

# Comment j'explore une tumeur des parties molles

A Blum<sup>1</sup> , M Louis<sup>1</sup>, S Lecocq<sup>1</sup> , R Detreille<sup>1</sup>,  
D Roch<sup>1</sup> ,T Batch<sup>1</sup>, Ph Henrot<sup>2</sup>

- (1) Service d'Imagerie Guilloz, CHU Nancy
- (2) Centre Alexis Vautrin

## Introduction

- Augmentation du nb de tumeurs des parties molles explorées en IRM
- 60-75% sont bénignes
- Toute tumeur supposée maligne ou indéfinie doit être analysée histologiquement
- L'imagerie permet le diagnostic histo dans 50% des cas
- Le bilan pré-opératoire est essentiel dans la décision thérapeutique, la tactique opératoire et le pronostic

# Classement

- Les tumeurs des parties molles sont classées histologiquement sur la base du tissu adulte auxquelles elles ressemblent

# Tumeurs malignes

- Sarcomes
- 1% des K, < 2000 cas / an en F
- 40% après 55 ans mais 15% avant 15 ans
- L'incidence dépend de l'âge
- Membre inf (63%), membre sup (24%), tronc (13%)
- Proximal > distal (sauf synoviosarcome)
- Profond (70% des cas) /superficiel (30%)

# Tumeurs bénignes

- 100X plus fréquentes que tumeurs malignes
- Pour de nb tumeurs cutanées ou sous-cutanées: 0 bilan
- 60-75% des tumeurs explorées en imagerie
- Lipomes, tumeurs fibreuses, vasculaires, neurogènes > 75%

# Pathogénie

- Inconnue
- Pas de dégénérescence de tumeur bénigne sauf MPNST
- Trauma non responsable mais parfois révélateur
- Exceptionnellement: se développe sur cicatrice, CE
- Post-radique (> 3 ans après RT)
- HHV8: Kaposi
- Facteurs génétiques: Neurofibromatose

# 10 facteurs principaux

1. Age
2. Grade histologique
3. Taille
4. Profondeur
5. Localisation
6. Extension locale
7. Marges chirurgicales
8. Extension métastatique
9. Récidive locale
10. Réponse à la chimiothérapie

# Concept de compartiment (Enneking)

Tumeur intracompartimentale (T1)	Tumeur extracompartimentale (T2)
intra-articulaire	avec une extension aux parties molles
superficielle	s'étendant en profondeur
juxtacorticale	s'étendant dans l'os ou franchissant un fascia
dans un compartiment anatomique	franchit la barrière d'un compartiment ou se développe dans un espace sans barrière anatomique

- Atlas anatomique interactif



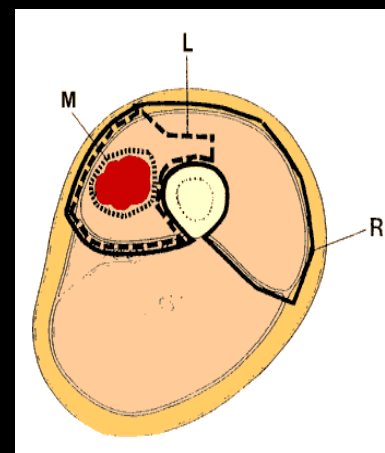
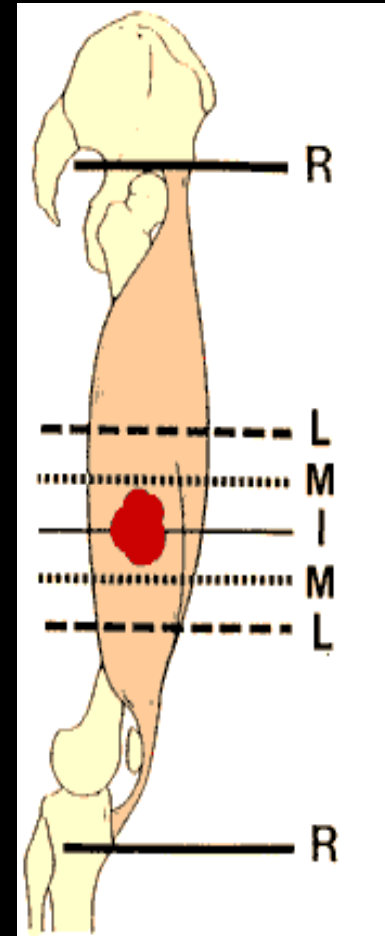
# Marges chirurgicales

- La qualité des marges d'exérèse chirurgicale constitue le principal facteur prédictif des récurrences locales

**R2** : Exérèse intralésionnelle ou intracapsulaire

**R1** : Exérèse marginale

**R0** : Exérèse avec des marges saines



# Stadification tumorale

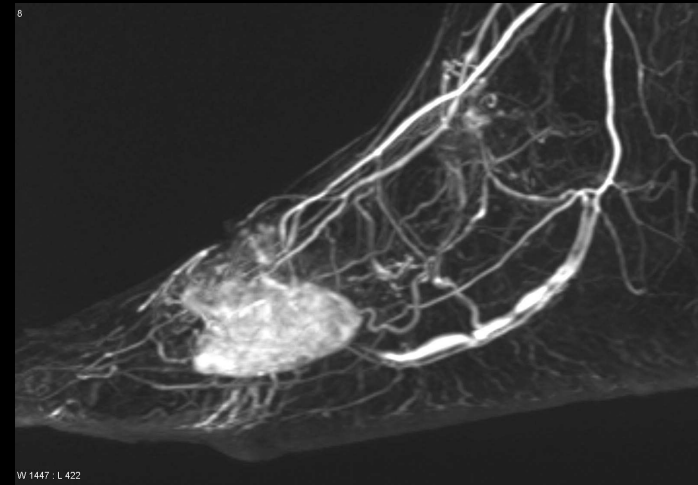
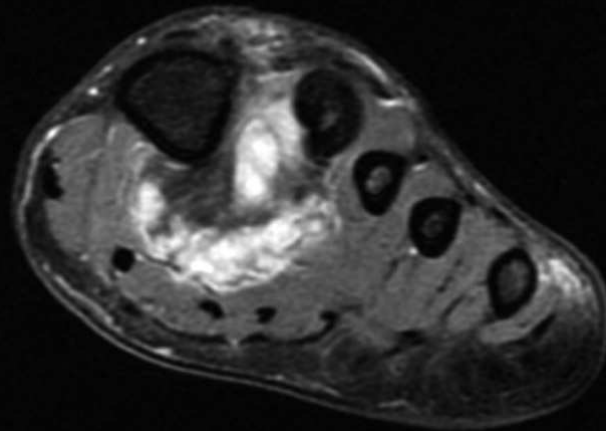
- Système de Enneking

