



## **Prise en charge d'une tumeur cartilagineuse de l'extrémité supérieure de l'humérus**

*Clinique du Parc Lyon*

**Dr Jérôme Garret Chirurgien de l'épaule**

**Dr Julien Borne Radiologue**

***Groupe sarcome Centre Léon Bérard***

**Pr Blay, Dr Ray Cocquard, Dr Thiesse, Dr Ranchère**

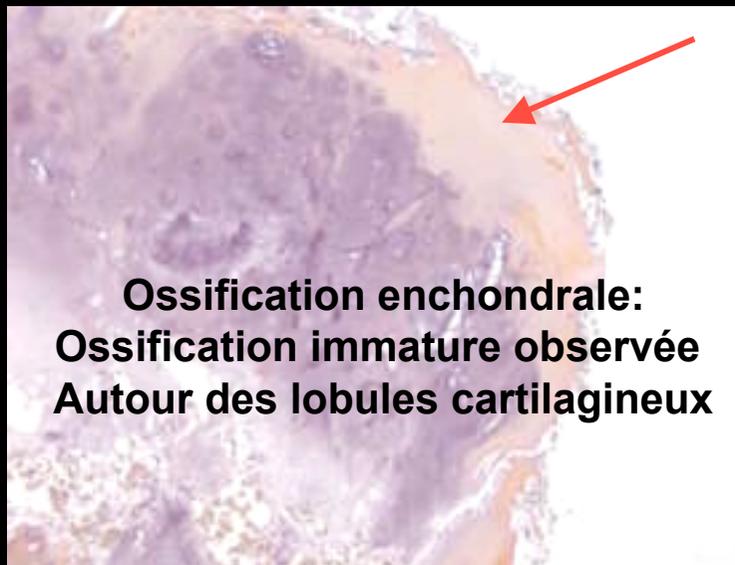
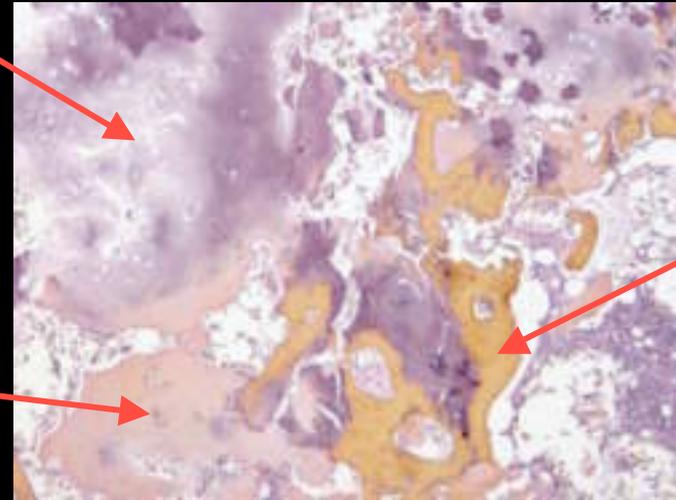
**Le problème = diagnostic différentiel  
entre chondrome et **chondrosarcome de bas grade****

**Le diagnostic est clinique et radiologique +++**

# L'enchondrome vu par l'anatomopathologiste

**Mélange de tissu cartilagineux,  
de lamelles osseuses et de moëlle.**

**Absence de résorption osseuse active**



**Ossification enchondrale:  
Ossification immature observée  
Autour des lobules cartilagineux**



**Cellularité très faible sans atypie  
Matrice chondroïde**

# Les critères d'agressivité de l'anatomopathologiste

## Critères architecturaux et non cytologique

**1. Ne pas morceler les tissus de biopsie +++**

**2. Noter signes cliniques-radiologiques**

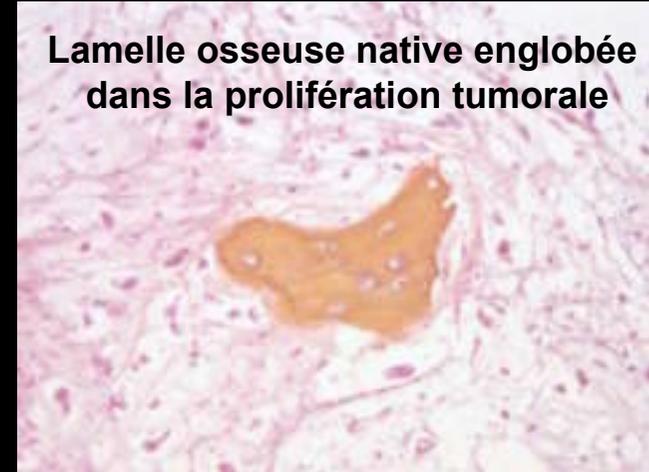
**pour le pathologiste sur bon de biopsie +++**

- **Résorption osseuse active +**

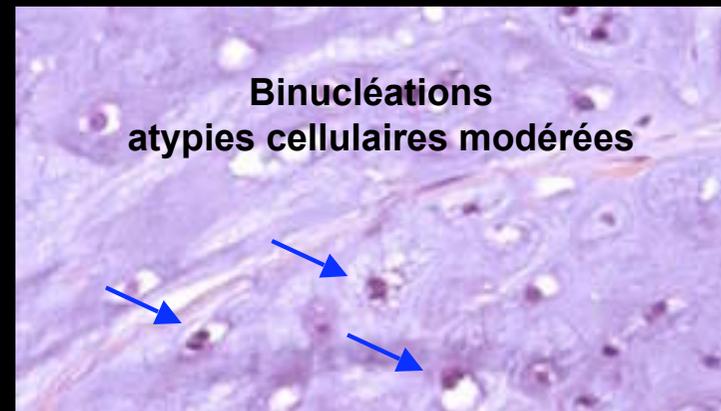
- **Perméation des canaux de Havers**

- **Hypercellularité**
- **Atypies cyto-nucléaires**
- **Binucléations fréquentes**
- **Matrice myxoïde plutôt que chondroïde**

Lamelle osseuse native englobée  
dans la prolifération tumorale



Binucléations  
atypies cellulaires modérées



**Seuls signes affirment la malignité**

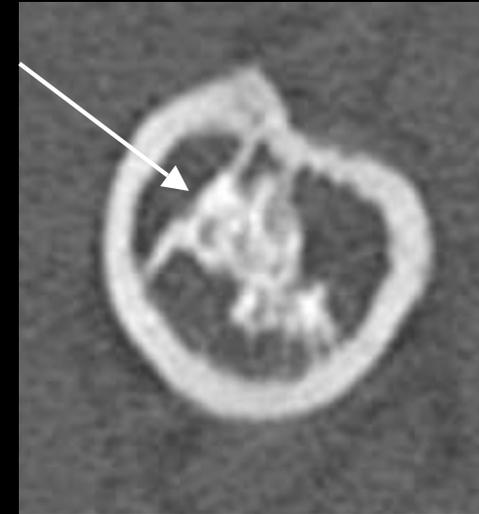
**1- La lyse corticale**

**2- L'envahissement des parties molles**

**Le plus souvent ces 2 critères  
ne sont pas retrouvés sur la biopsie**

# Reconnaître la « matrice cartilagineuse »

## 1- **Ca<sup>++</sup> matricielles** « ponctuées, granuleuses, floconneuses, arciformes, annulaires »



## Reconnaître la « matrice cartilagineuse »

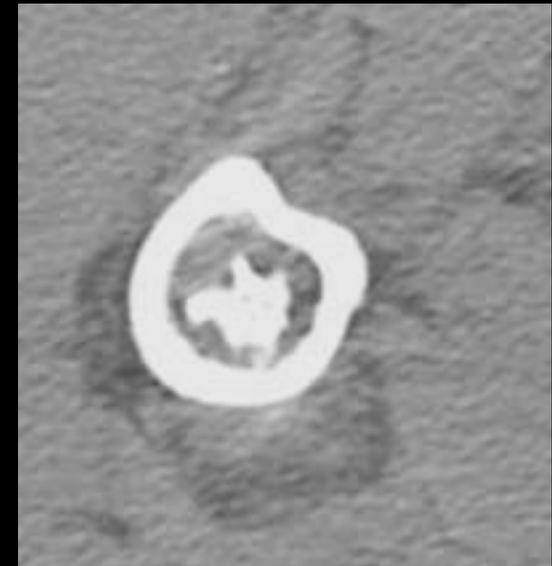
2- **Hypersignal T2** intense, lobulé, hétérogène,  
« pop corn »



## Diagnostic différentiel : infarctus intra osseux



« fumée  
montante »



