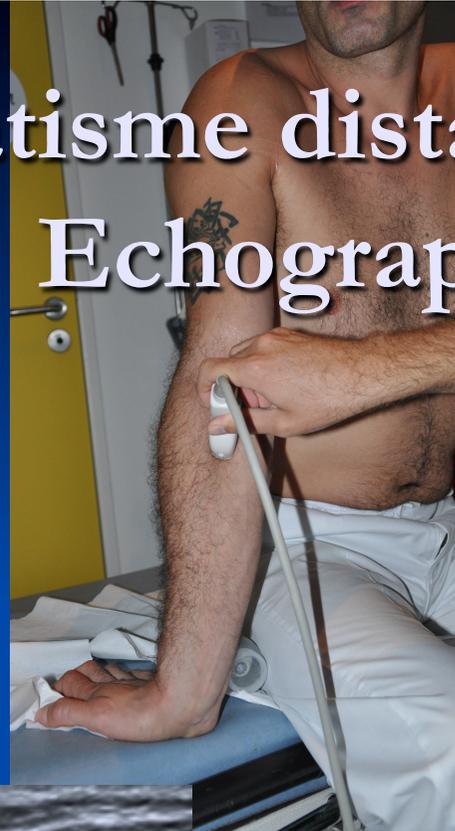
# Traumatisme distal du biceps: Echographie

- Technique :
  - Sonde haute fréquence
  - Problème de l'artéfact d'anisotropie+++
    - Coude extension + supination maximale
    - Angulation faisceau US
    - Coupe sagittale interne coude fléchi.
    - Coupe postérieure en pronation

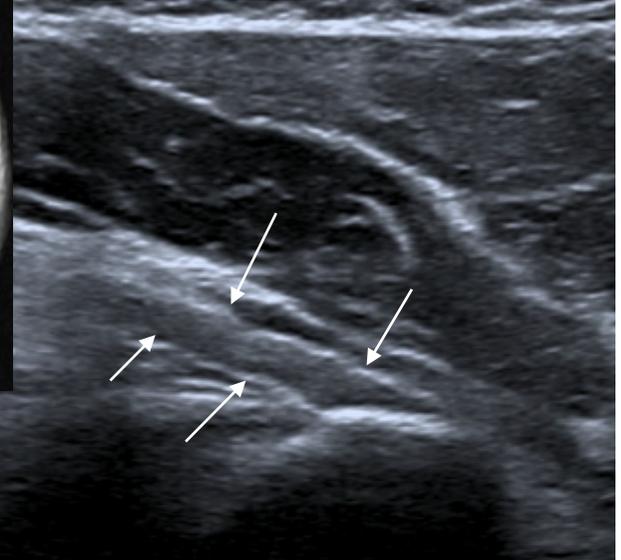
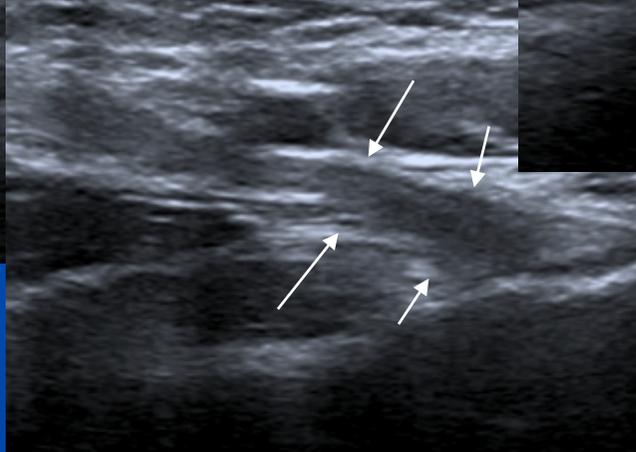
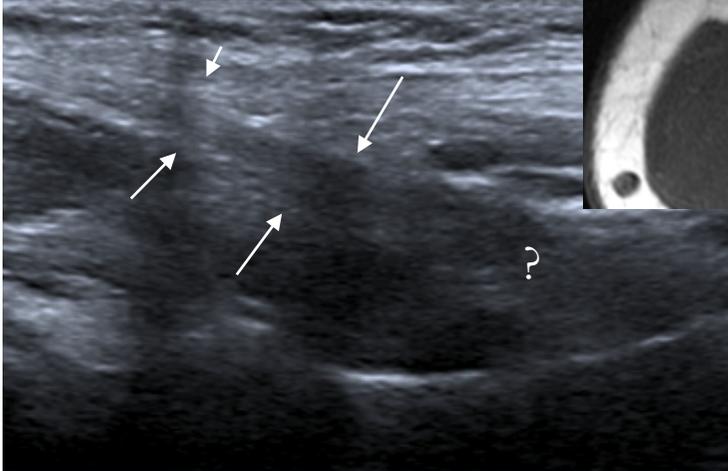
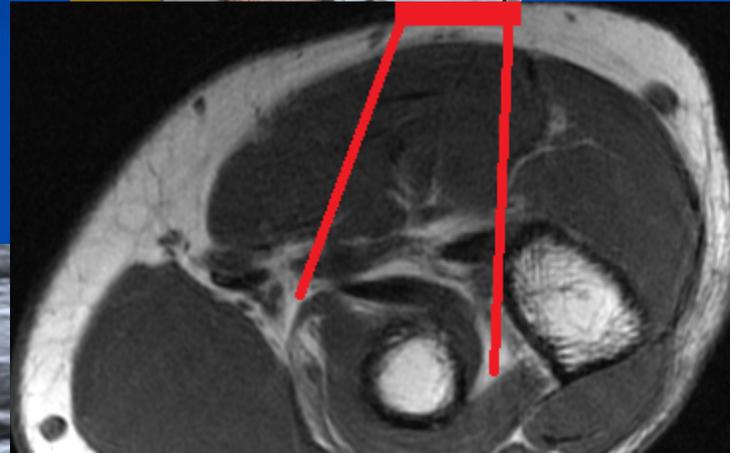
# Traumatisme distal du biceps: Echographie



# Traumatisme distal du biceps: Echographie

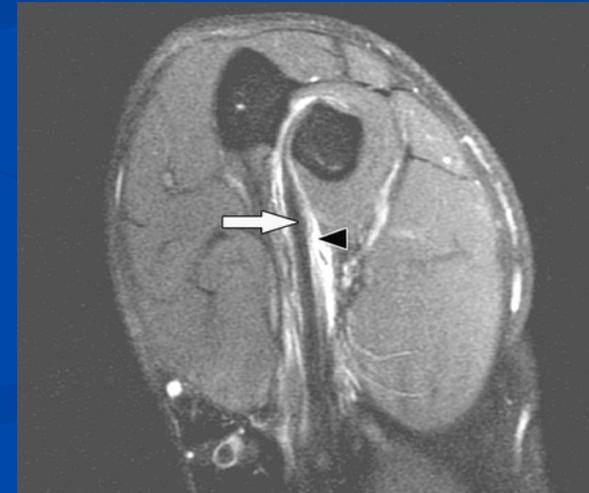


# Traumatisme distal du biceps: Echographie



# Traumatisme distal du biceps: IRM

- Technique:
  - Antenne de surface
  - Coude en extension
  - Epaule abduction. Coude flexion 90°, supination.