Stade	T1: intracompartimental T2: extracompartimental	G1 : faible grade de malignité G2 : grade de malignité élev	M0 : pas de métastase M1 : métastase
<b>IA</b>	T1	G1	M0
<b>IB</b>	T2	G1	M0
<b>IIA</b>	T1	G2	M0
<b>IIB</b>	T2	G2	M0
<b>IIIA</b>	T1	G1 ou G2	M1
<b>IIIB</b>	T2	G1 ou G2	M1

# Stadification tumorale

- Classification de l'American Joint Cancer Committee (AJCC):  
5 paramètres
  - ✓ grade histologique (G) : 4 grades
  - ✓ taille de la tumeur : T1  $\leq$  5 cm ; T2  $>$  5 cm
  - ✓ profondeur : a : superficielle ou b : profonde
  - ✓ présence d'adénopathies : N0 ou N1
  - ✓ présence de métastase : M0 ou M1

- Fortuit
- Syndrome de masse
- Douleurs
- Compression vasculo-nerveuse



Footballeur espoir, 18 ans, retard de consolidation du 2<sup>ème</sup> méta

# Objectifs

- Donner le diagnostic lorsque cela est possible
- A défaut, proposer une gamme diagnostique cohérente
- Fournir les éléments nécessaires à la décision thérapeutique et la tactique opératoire
  - Taille, profondeur, localisation
  - Extension locale
  - Critères d'agressivité ou de malignité
  - Extension métastatique
  - Zones et trajet de biopsies à privilégier

# Objectifs

- Accélérer la prise en charge des patients présentant des tumeurs agressive
- Mettre en œuvre les moyens d'imagerie nécessaires à la prise en charge thérapeutique
- Fournir une information de qualité

# Une prise en charge rapide

- Identification lors de la prise du RV du caractère particulier de la demande imposant des délais raccourcis
- Réalisation rapide de l'ensemble des examens que le radiologue peut facilement organiser
- Information rapide et précise du médecin correspondant, par téléphone ou par un courrier spécifique, si le compte-rendu ne peut comporter des éléments trop explicites
- Eventuellement, orienter le patient vers une filière spécialisée.

# Les moyens

- Rx: reste nécessaire même si apport modeste
- Echo-doppler: utile mais piège
- Scanner: souvent suffisant
- IRM: meilleur outil de caractérisation

# La radiographie standard

- Elimine tumeur osseuse
- Montre calcifications et ossifications
- Montre extension osseuse
- Attache osseuse
- Lésion osseuse associée



# La radiographie standard

- Elimine tumeur osseuse
- Montre calcifications et ossifications
- Montre extension osseuse
- Attache osseuse
- Lésion osseuse associée



# La radiographie standard

- Elimine tumeur osseuse
- Montre calcifications et ossifications
- Montre extension osseuse
- Attache osseuse
- Lésion osseuse associée



# La radiographie standard

- Elimine tumeur osseuse
- Montre calcifications et ossifications
- Montre extension osseuse
- Attache osseuse
- Lésion osseuse associée



# La radiographie standard

- Elimine tumeur osseuse
- Montre calcifications et ossifications
- Montre extension osseuse
- Attache osseuse
- Lésion osseuse associée



# La radiographie standard

- Elimine tumeur osseuse
- Montre calcifications et ossifications
- Montre extension osseuse
- Attache osseuse
- Lésion osseuse associée

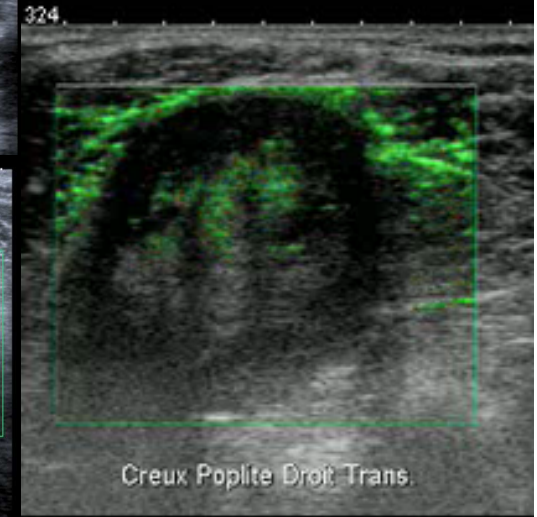
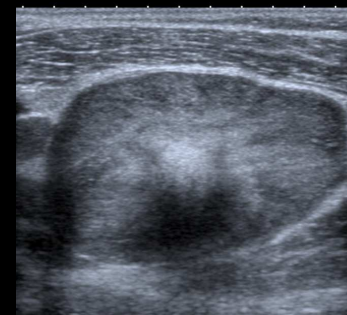
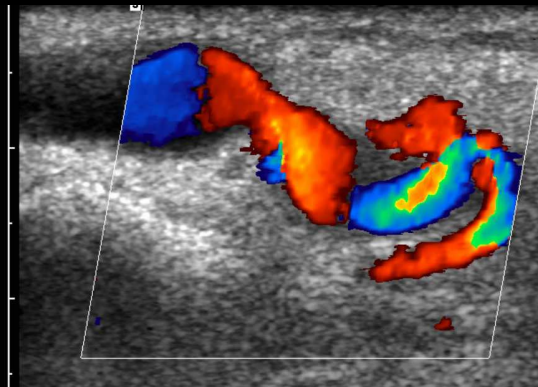


# L'écho-doppler

- Suffisant pour les kystes synoviaux et mucoïdes
- Utile dans la caractérisation des MAV, des myosites
- Pièges: sarcome qui simule un hématome