**Murphey MD & al: Enchondroma versus chondrosarcoma  
Radiographics 1998**

	<b>Enchondrome</b>	<b>Chondrosarcome</b>
<b>Age</b>	10-40 ans	40-60 ans
<b>Topographie</b>	Extrémité Os longs 25% Métaphyso-diaphysaire	Ceintures Os longs 25% Métaphyso-épiphysaire
<b>Douleur</b>	modérée 75%	ancienne, nocturne, non calmée par repos, intensité croissante 95%

**Murphey MD & al: Enchondroma versus chondrosarcoma  
Radiographics 1998**

	<b>Enchondrome</b>	<b>Chondrosarcome</b>
<b>Age</b>	10-40 ans	40-60 ans
<b>Topographie</b>	Extrémité Os longs 25% Métaphyso-diaphysaire	Ceintures Os longs 25% Métaphyso-épiphysaire
<b>Douleur</b>	modérée 75%	ancienne, nocturne, non calmée par repos, intensité croissante 95%

**Murphey MD & al: Enchondroma versus chondrosarcoma  
Radiographics 1998**

	<b>Enchondrome</b>	<b>Chondrosarcome</b>
<b>Age</b>	10-40 ans	40-60 ans
<b>Topographie</b>	Extrémité Os longs 25% Métaphyso-diaphysaire	Ceintures Os longs 25% Métaphyso-épiphysaire
<b>Douleur</b>	modérée 75%	ancienne, nocturne, non calmée par repos, intensité croissante 95%

## Signes de bénignité

- **Intégrité de la corticale interne : encoches minimales**
- **Taille Inférieure à 6 cm**
- Netteté du contour de l'ostéolyse
- Lésion excentrée / canal médullaire
- Ilots graisseux intra lésionnels (signal graisseux)
- Hyperfixation modérée à la scintigraphie

## Signes de bénignité

- **Intégrité de la corticale interne : encoches minimales**
- **Taille Inférieure à 6 cm**
- **Netteté du contour de l'ostéolyse**
- Lésion excentrée / canal médullaire
- Ilots graisseux intra lésionnels (signal graisseux)
- Hyperfixation modérée à la scintigraphie

## Signes de bénignité

- **Intégrité de la corticale interne : encoches minimales**
- **Taille Inférieure à 6 cm**
- **Netteté du contour de l'ostéolyse**
- **Lésion excentrée / canal médullaire**
- **Ilots graisseux intra lésionnels (signal graisseux)**
- **Hyperfixation modérée à la scintigraphie**

## Signes de bénignité

- **Intégrité de la corticale interne : encoches minimales**
- **Taille Inférieure à 6 cm**
- **Netteté du contour de l'ostéolyse**
- **Lésion excentrée / canal médullaire**
- **Ilots graisseux intra lésionnels (signal graisseux)**
- **Hyperfixation modérée à la scintigraphie**

## Signes de bénignité

- **Intégrité de la corticale interne : encoches minimales**
- **Taille Inférieure à 6 cm**
- **Netteté du contour de l'ostéolyse**
- **Lésion excentrée / canal médullaire**
- **Ilots graisseux intra lésionnels (signal graisseux)**
- **Hyperfixation modérée à la scintigraphie**

## Signes de malignité

**Taille > 6 cm**

**Encoches endostales profondes, étendu +++**

*> 2/3 épaisseur corticale et/ou 2/3 Hauteur lésion*

**Atteinte des parties molles**

Flou du contour de l'ostéolyse sans sclérose périph

Prise de Gadolinium, intense et précoce (▲ septas épais)

Hyperfixation scintigraphique intense

Lésion centrée sur l'axe médullaire, extension épiphysaire

## Signes de malignité

**Taille > 6 cm**

**Encoches endostales profondes, étendu +++**

*> 2/3 épaisseur corticale et/ou 2/3 Hauteur lésion*

**Atteinte des parties molles**

**Flou du contour de l'ostéolyse sans sclérose périph**

Prise de Gadolinium, intense et précoce (▲ septas épais)