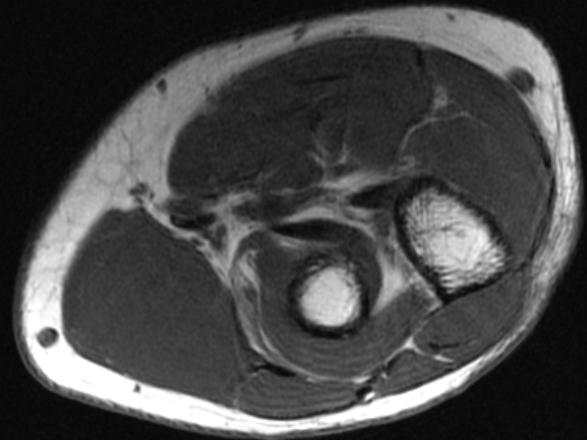
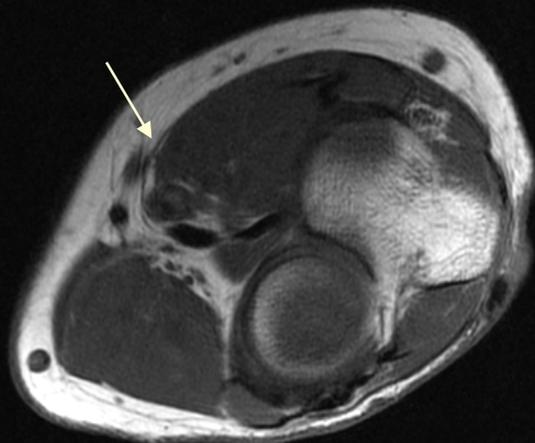
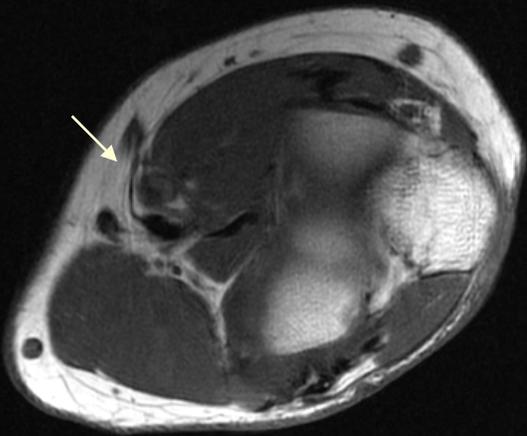
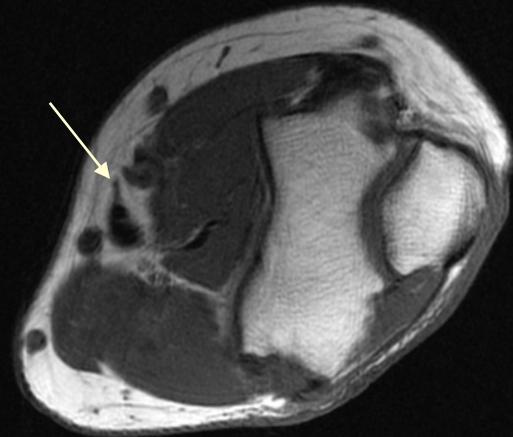
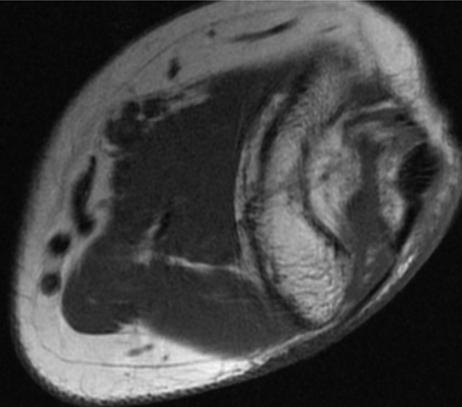
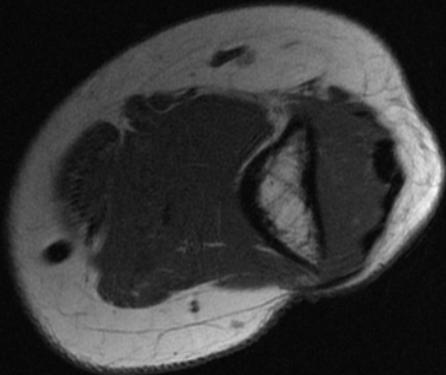
« Giuffrè AJR avril 2004 »

# Traumatisme distal du biceps: IRM

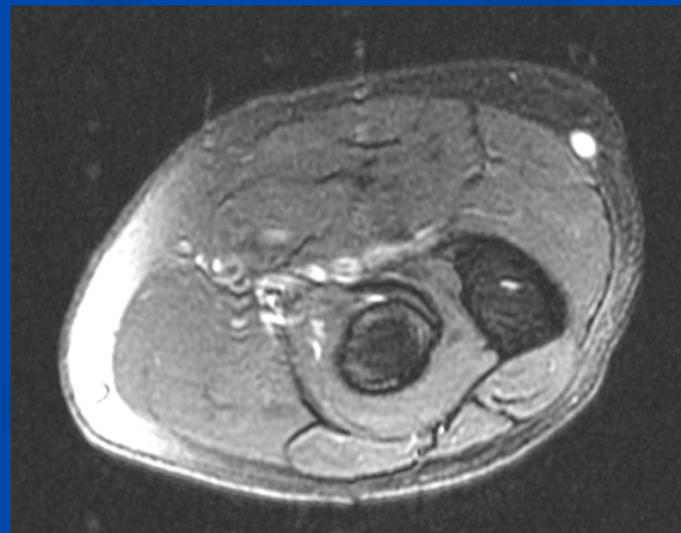
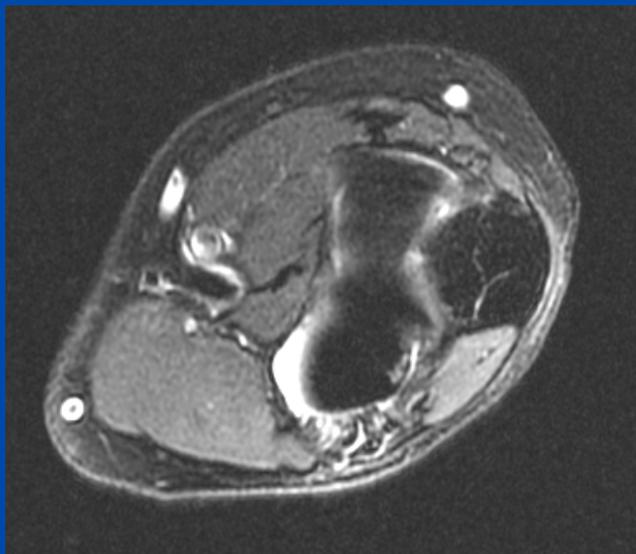
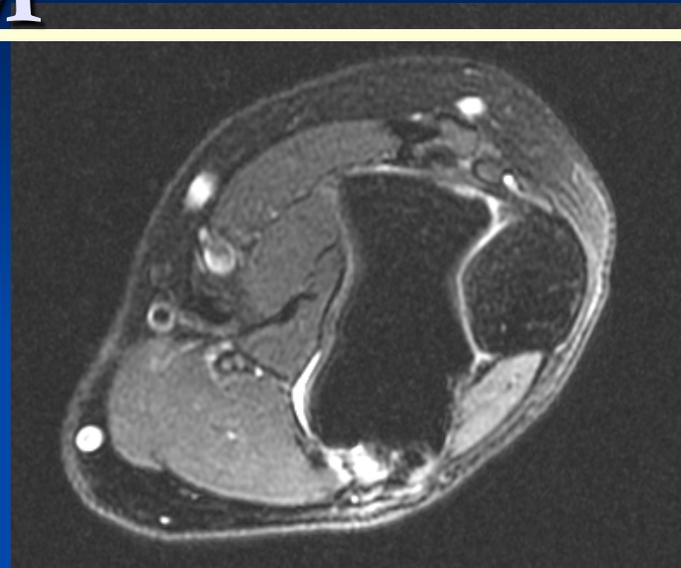
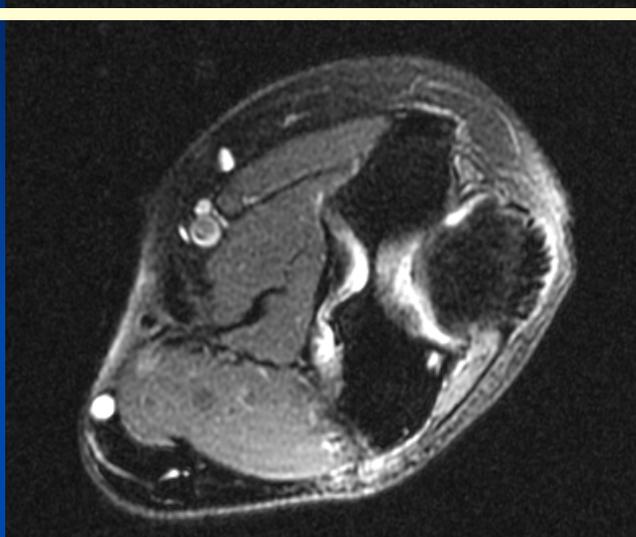
- Technique:
  - Antenne Genou,
  - Epaule abduction. Coude semi flexion, supination.
  