**Ce n'est pas un  
hématome:  
3 mois de perdu**



Introduction

Généralités

Facteurs  
pronostiques

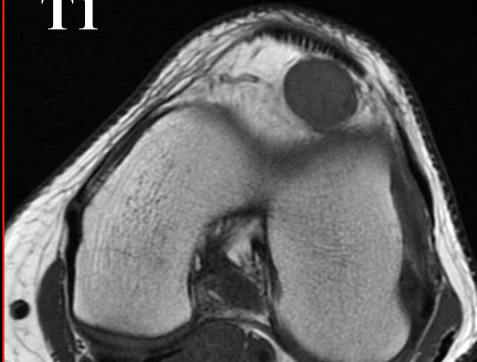
Mode de  
révélation

Imagerie

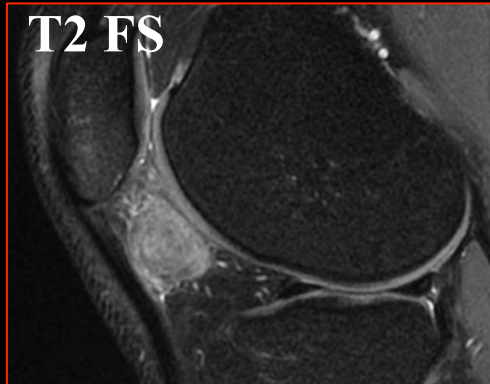
# IRM

- Protocole de base: AT1, 2 à 3 plans anatomiques T2, T2\*, Gd

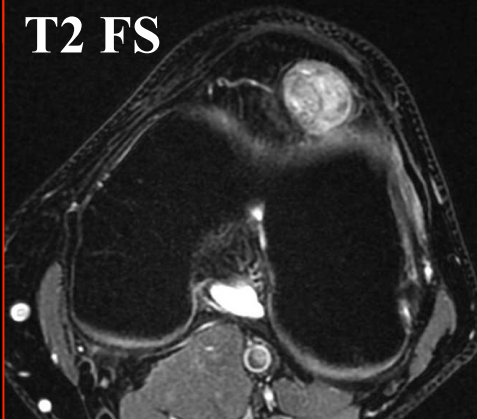
T1



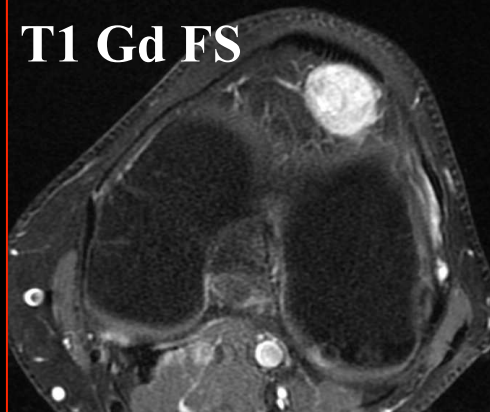
T2 FS



T2 FS



T1 Gd FS



T2\*



# IRM

- Protocole de base: AT1, 2 à 3 plans anatomiques T2, T2\*, Gd
- Injection de Gadolinium
  - Différencier tumeur solide, nécrose, kystisation
  - Préciser pédicules vasculaires, angio-architecture
  - Envahissement vasculaire
  - Néo-angiogénèse anarchique
  - Perfusion tumorale
  - Zones actives à biopser

Introduction

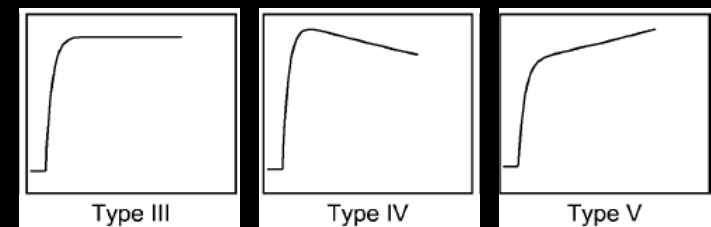
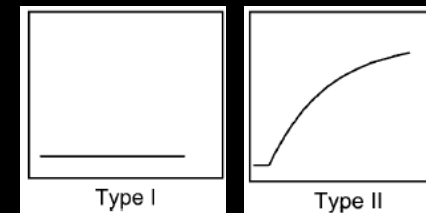
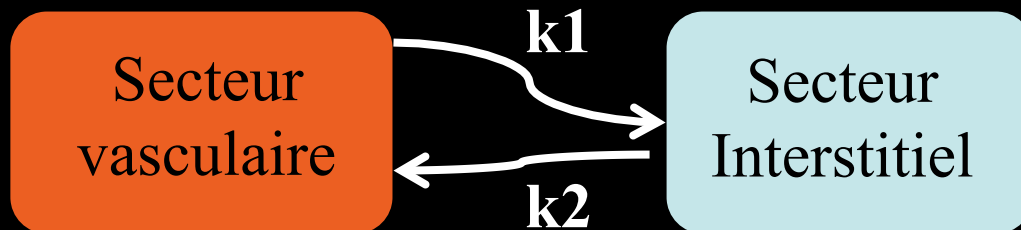
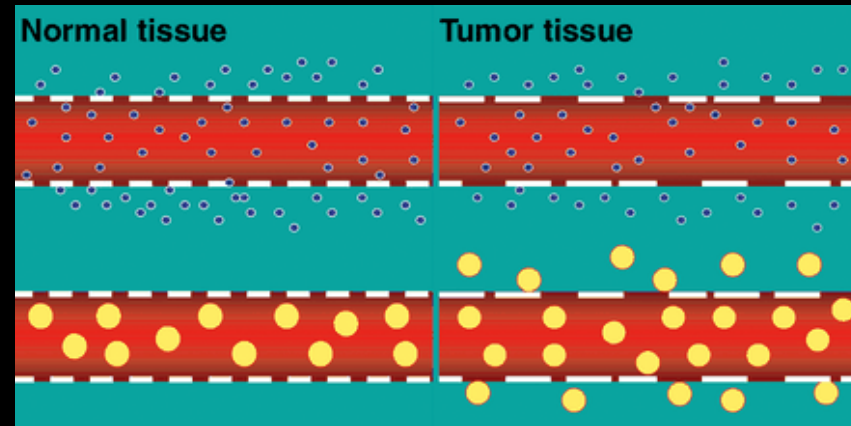
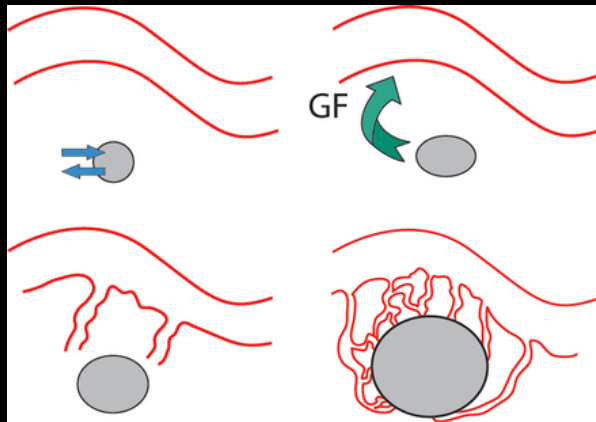
Généralités