Hyperfixation scintigraphique intense

Lésion centrée sur l'axe médullaire, extension épiphysaire

## Signes de malignité

**Taille > 6 cm**

**Encoches endostales profondes, étendu +++**

*> 2/3 épaisseur corticale et/ou 2/3 Hauteur lésion*

**Atteinte des parties molles**

**Flou du contour de l'ostéolyse sans sclérose périph**

**Prise de Gadolinium, intense et précoce (▲ septas épais)**

Hyperfixation scintigraphique intense

Lésion centrée sur l'axe médullaire, extension épiphysaire

## Signes de malignité

**Taille > 6 cm**

**Encoches endostales profondes, étendu +++**

*> 2/3 épaisseur corticale et/ou 2/3 Hauteur lésion*

**Atteinte des parties molles**

**Flou du contour de l'ostéolyse sans sclérose périph**

**Prise de Gadolinium, intense et précoce (▲ septas épais)**

**Hyperfixation scintigraphique intense**

**Lésion centrée sur l'axe médullaire, extension épiphysaire**

## Signes de malignité

**Taille > 6 cm**

**Encoches endostales profondes, étendu +++**

*> 2/3 épaisseur corticale et/ou 2/3 Hauteur lésion*

**Atteinte des parties molles**

**Flou du contour de l'ostéolyse sans sclérose périph**

**Prise de Gadolinium, intense et précoce (▲ septas épais)**

**Hyperfixation scintigraphique intense**

**Lésion centrée sur l'axe médullaire, extension épiphysaire**

# Signes non ou peu discriminants

## 1- Ca<sup>++</sup>

**Nombre, forme et répartition**

# Signes non ou peu discriminants

## 1- Ca<sup>++</sup>

**Nombre, forme et répartition**

## 2- Matrice

**Intensité signal, hétérogénéité**

## Signes non ou peu discriminants

### 1- Ca<sup>++</sup>

**Nombre, forme et répartition**

### 2- Matrice

**Intensité signal, hétérogénéité**

### 3- Septas interlobulaires

**Epaisseur, prise de gadolinium**

## Bilan initial :

Rx, TDM, IRM Gadolinium, +/- scintigraphie

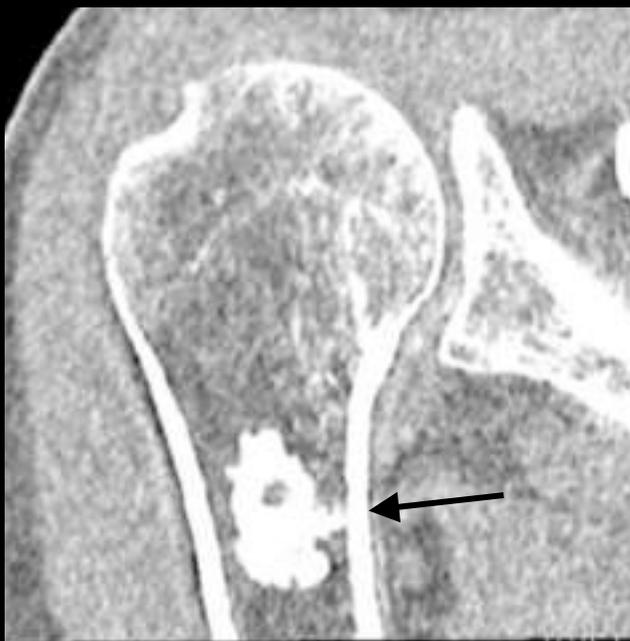
### 4 niveaux lésionnels

- I: Non suspect
- II: Peu suspect
- III: Suspect
- IV: Très suspect

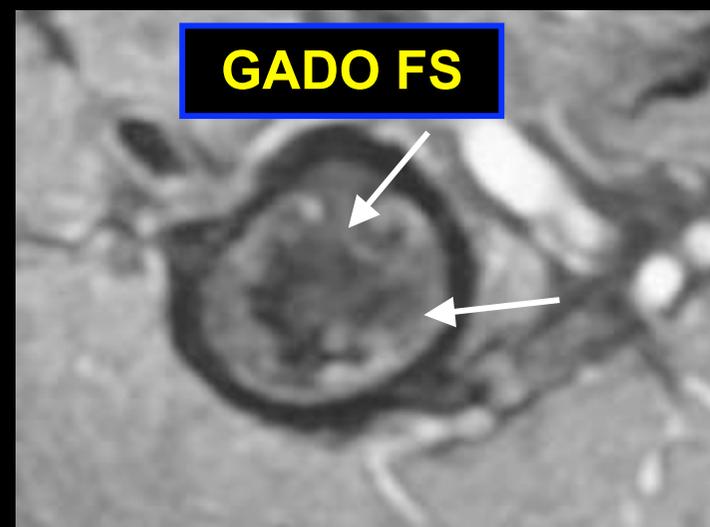
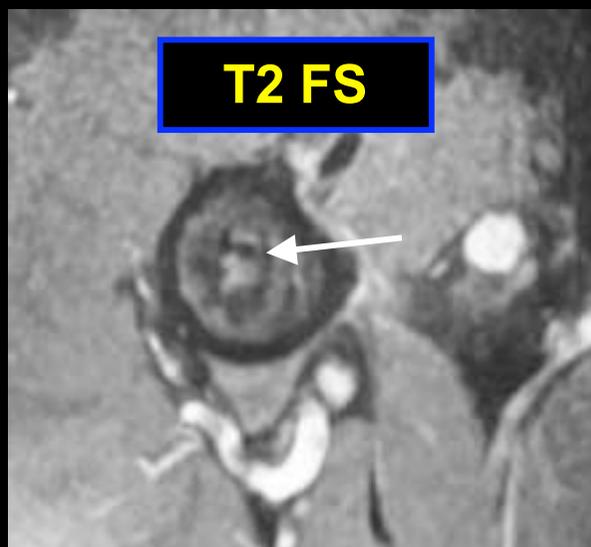
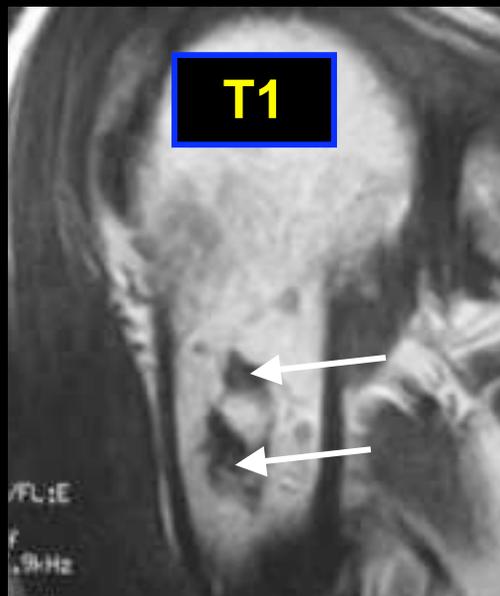
# Niveau I : Non suspect



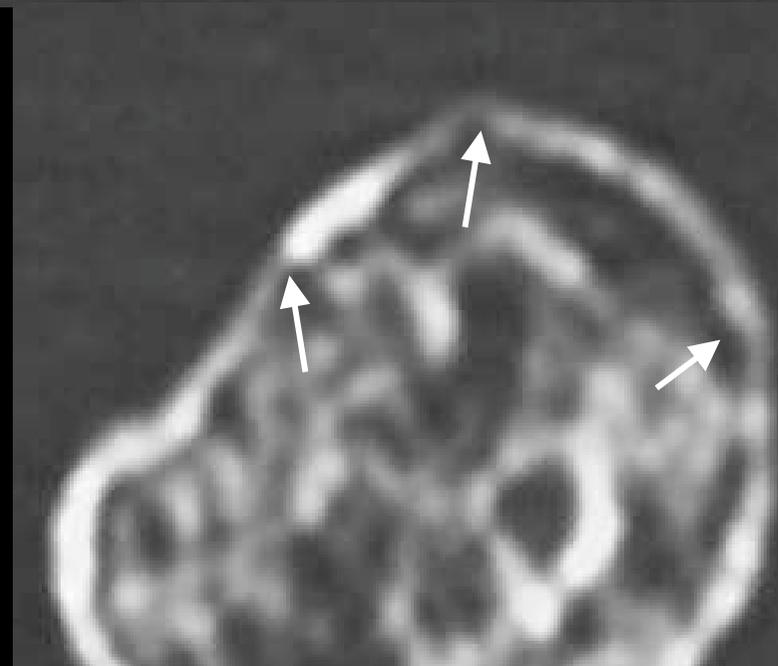
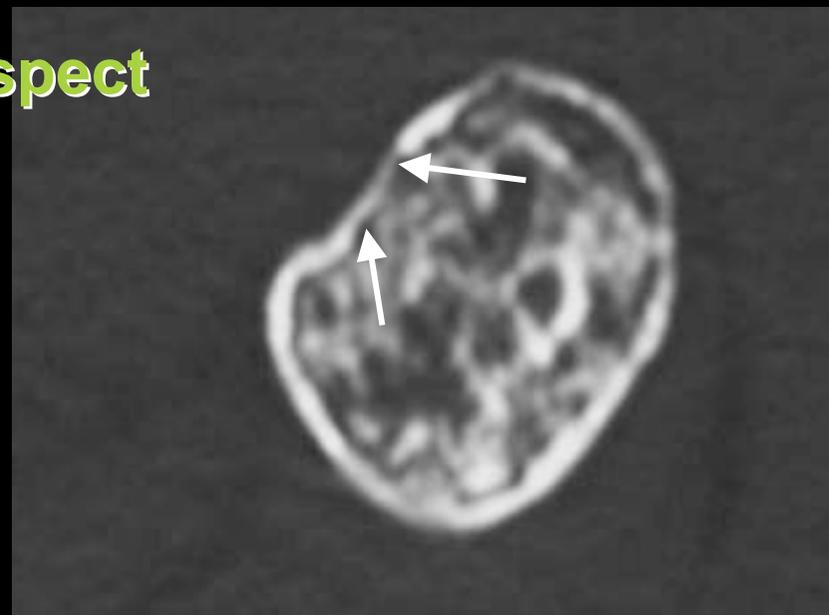
## Niveau I : Non suspect