- Axial T2 avec saturation graisse
- Axial T1
- Séquence 3D T2 +++



# Traumatisme distal du biceps: IRM



# Traumatisme distal du biceps: IRM



# Traumatisme distal du biceps

2 mécanismes 2 lésions:

- Effort tentant d'étendre en force le coude fléchi
  - Haltérophilie
  - Gymnastique
  - Moto cross
  - Rugby

Lésion tendineuse distale

# Traumatisme distal du biceps

2 mécanismes 2 lésions:

- Effort tentant d'étendre en force le coude fléchi

- Haltérophilie

- Gymnastique

- Moto cross

- Rugby

Lésion tendineuse distale

- Extension

jonction myo tendineuse

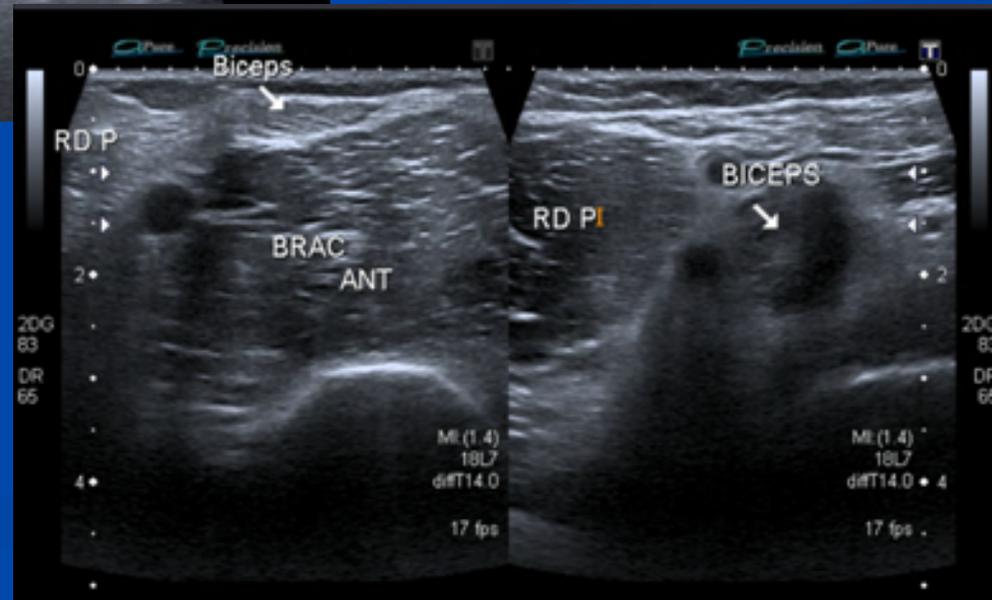
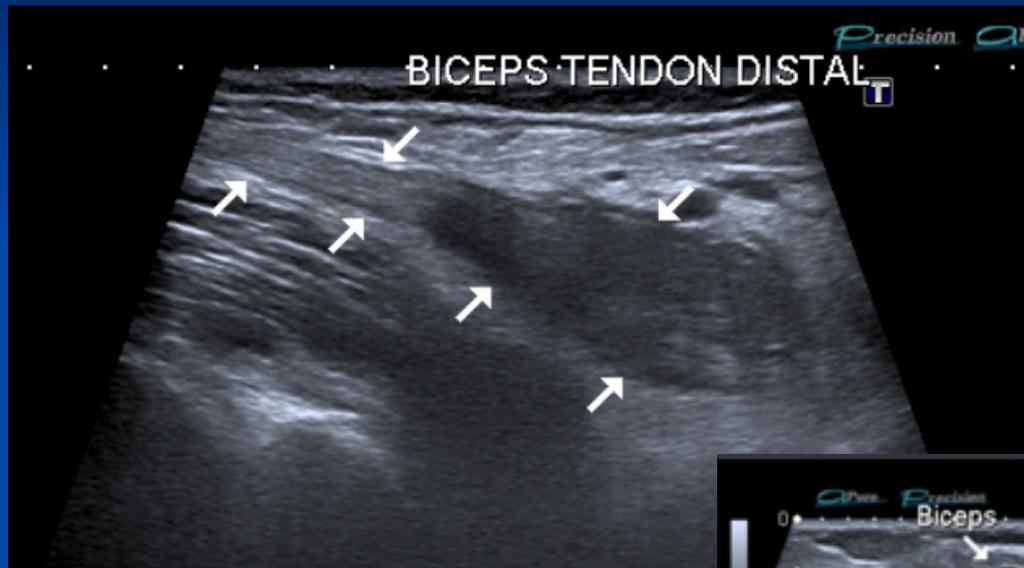
# Traumatisme distal du biceps

- Clinique :
  - Mécanisme
  - Douleur en éclair, craquement
  - Ecchymose secondaire
  - Ascension corps du biceps difficile en pratique, inconstant
  - Palpation tendineuse pli du coude +/- difficile, inconstant

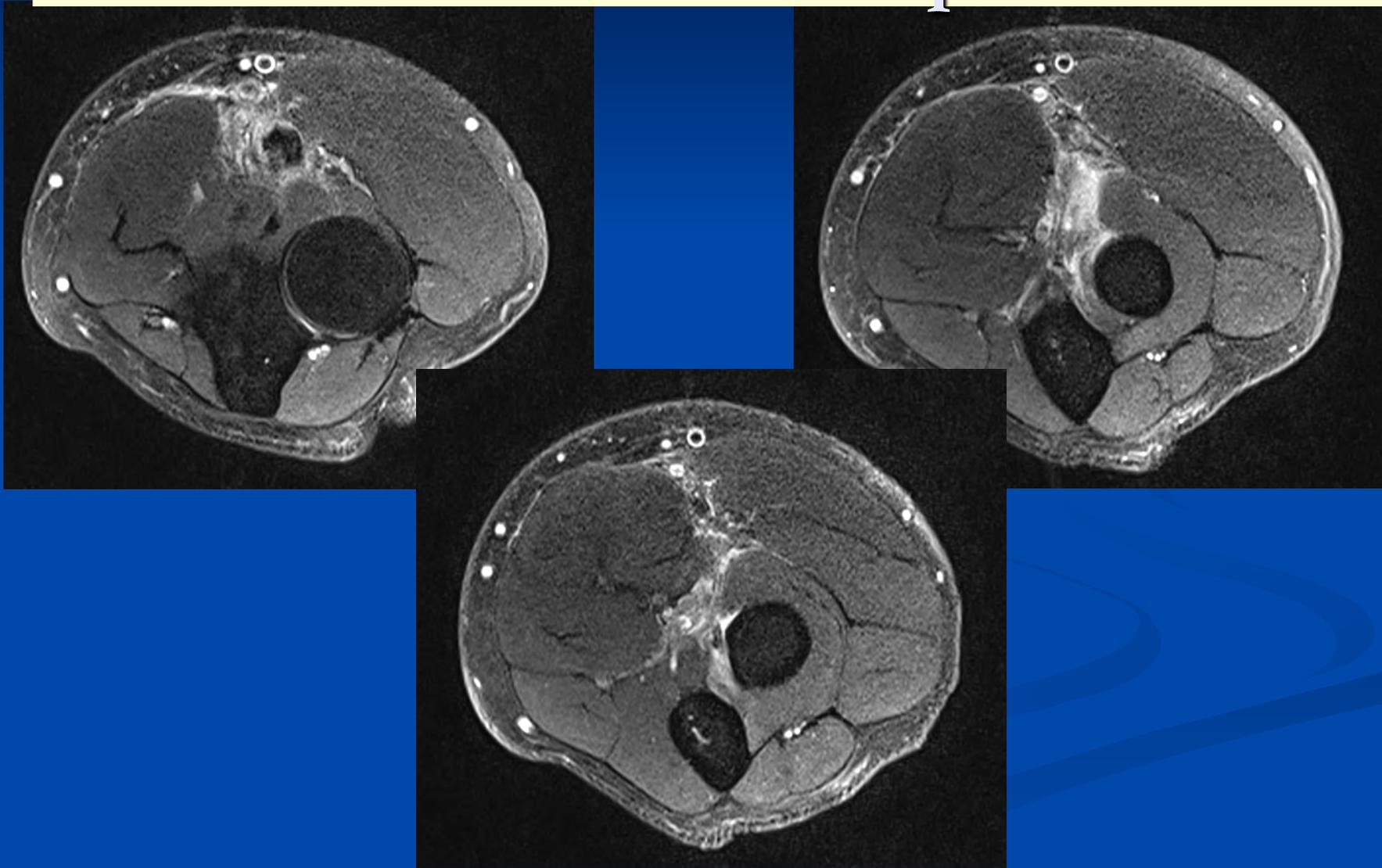
# Traumatisme distal du biceps: type de lésion