Facteurs pronostiques

Mode de révélation

Imagerie

# Angio-architecture et néo-angiogénèse



# Angio-IRM 4D

Une seule séquence injectée de courte durée (4 min)  
pour obtenir:

1. une information topographique précise (3D)
2. avec et sans graisse
3. une analyse dynamique (DCE) des différents territoires
4. une angio-IRM

# Angio-IRM 4D

- EG 3DFT T1 (résolution spatiale satisfaisante)
- Multiphasique (Résolution temporelle élevée)
- Masque de soustraction (avec et sans graisse)
- 2 à 5 min

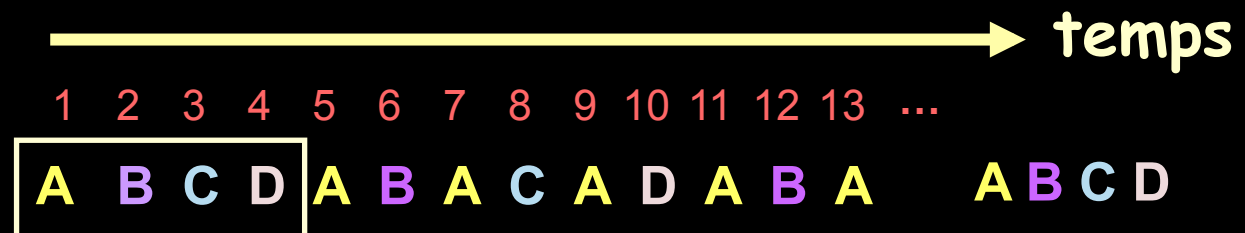
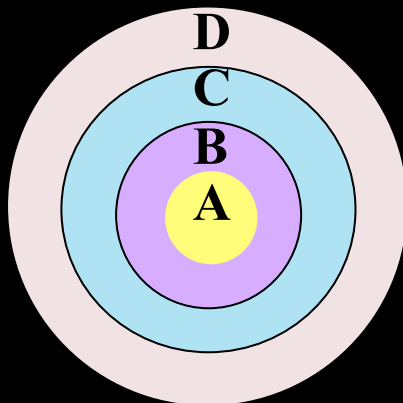
# Angio-IRM 4D

- MPR à toutes les phases: 4D
- Analyse de la cinétique de PC: DCE-MRI
- Succession des MIP de chaque phase (= Angio Num)
- Analyse sans soustraction: rapports anatomiques

**⇒ Analyse dynamique à la console**

# Angio-IRM 4D

- Le plan de Fourier est divisé en 4 zones concentriques A, B, C, D
- La zone A ( signal et contraste) est lue de façon plus fréquente
- L'acquisition initiale A, B, C, D définit le masque de soustraction



# Angio-IRM 4D

- Une phase est créée à partir de 7 zones interpolées et moyennées
- La résolution temporelle  $\Leftrightarrow$  fréquence de codage de la zone A
- est liée au TR, nb de coupes, matrice dans le sens de la phase
- Un moyennage entre 2 zones A successives double la RT apparente

Phase 1

A7	B6	B12	C3	C8	D4	D10
----	----	-----	----	----	----	-----

Phase 2

A7	A9	B6	B12	C8	D4	D10
----	----	----	-----	----	----	-----

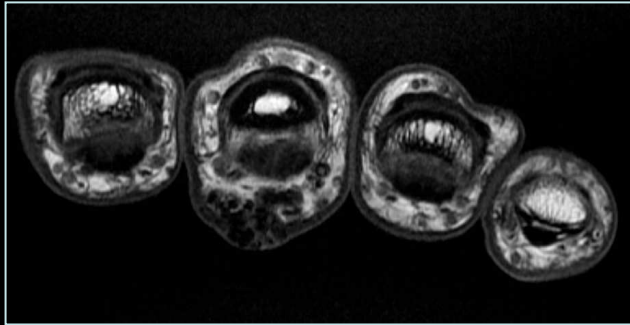
Phase 3

A9	B6	B12	C8	C14	D4	D10
----	----	-----	----	-----	----	-----

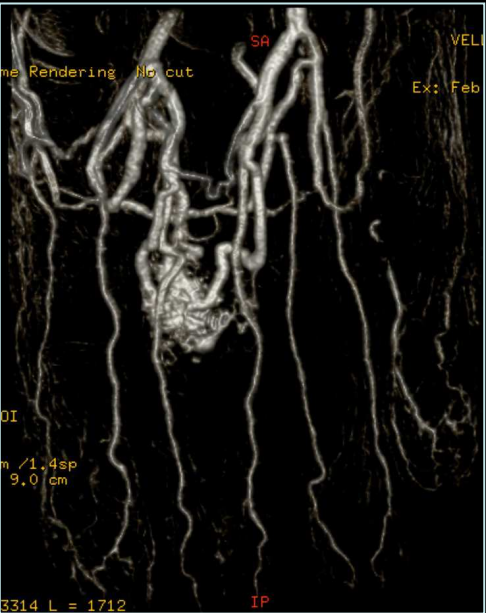
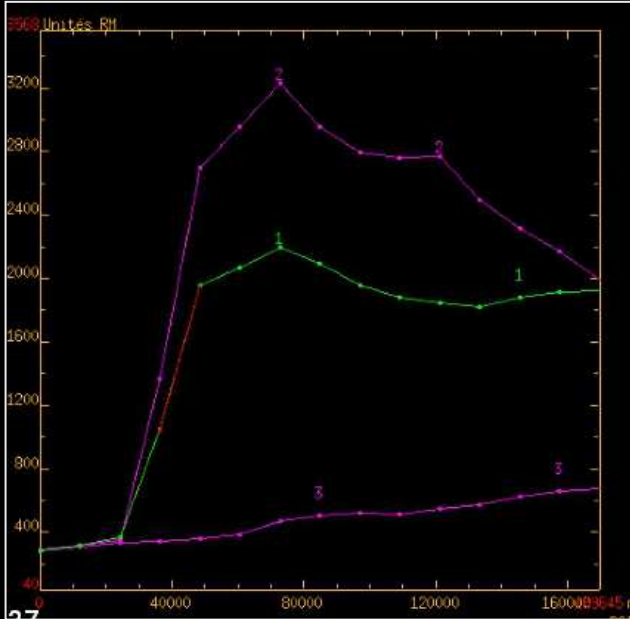
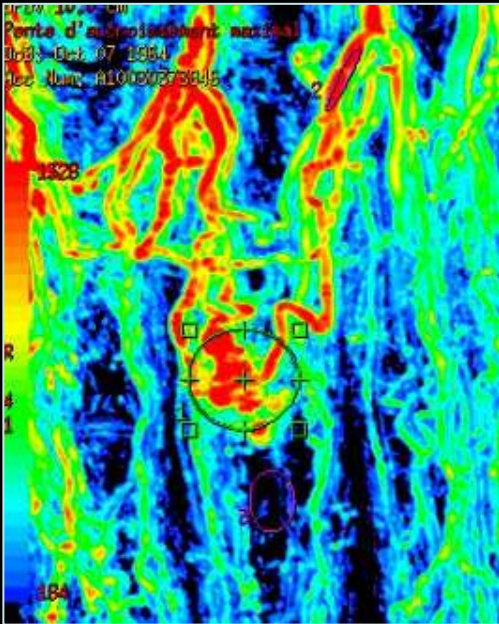
Interpolation temporelle 