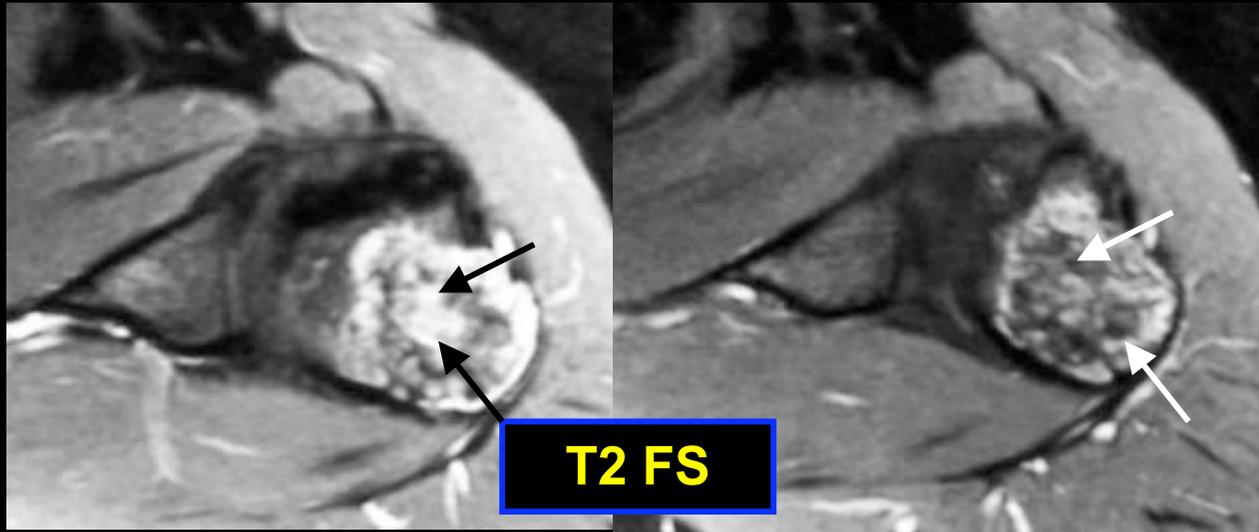


# Niveau I : Non suspect

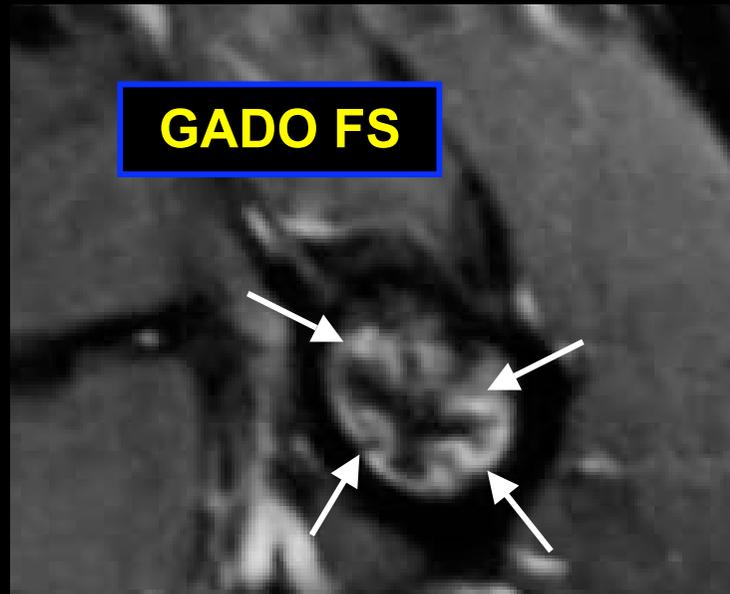


**Niveau II: Peu suspect**





**Niveau II : Peu Suspect**



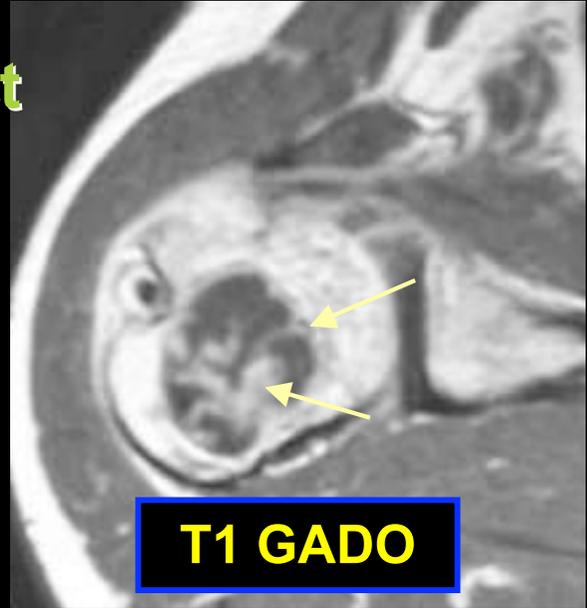
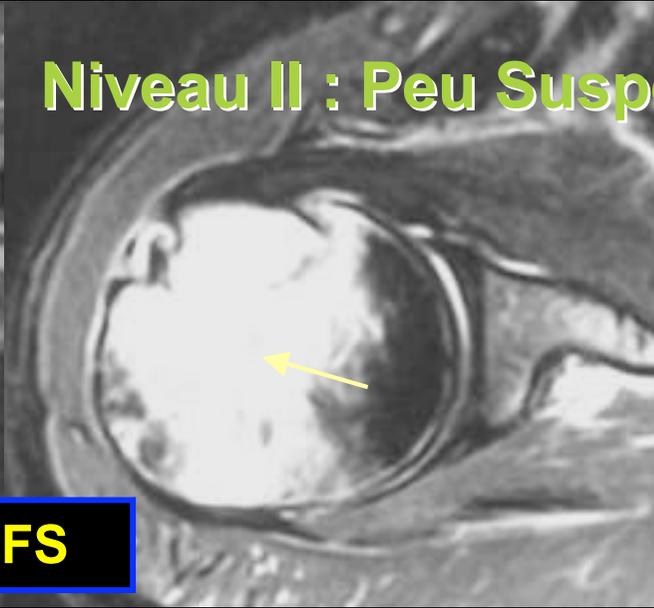
## Niveau II : Peu Suspect