- Arrachement osseux
- Rupture (discontinuité, +/- liquide)
  - Désinsertion+++
  - corps tendon
- Rupture partielle (liquidien au sein, autour du tendon)
- Epaississement non liquidien (tendinose, lésion interstitielle, lésion partielle)
- Jonction myo tendineuse (rare)

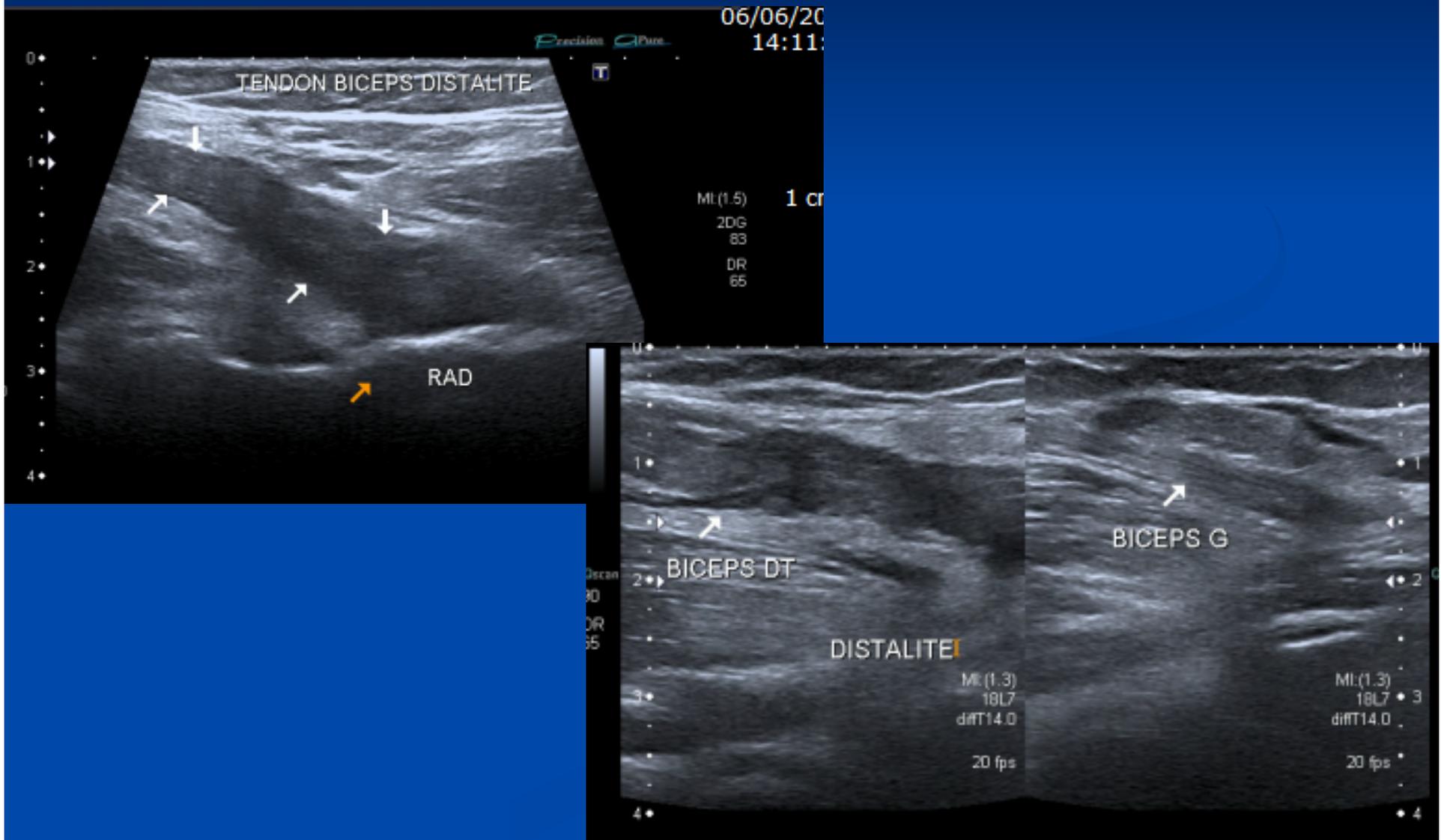
# Traumatisme distal du biceps: désinsertion complète