H 45 ans, MAV

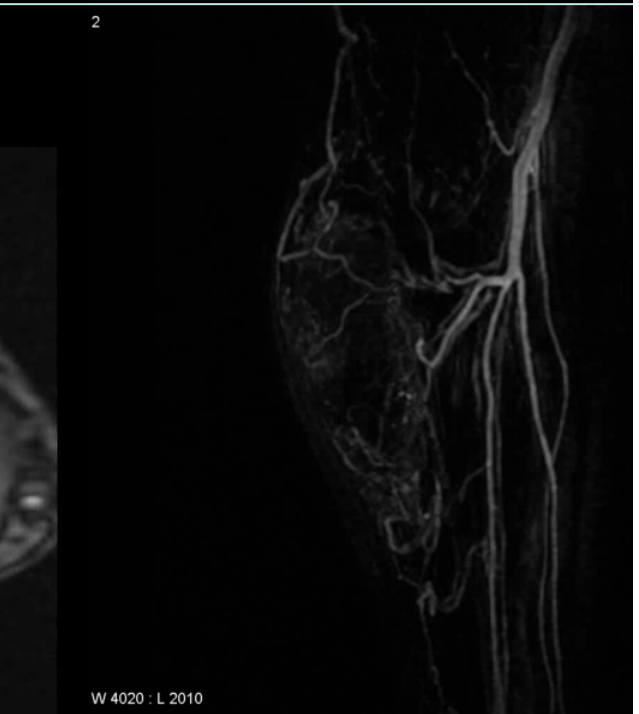
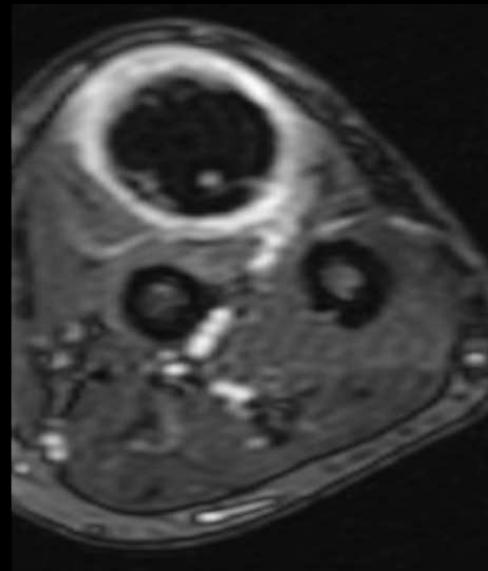
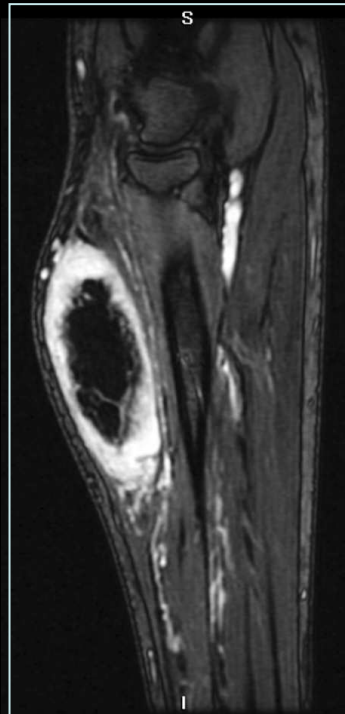
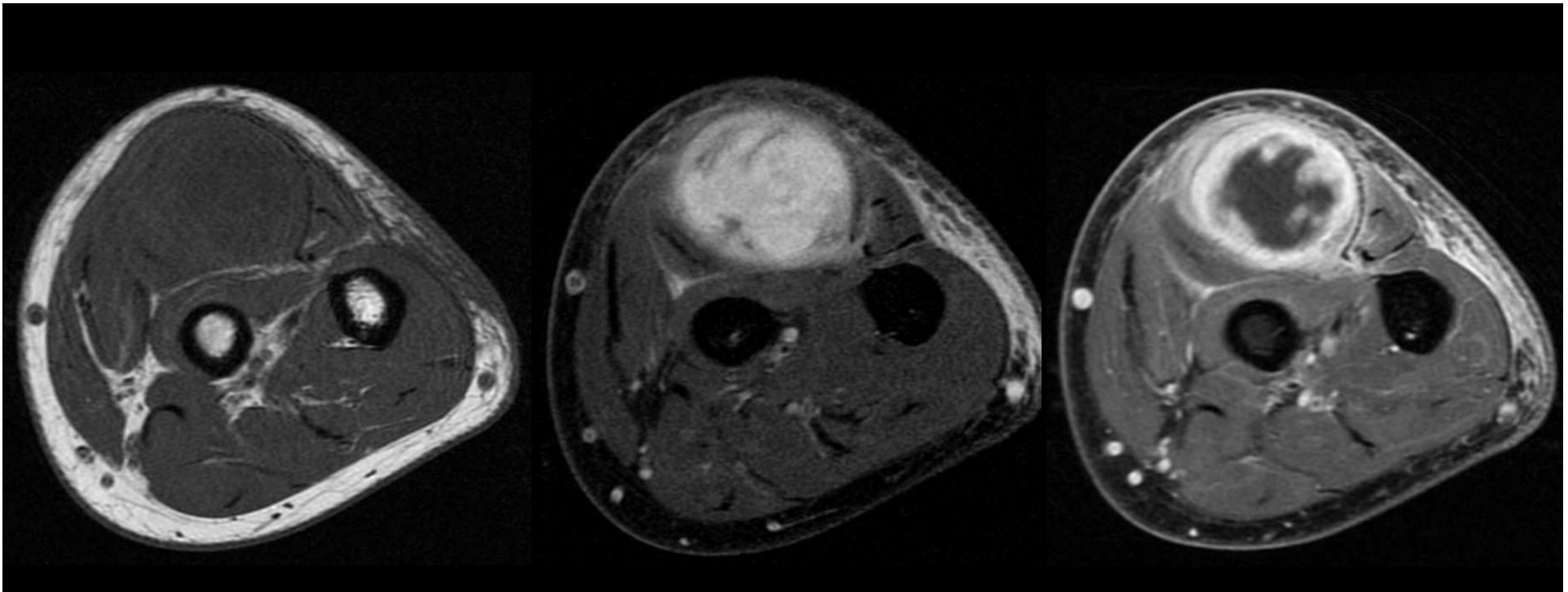