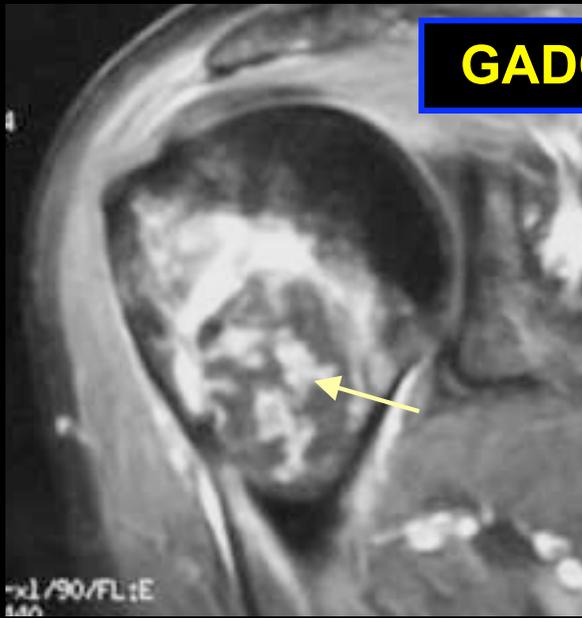
Niveau II : Peu Suspect



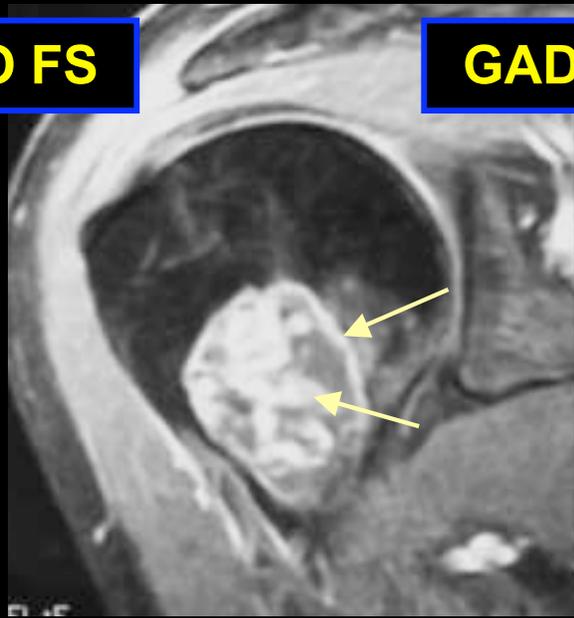
T2 FS



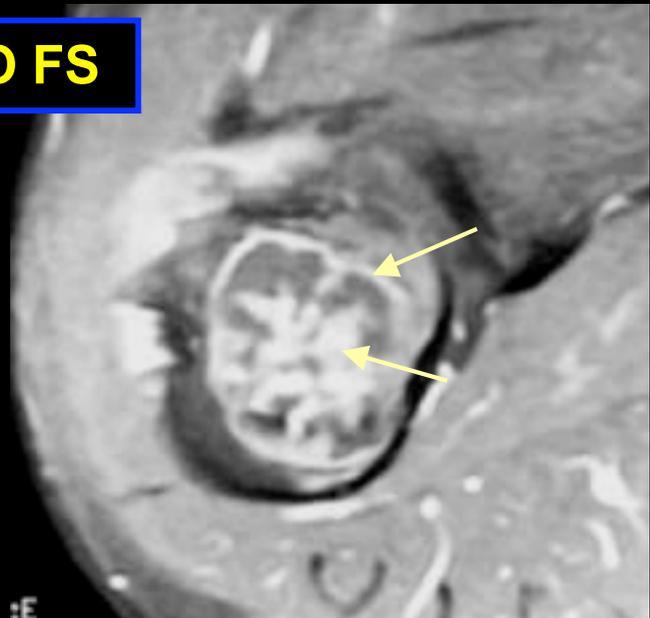
T1 GADO



GADO FS

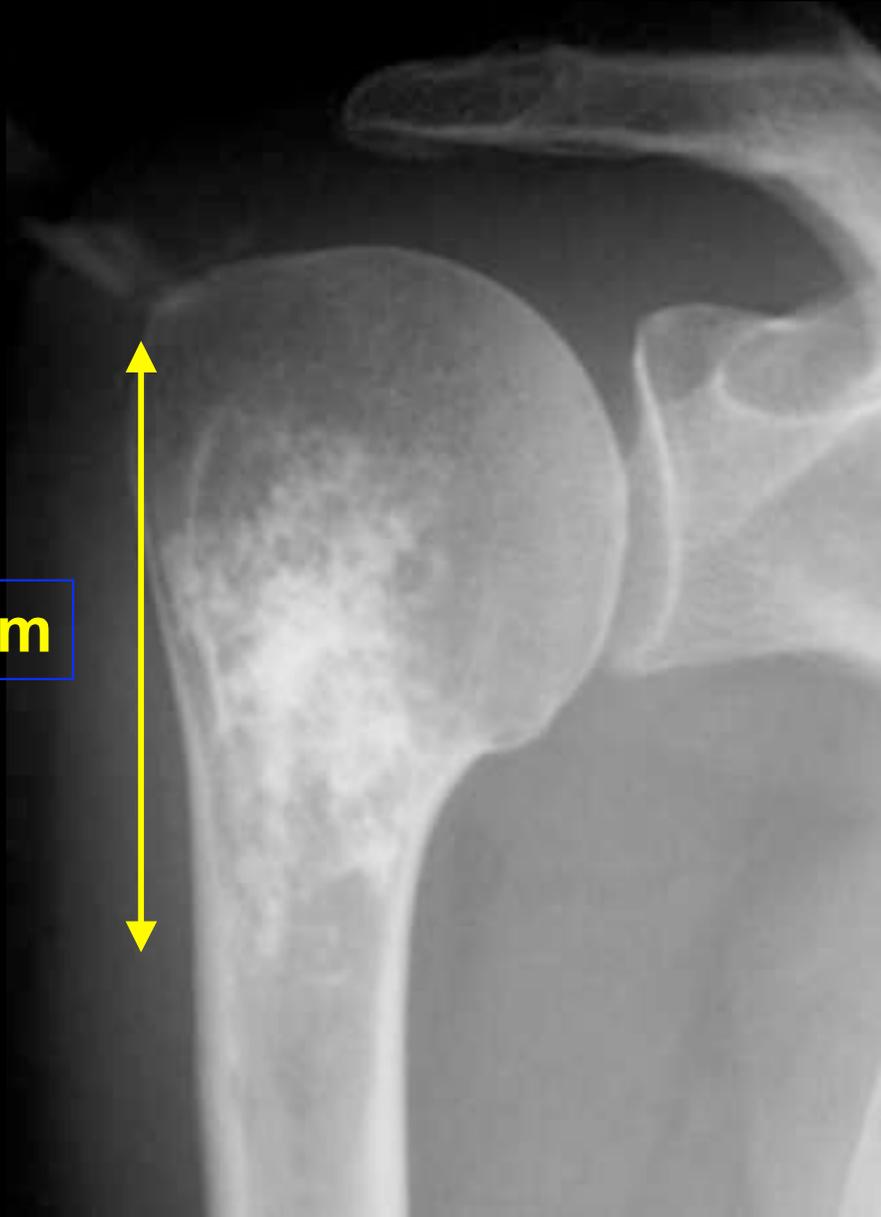


GADO FS



### III: Suspect

6 cm



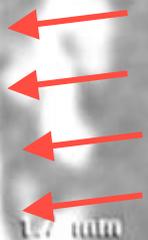
### III: Suspect



68EPAULE DROITE  
Age: 47 years

8 Feb 2006  
5:16:53

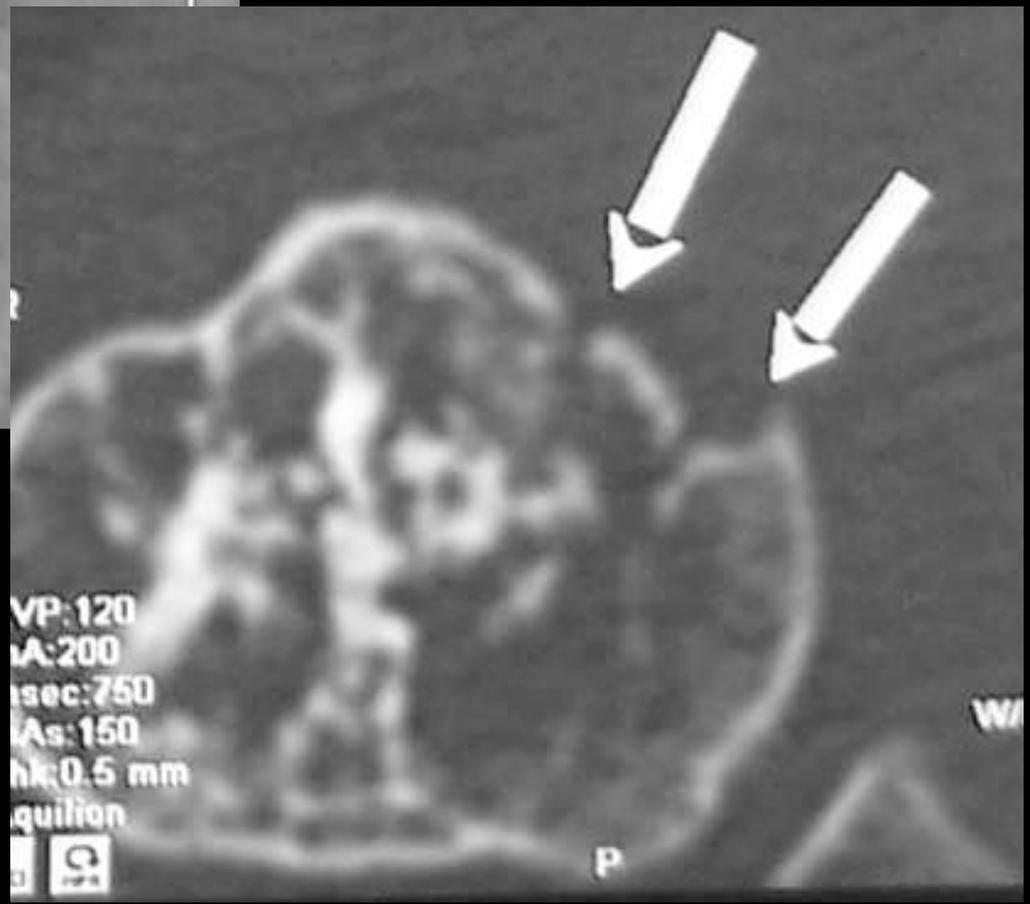
DR TMW



1.7 mm

VP:120  
mA:200  
msec:750  
kAs:150  
Thk:0.5 mm  
Aquilion

**III: Suspect**



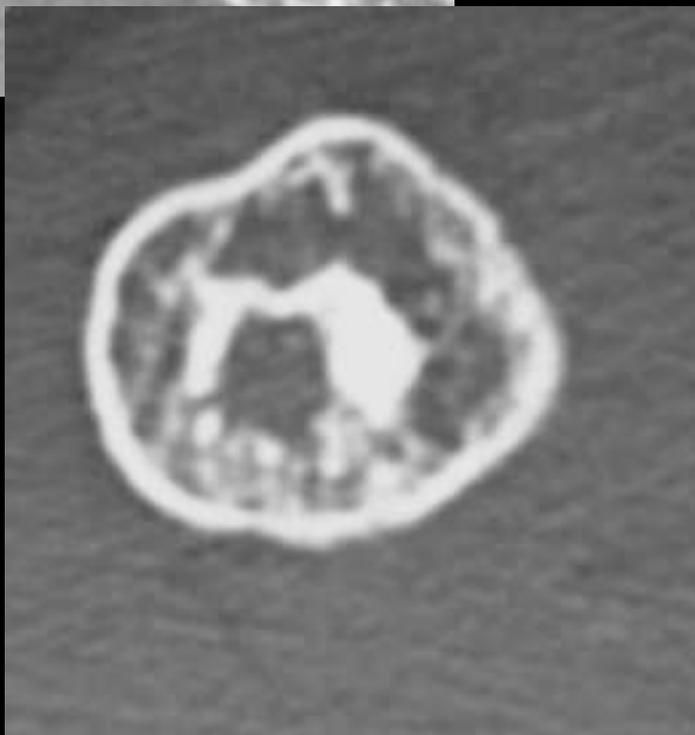
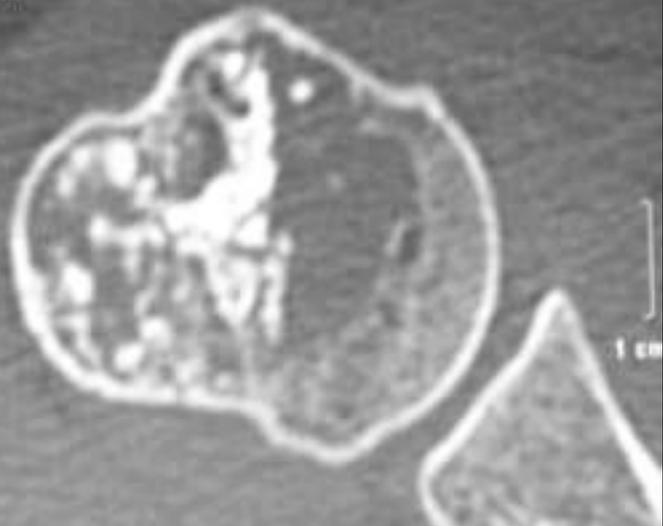
VP:120  
mA:200  
msec:750  
kAs:150  
Thk:0.5 mm  
Aquilion