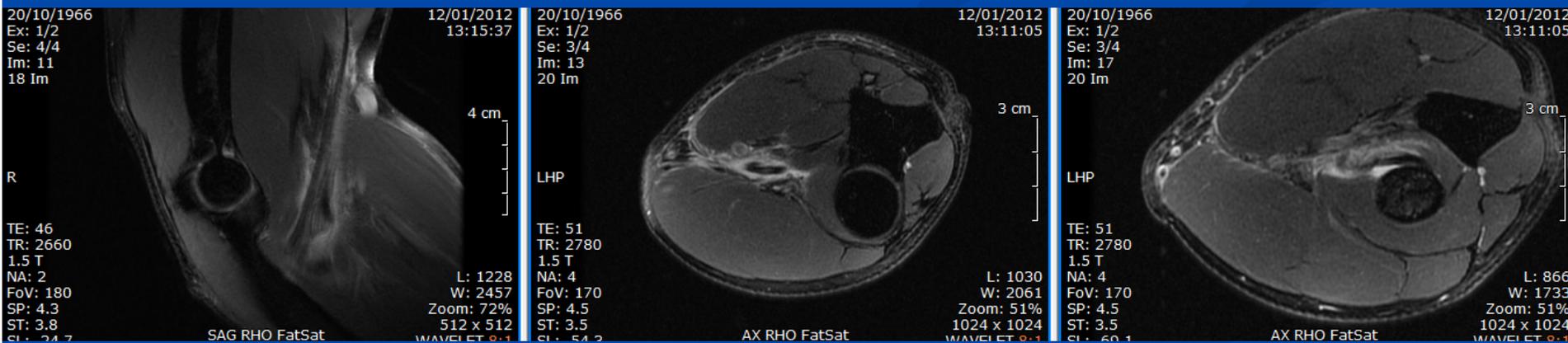
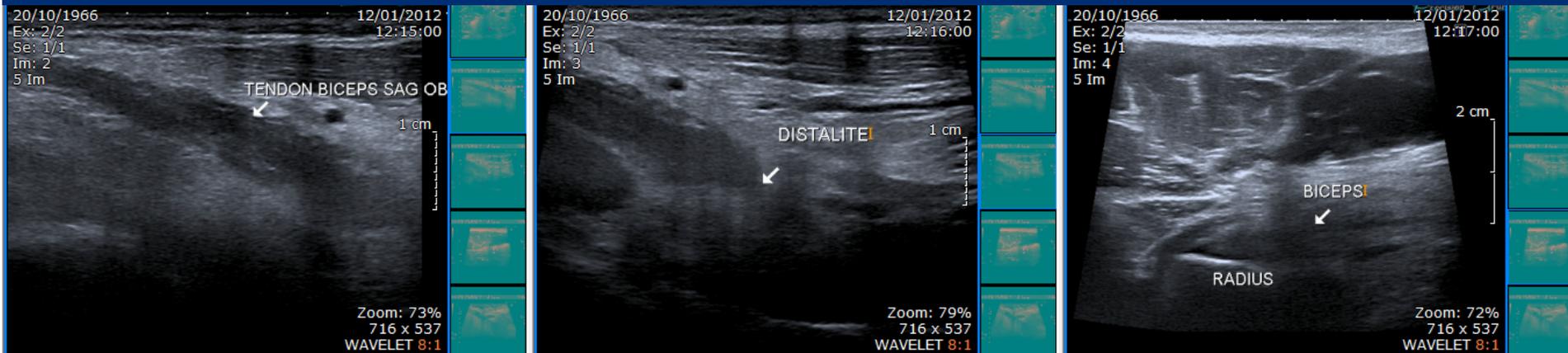
# Traumatisme distal du biceps: désinsertion complète



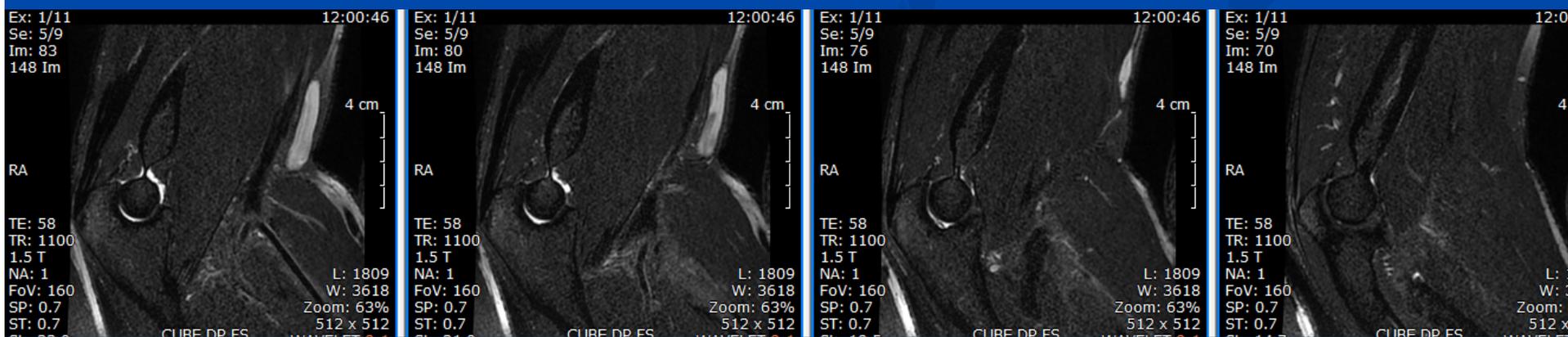
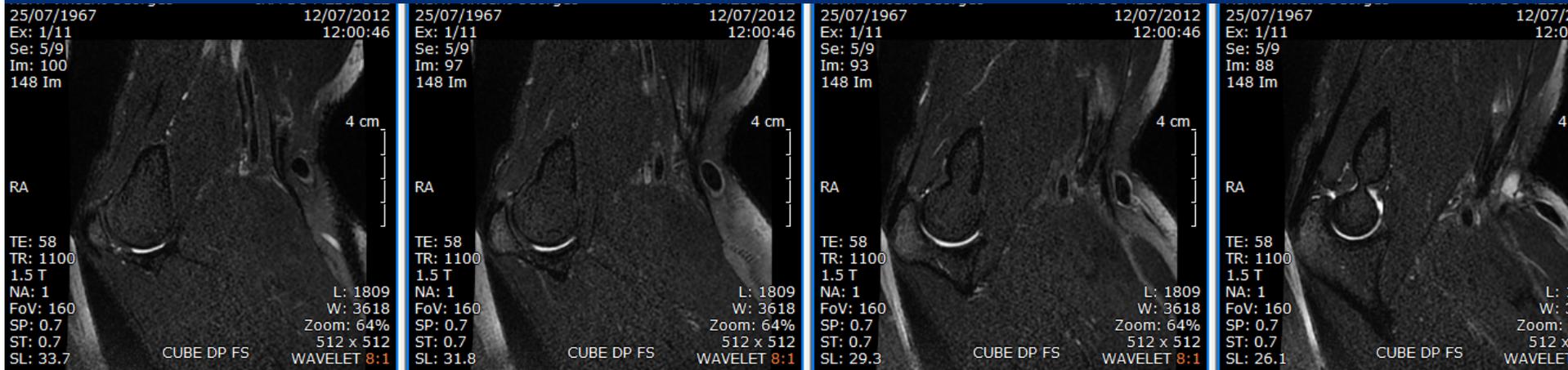
# Traumatisme distal du biceps: Lésion partielle



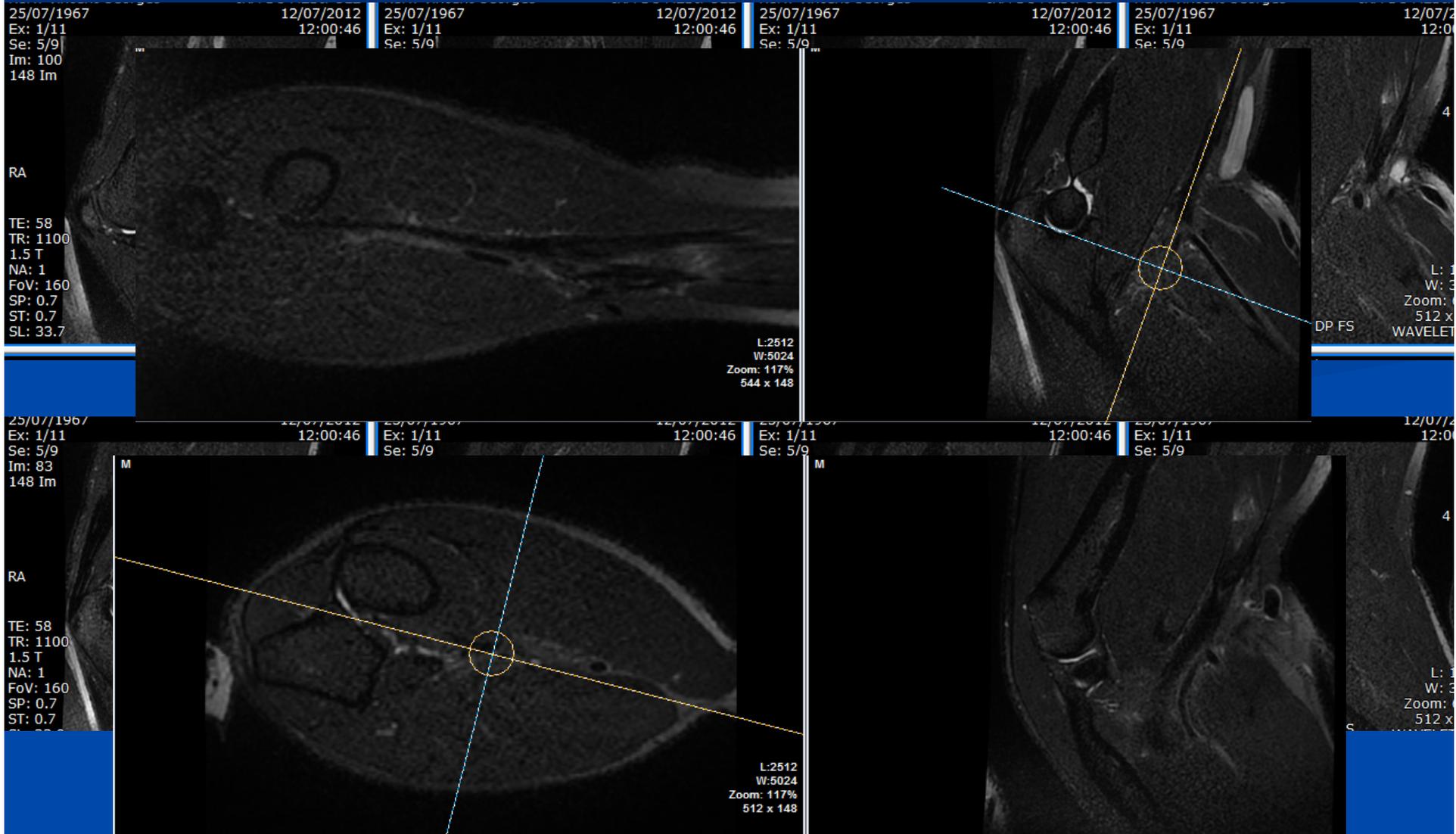
# Traumatisme distal du biceps: Lésion partielle