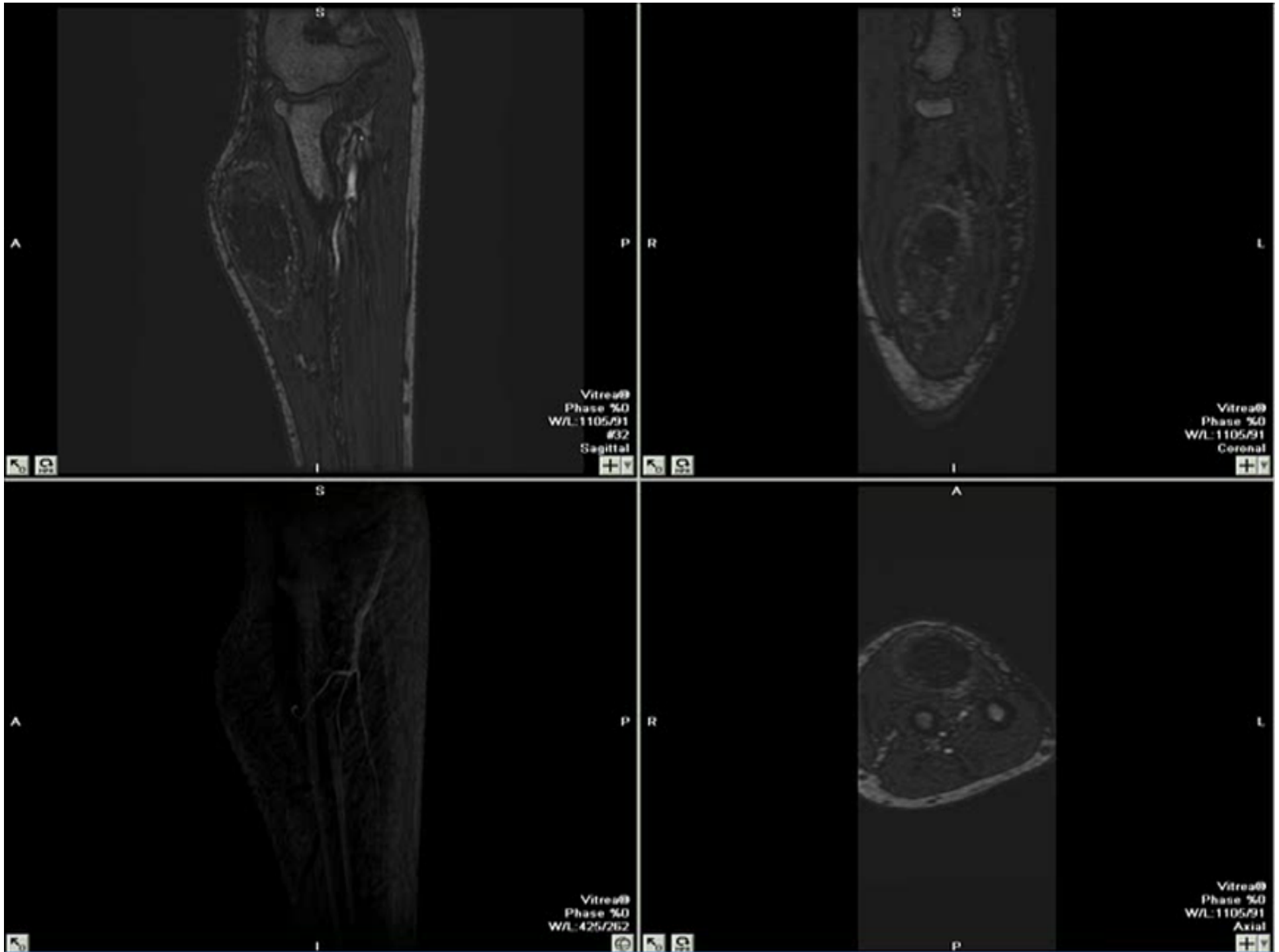
W 4337 : L 2274

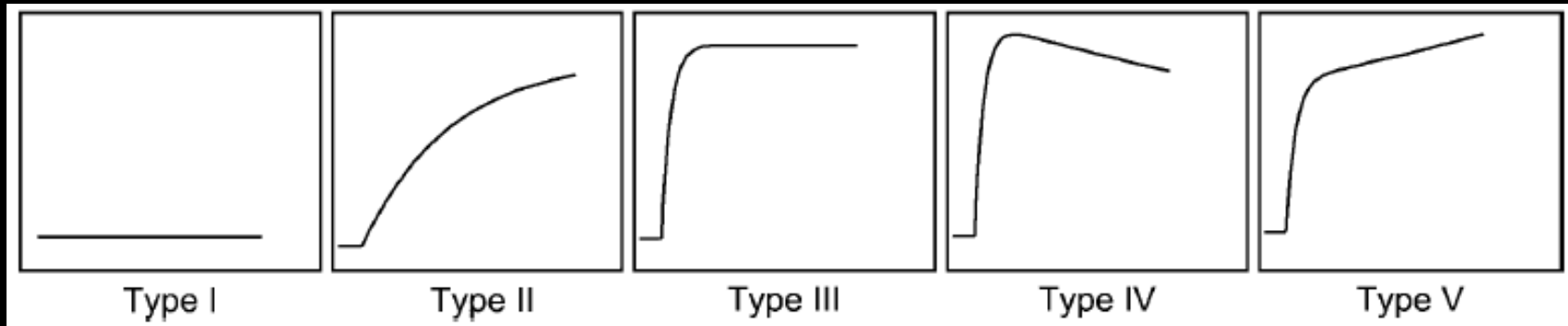
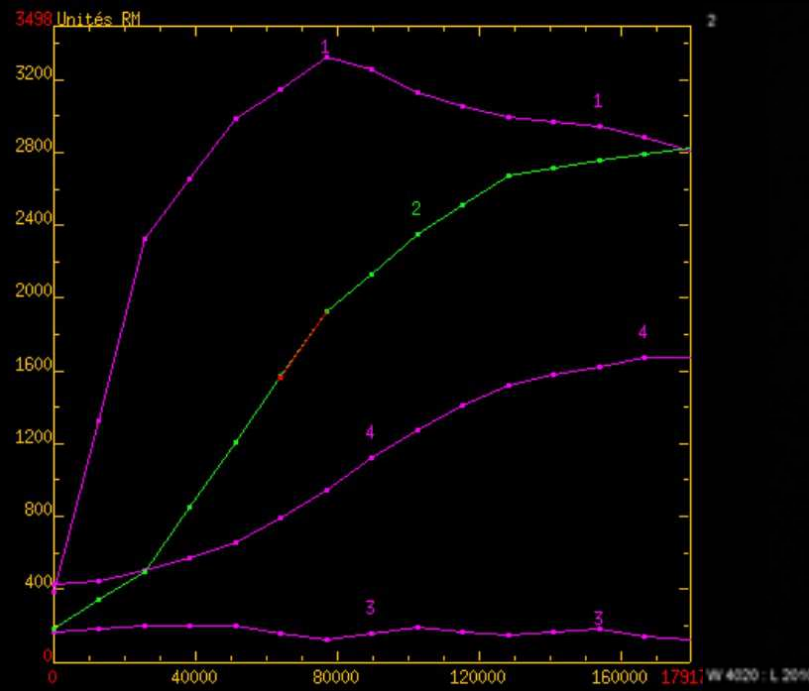
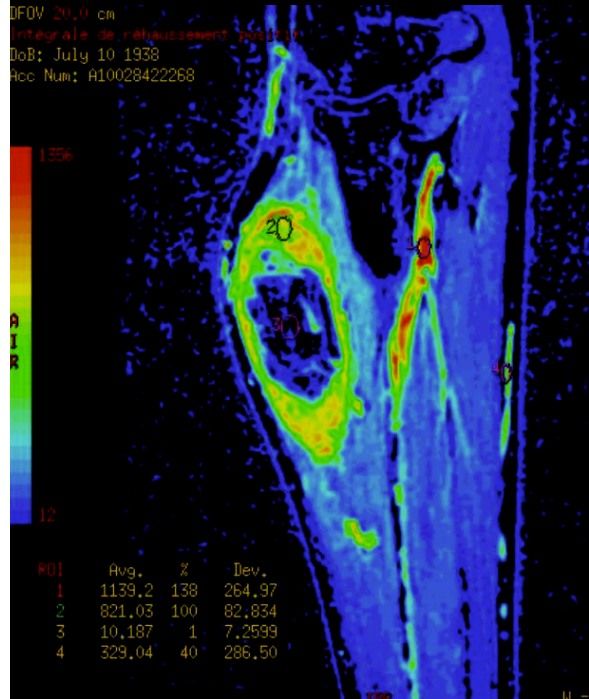