P

47 years

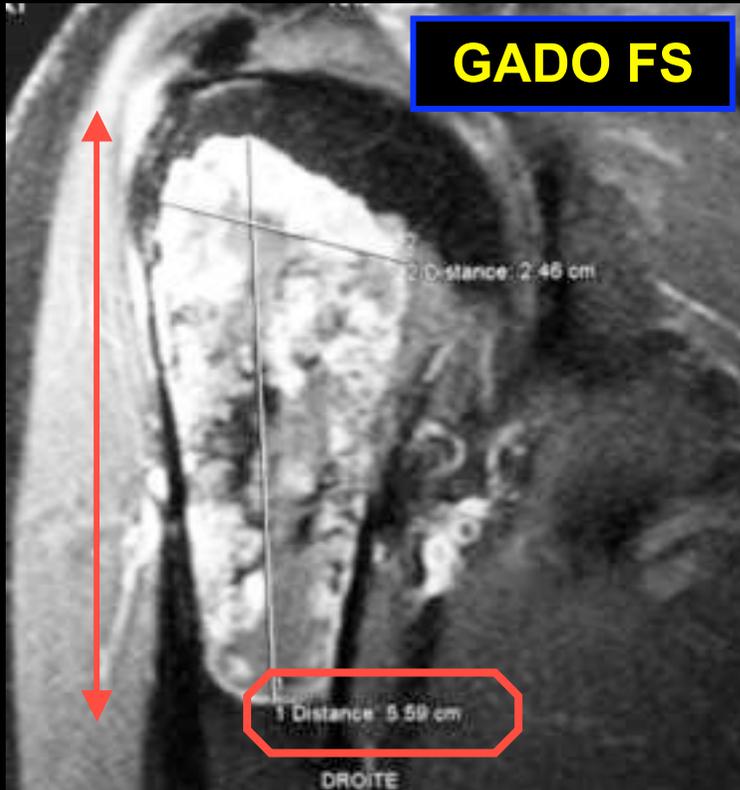
nb 2008  
3/03

120  
00  
750  
160

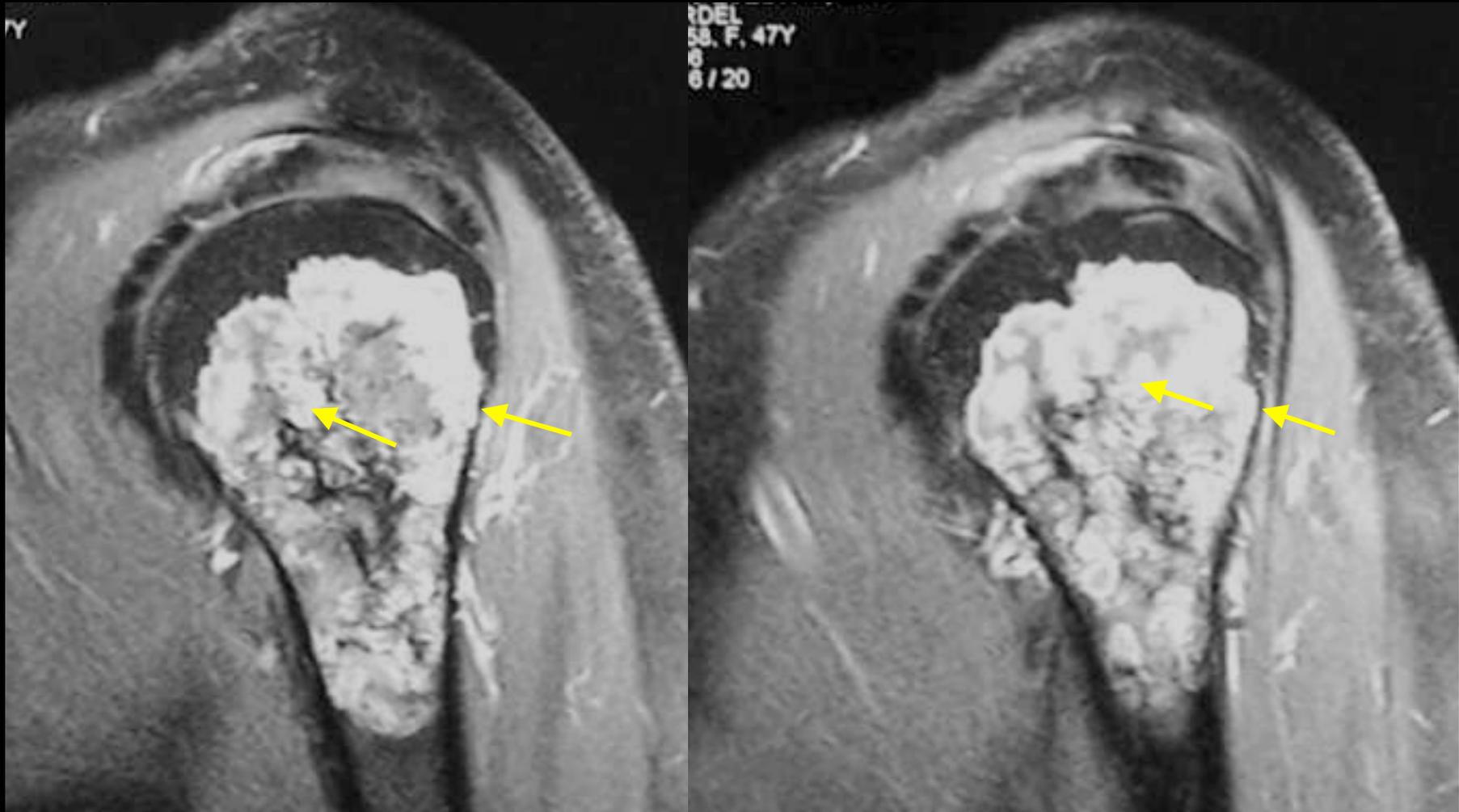


### III: Suspect

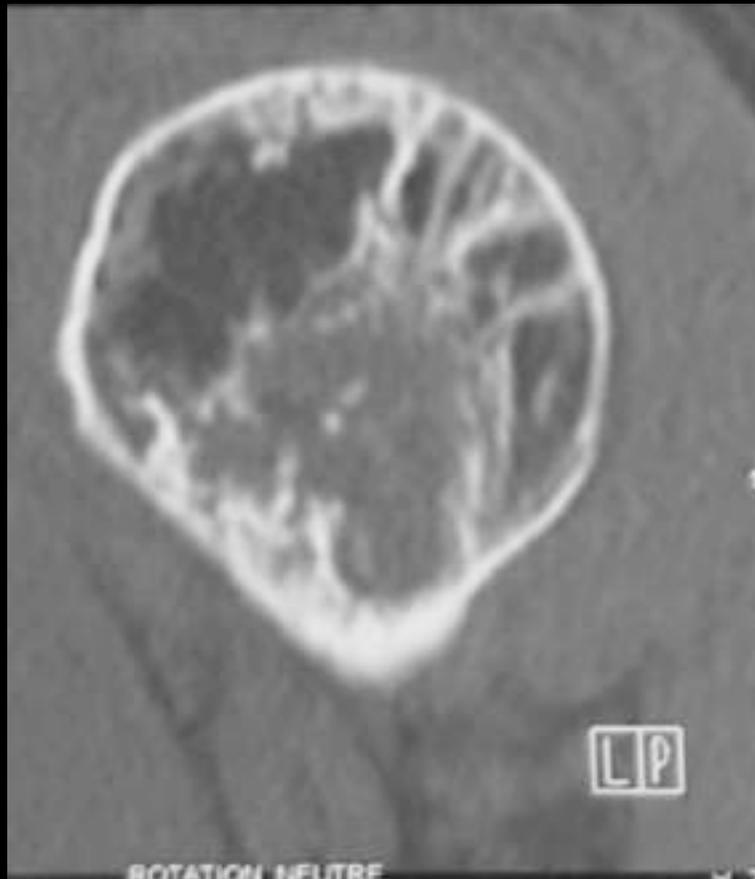