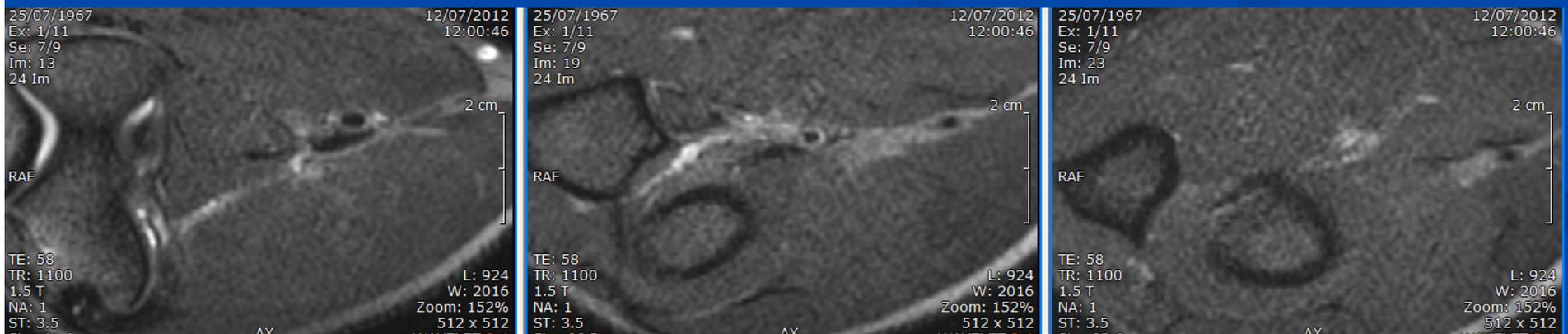
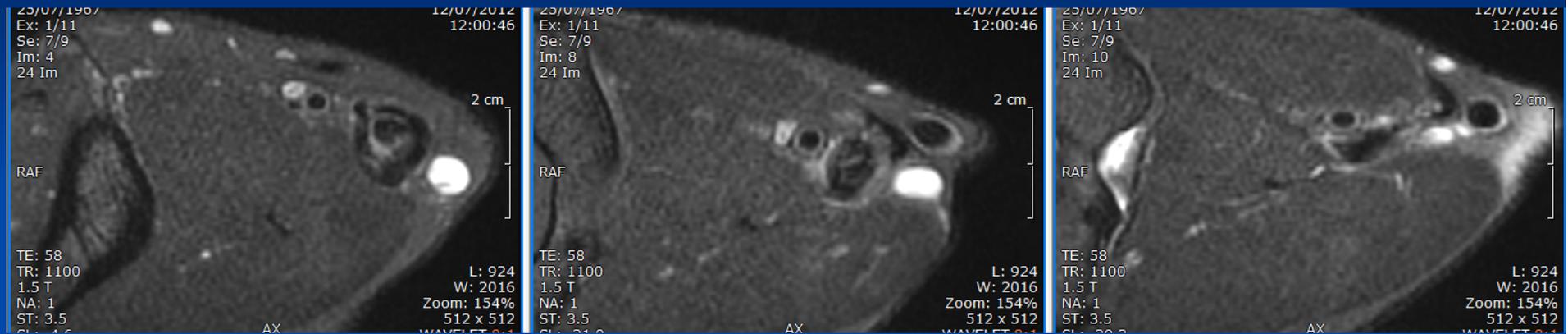
# Traumatisme distal du biceps: Lésion myo-tendineuse



# Traumatisme distal du biceps: Lésion myo-tendineuse



# Traumatisme distal du biceps: Lésion myo-tendineuse



# Traumatisme distal du biceps: Traitement

- Rupture complète
    - Réinsertion
  - Rupture partielle d'un des chefs
- Rupture interstitielle, tendinose
- TTT médical
  - Infiltrations



5 c

L: 3  
W: 6

# Particularités des lésions Traumatique de la coiffe

- Dégénératif +++
  - Conflit sous acromial
  - Sur Tendinopathie
  
- Traumatique
  - sur Tendon SainFoot ball américain, Rugby +++
  
- Difficile différentier
  - Rupture post traumatique
  - Rupture révélée par traumatisme



« Crichton , Br J Sports Med. 2012 June 1; 46(7): 538–542.

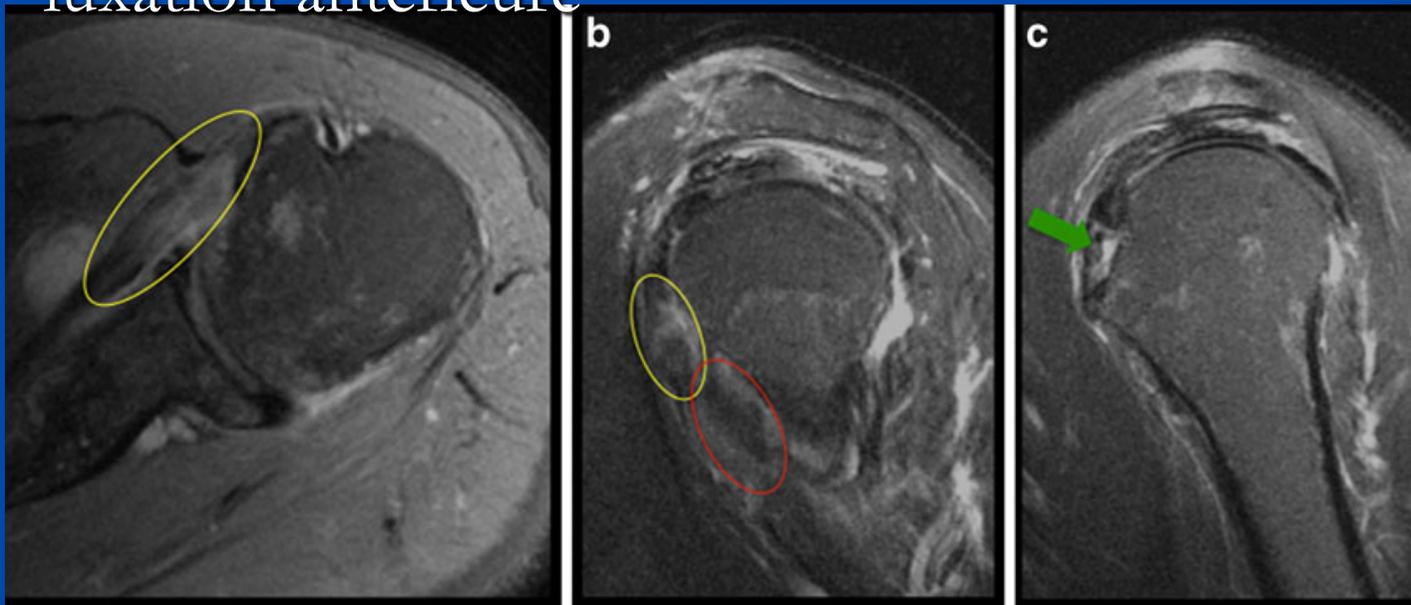
# Particularités des lésions Traumatique de la coiffe