Sarcome pleiomorphe de haut grade

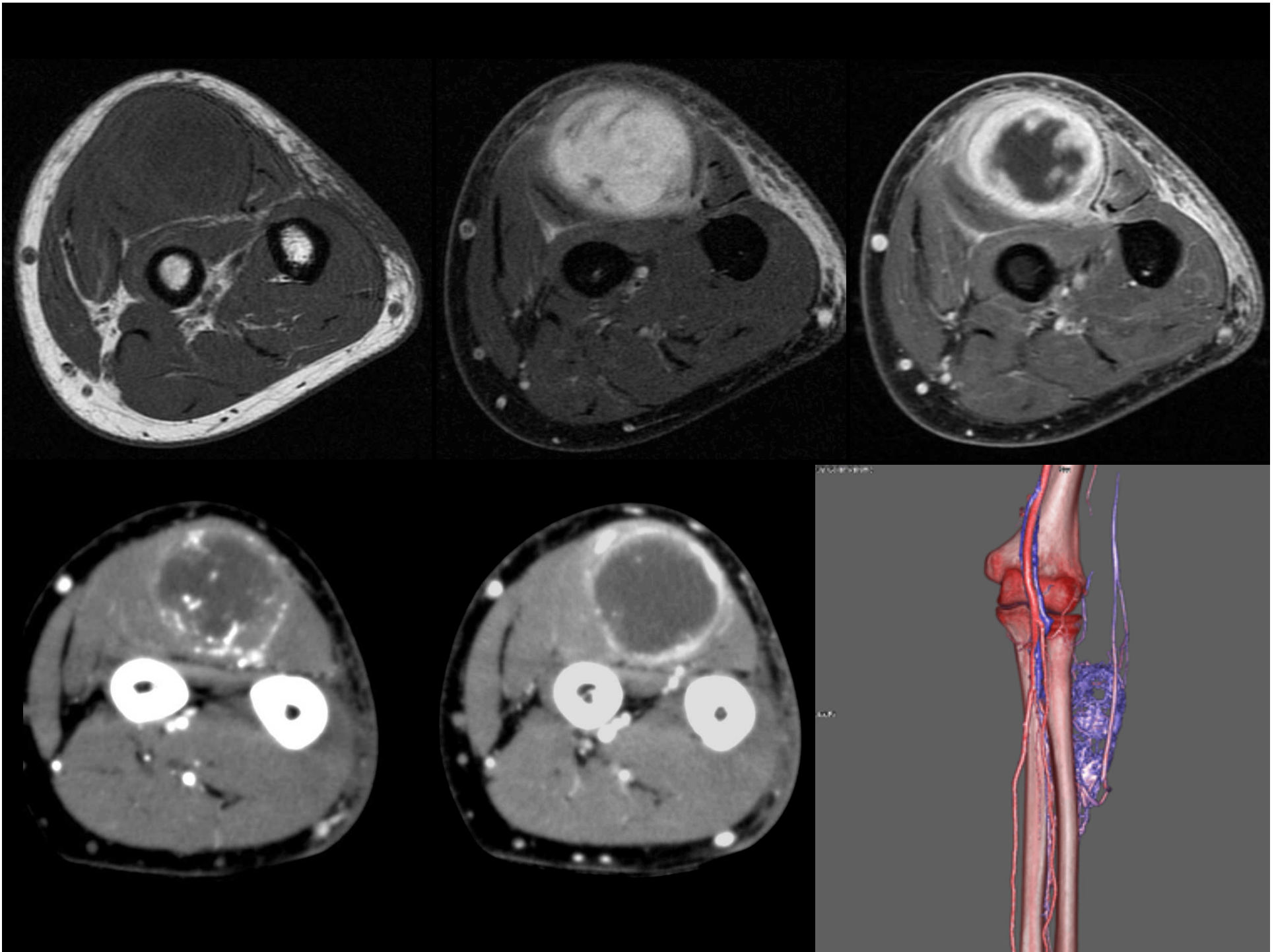




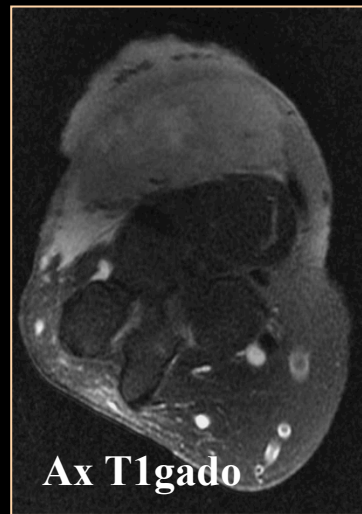
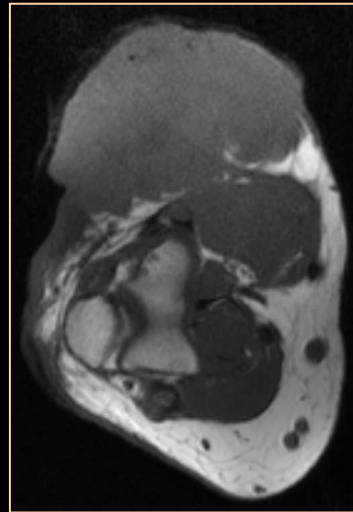


# Le scanner

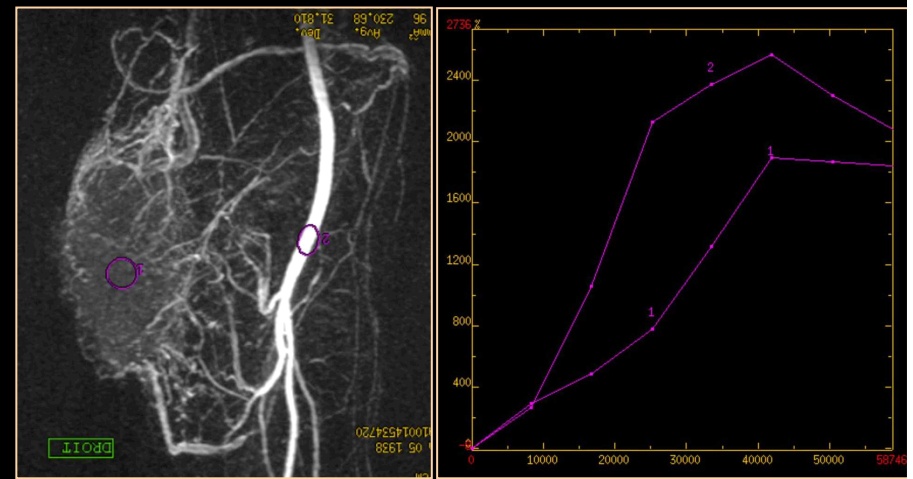