**GADO FS**



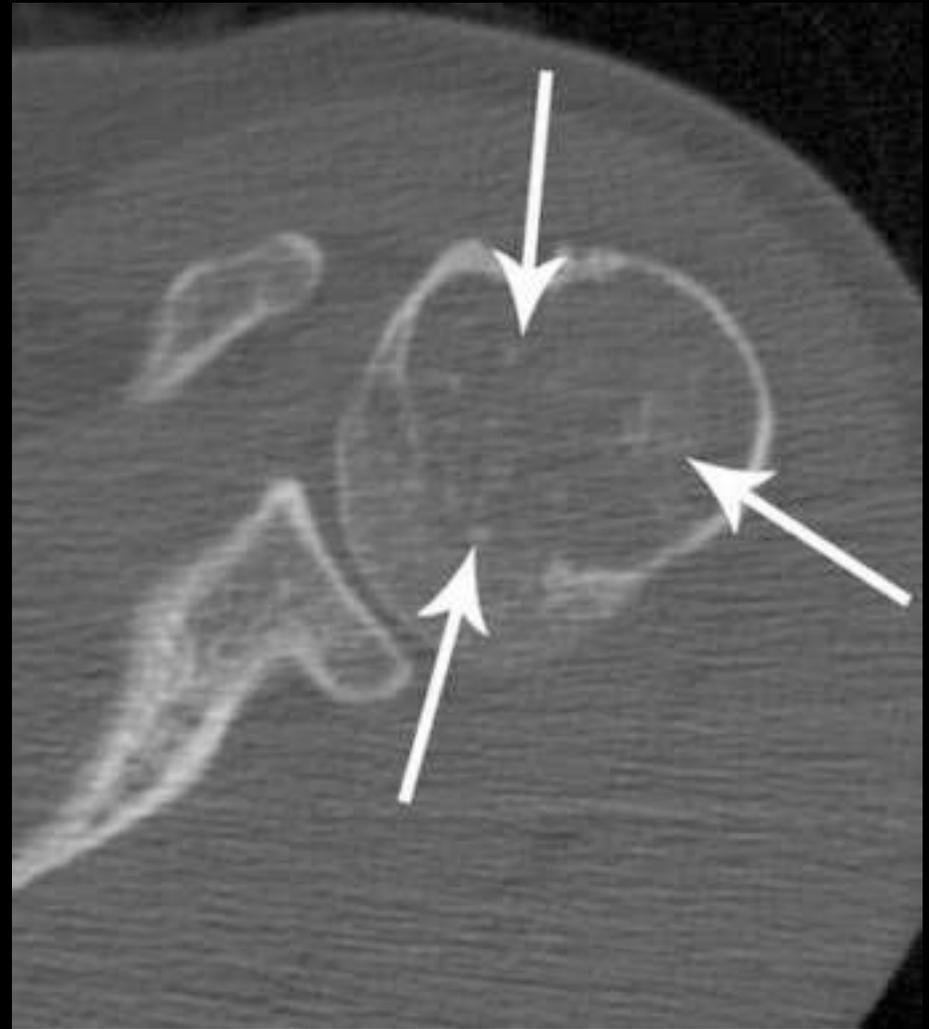
### III: Suspect

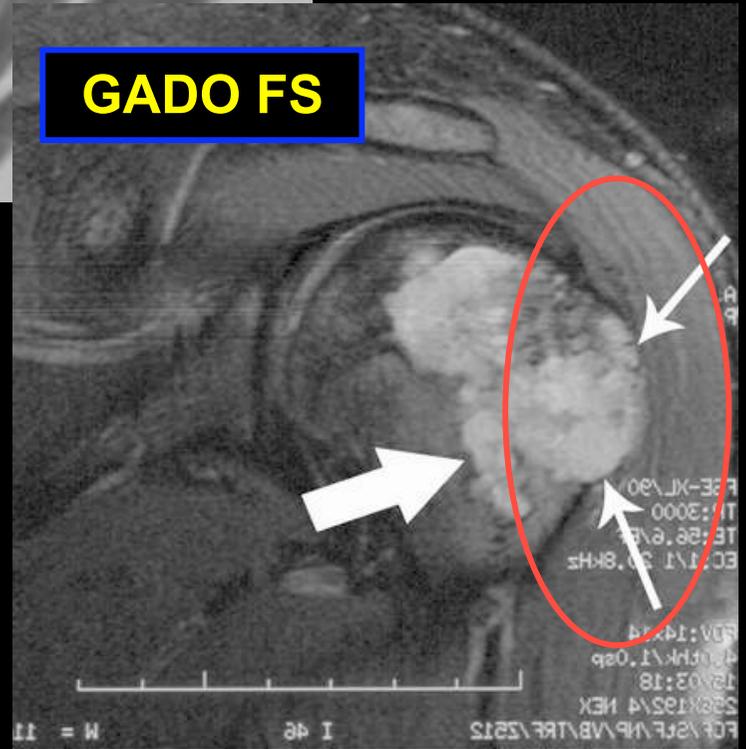
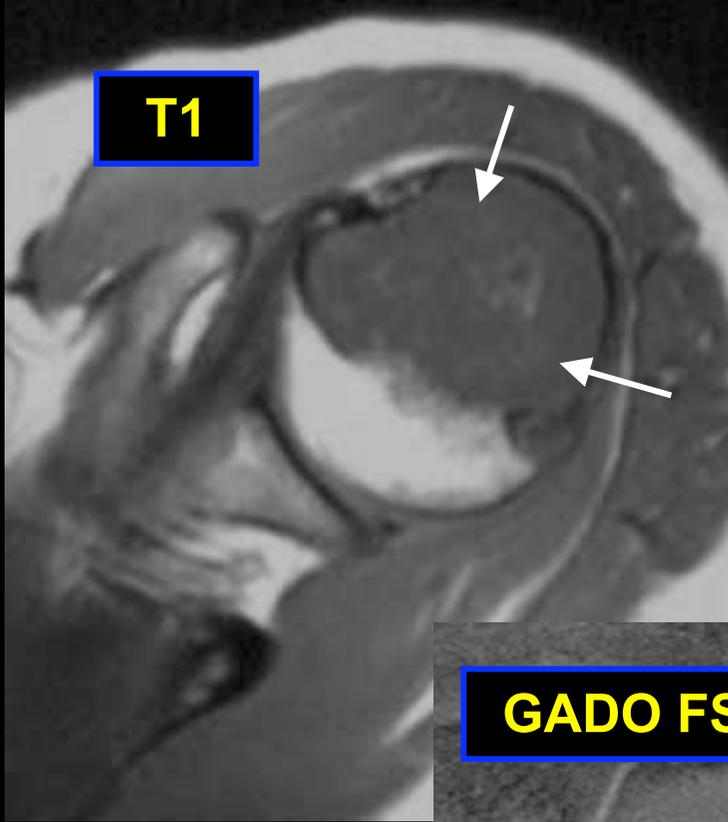