- Dégénératif ou Traumatique ?????
  - Argument pour une lésion traumatique:
    - Absence de douleur précédent le traumatisme
    - Absence de limitation des amplitudes avant le traumatisme
    - Brutale limitation des amplitudes après le traumatisme
  
  - Absence d'arthropathie acromio clavulaire
  - Absence d'ostéophyte acromial
    - « german association shoulder and elbow surgery »
  - Absence de dégénérescence graisseuse sur IRM ou TDM
  - Age

# Particularités des lésions Traumatique de la coiffe

- Mécanisme de la rupture traumatique:
  - Luxations: rupture large ou lésion sous scapulaire

Lésion tiers moyen ou inférieur sous scapulaire après luxation antérieure



# Particularités des lésions Traumatique de la coiffe

- Mécanisme de la rupture traumatique:
  - Luxations: rupture large ou lésion sous scapulaire
  - Macrotraumatisme :
    - Ski (choc, bosse)
    - Rugby (plaquage, chute)
    - Football américain
  - sus épineux > sous scapulaire > sous épineux

Associé 50% contusion osseuse



# Particularités des lésions Traumatique de la coiffe

Avulsion osseuse



# Particularités des lésions Traumatique de la coiffe

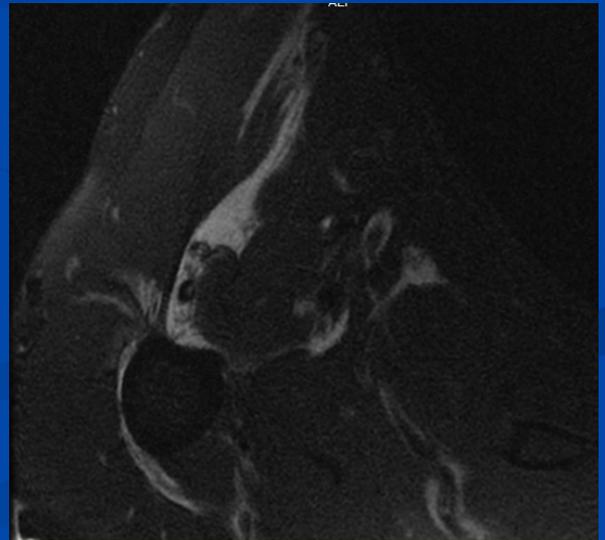
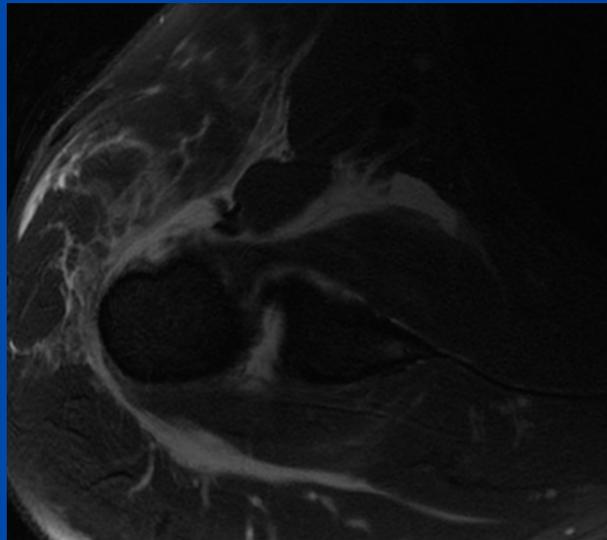
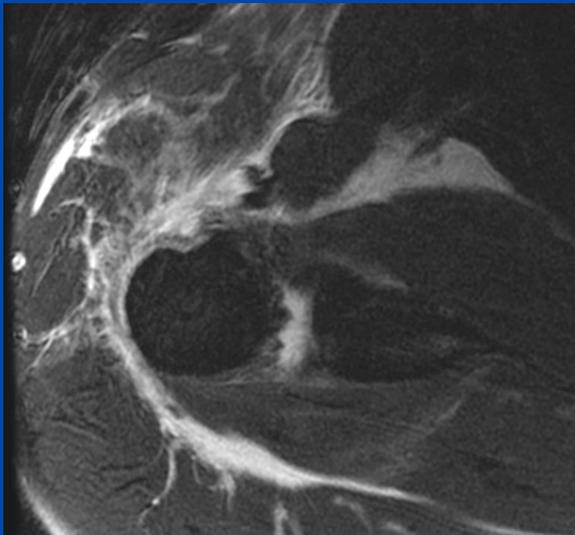
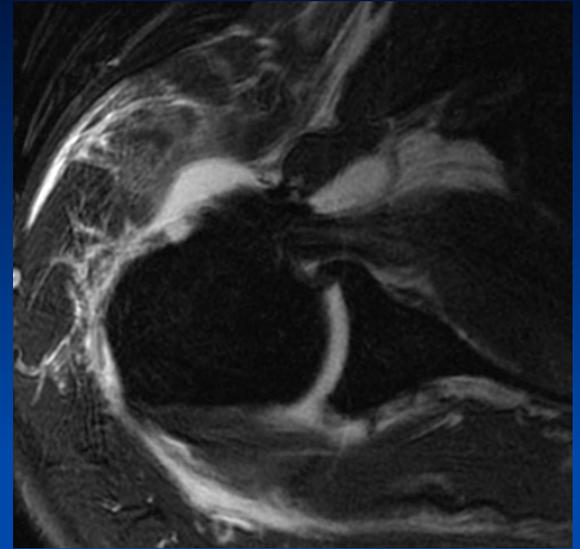
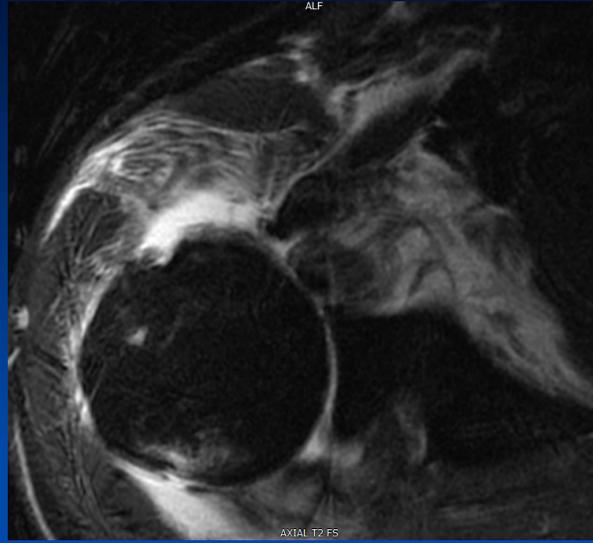
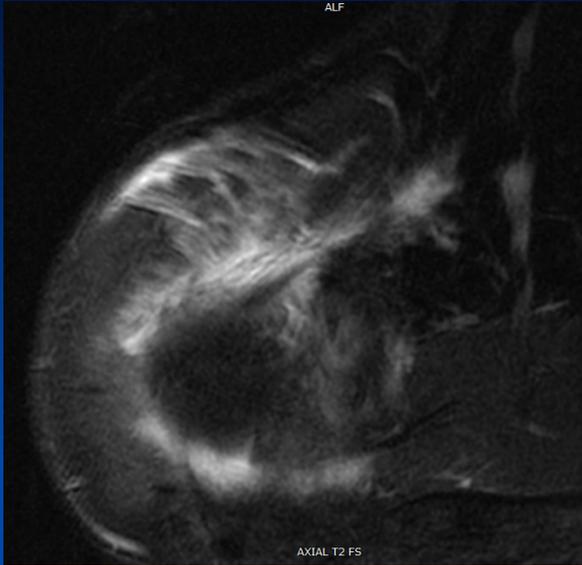
Description imagerie identique rupture dégénérative:

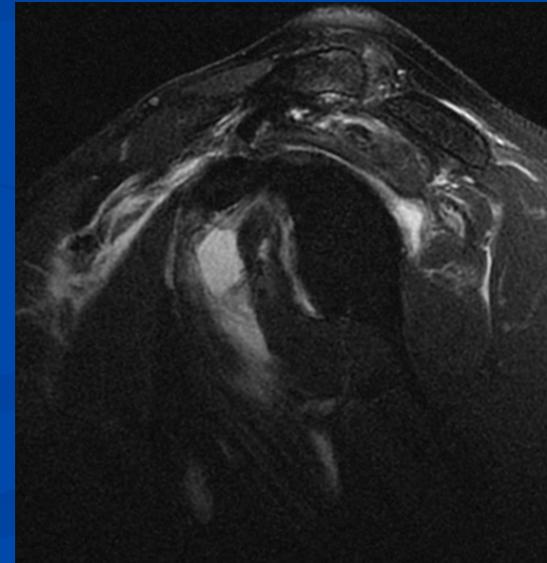
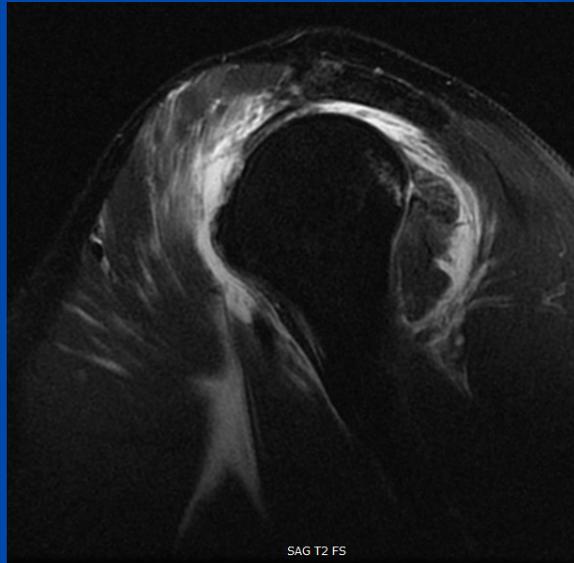
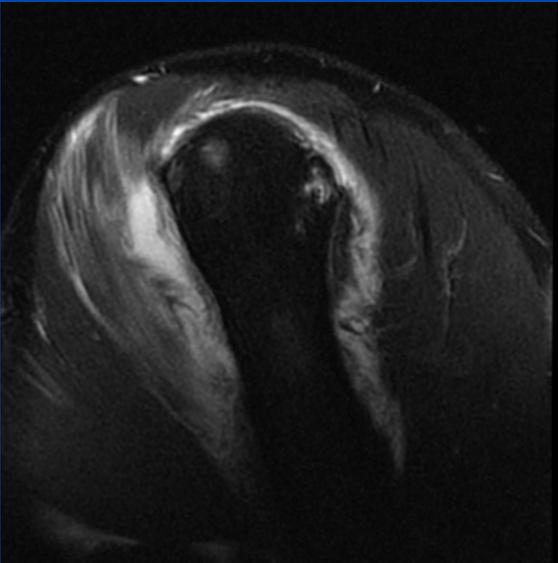
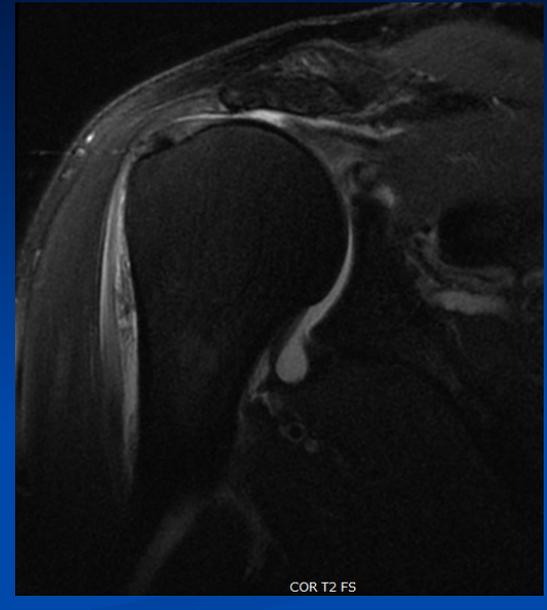
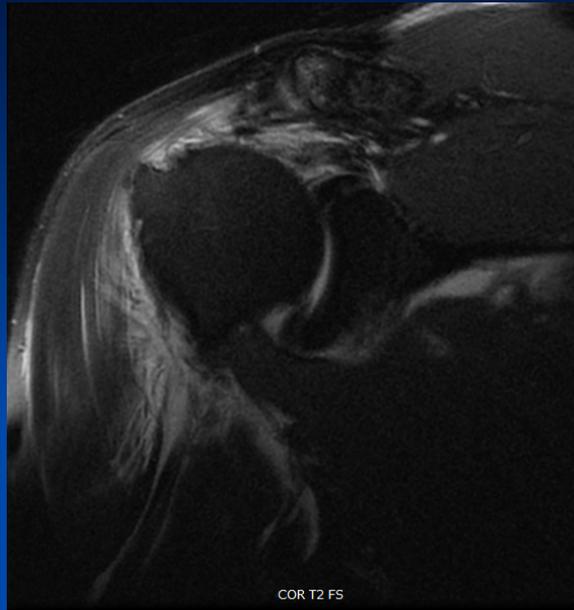
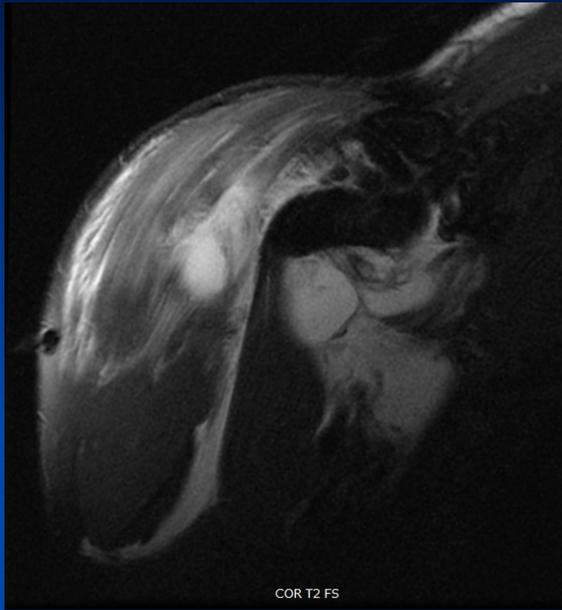
## Coiffe supérieure :

- Tendon(s) concerné(s)
- Taille de la rupture dans le plan sagittal
- Position du moignon dans le plan frontal (rétraction)
- Trophicité musculaire

## Coiffe antérieure :

- Désinsertion du sous scapulaire +/- étendue en hauteur
- Position et état du biceps





# Traitement

- Coiffe traumatique
  - Indication chirurgicale précoce rupture transfixiante
  - arthroscopie

« P-H Flurin journal de traumatologie sport 24 (2007) 203-209 »

merci