### III: Suspect



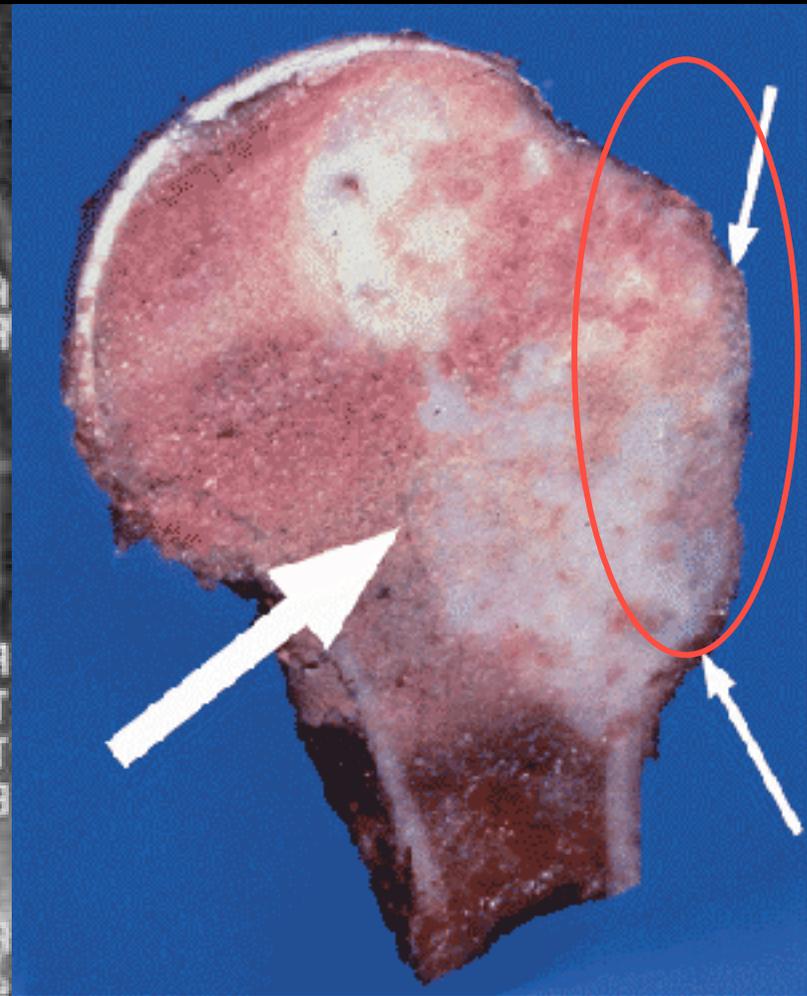
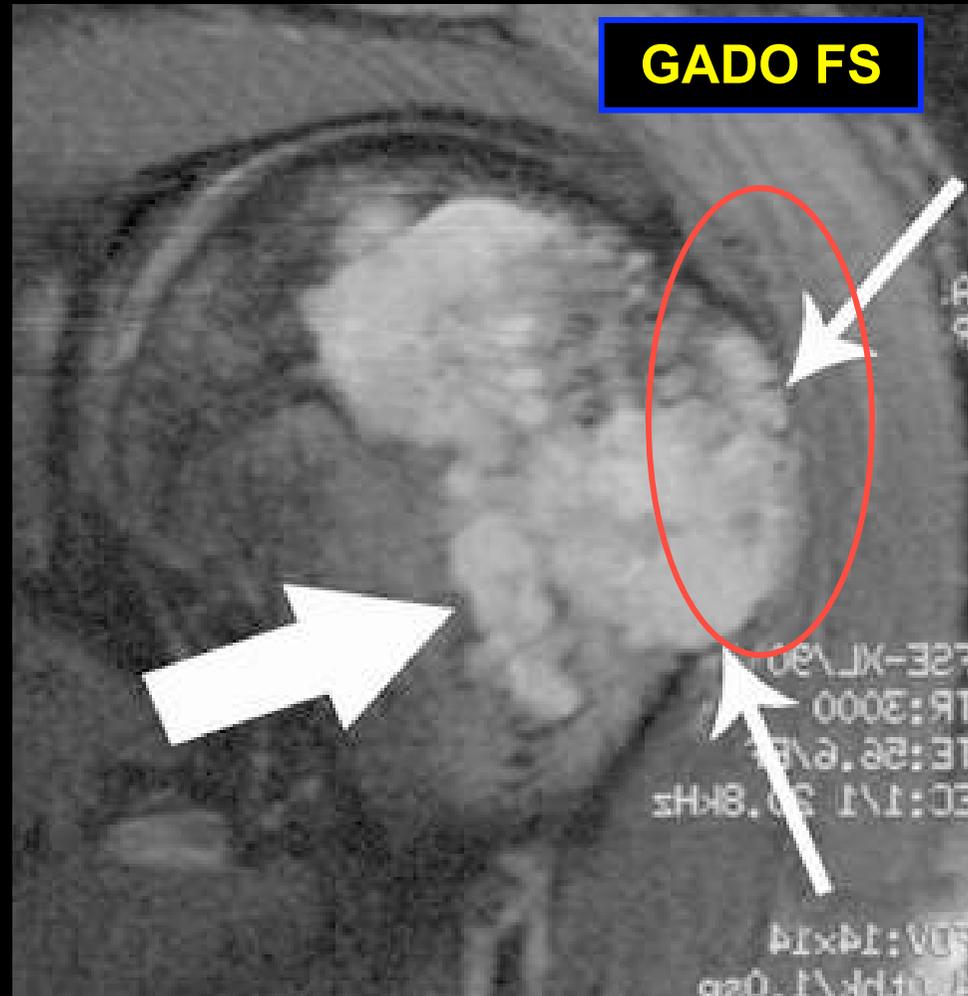
## IV: Très suspect





**IV: Très suspect**

## IV: Très suspect



## IV: Très suspect



## Critères pour évaluer le caractère suspect de I à IV

Age  $\geq$  50 ans

**Clinique**

Douleur intense croissante sans contexte fracturaire

Taille  $>$  6 cm

**Imagerie**

Encoches endostales profondes, étendues  $>$  2/3 corticale ou 2/3 H lésion

Atteinte des parties molles

Flou du contour de l'ostéolyse sans sclérose périph

Prise de Gadolinium, intense et précoce ( $\blacktriangle$  septas épais)

Hyperfixation scintigraphique intense

Lésion centrée sur l'axe médullaire, extension épiphysaire

Disparition de calcification connue

**Evolution**

Limites géographiques devenant floue

Récidive de chondrome après curetage chirurgical

Augmentation de taille  $>$  5 cm

## CAT des tumeurs cartilagineuse de l'ESH

### Avis du groupe sarcome du CLB

#### **TYPE I : Lésion non suspecte : Aucun critère**

**Bilan initial** : Rx, TDM +/- IRM Gado

**Surveillance** à M6 : Rx et TDM

#### **TYPE II : Lésion peu suspecte : Moins de 2 critères**

**Bilan initial** : Rx, TDM, IRM Gado, Scintigraphie

**Surveillance** à M3, M6 et tous les ans : Rx, TDM, IRM Gado, +/- Scintigraphie

# CAT des tumeurs cartilagineuse de l'ESH

Avis du groupe sarcome du CLB

## **TYPE III Lésion suspecte : Plus de 2 critères**

**Bilan initial** : Rx, TDM, IRM Gado, Scintigraphie

**Biopsie exérèse chirurgicale  
comblement de PDS osseuse**

**Ne pas fragmenter le tissu de biopsie +++**

**Chondrosarcome grade élevé**

**Enchondrome**

**Chondrosarcome bas grade**

**Reprise exérèse large  
Prothétisation**

**Surveillance Rx TDM IRM Gado  
M3 et tous les 6 mois**

# CAT des tumeurs cartilagineuse de l'ESH

Avis du groupe sarcome du CLB

## **TYPE IV : Lésion très suspecte : 3 critères et plus**

**Bilan initial** : Rx, TDM, IRM Gado, Scintigraphie

### **Microbiopsie**

*Noter signes cliniques radiologiques pour le pathologiste sur le bon de biopsie +++*

**Réunion de concertation pluridisciplinaire**

**Haut grade inopérable**

**Haut grade opérable**

**ChimioTH néoadjuvante**

**Résection large + reconstruction  
prothèse inversée « sur mesure »**

**Si chirg CI RadioTH seul mais RCP**

**Surveillance**

**Rx TDM IRM Gado à M3 et tous les 6 mois**

**Prise en charge d'une tumeur cartilagineuse de  
l'extrémité supérieure de l'humérus**

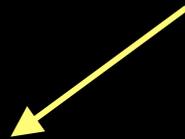


**Réunion Concertation Pluridisciplinaire**

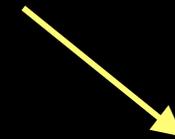


**Radiologue**

**Maillon essentiel du diagnostic  
et de la surveillance**



**Microbiopsie Tandem  
Radiologue / Anapath**



**Biopsie exérèse Tandem  
Radiologue / Chirurgien**

# Pour en savoir plus.....

***Murphey MD & al: Enchondroma versus chondrosarcoma ;  
Radiographics 1998***

## From the Archives of the AFIP

### Enchondroma versus Chondrosarcoma in the Appendicular Skeleton: Differentiating Features<sup>1</sup>

*Mark D. Murphey, MD • Donald J. Flemming, CDR, MC, USN • Steven R. Boyea,  
MAJ, MC, USA • John A. Bojarski, CPT, MC, USA • Donald E. Sweet, MD • H. Thomas  
Temple, MD<sup>2</sup>*



The screenshot shows the Radiographics journal website interface. At the top, there is a navigation bar with the journal title "RadioGraphics" and a search box. Below the navigation bar, the article title "Enchondroma versus Chondrosarcoma in the Appendicular Skeleton: Differentiating Features<sup>1</sup>" is displayed, along with the authors' names: "Mark D. Murphey, MD • Donald J. Flemming, CDR, MC, USN • Steven R. Boyea, MAJ, MC, USA • John A. Bojarski, CPT, MC, USA • Donald E. Sweet, MD • H. Thomas Temple, MD<sup>2</sup>". The page also includes a "From the Archives of the AFIP" section and a "View Full Text" button.