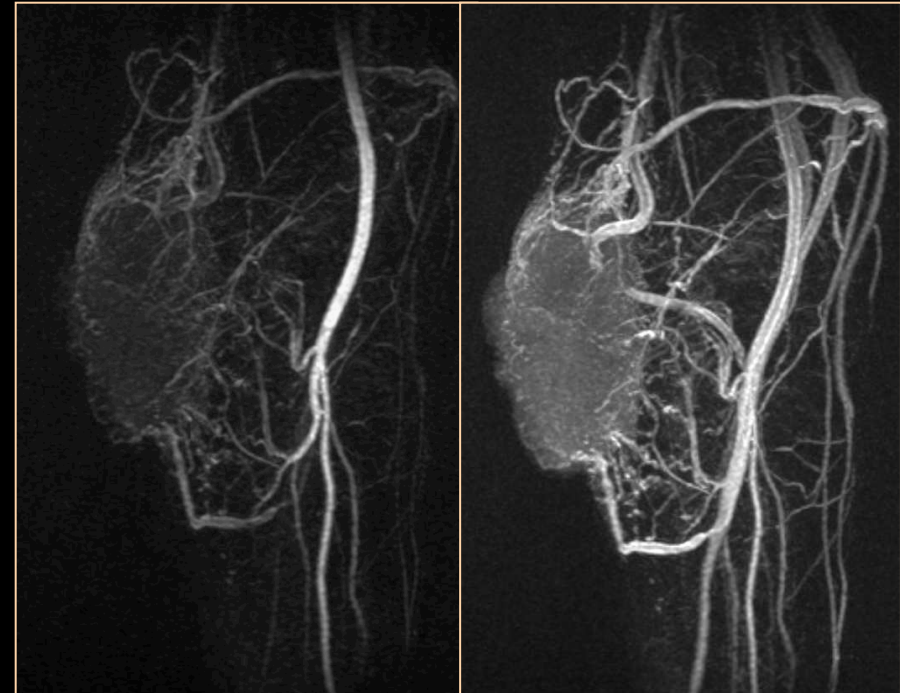
- Exploration dynamique avec PCI
- Idéal pour détecter et analyser les calcif et les ossif
- Rapports anatomiques +++
- Scanner thoracique dans le même temps si suspicion de tumeur maligne



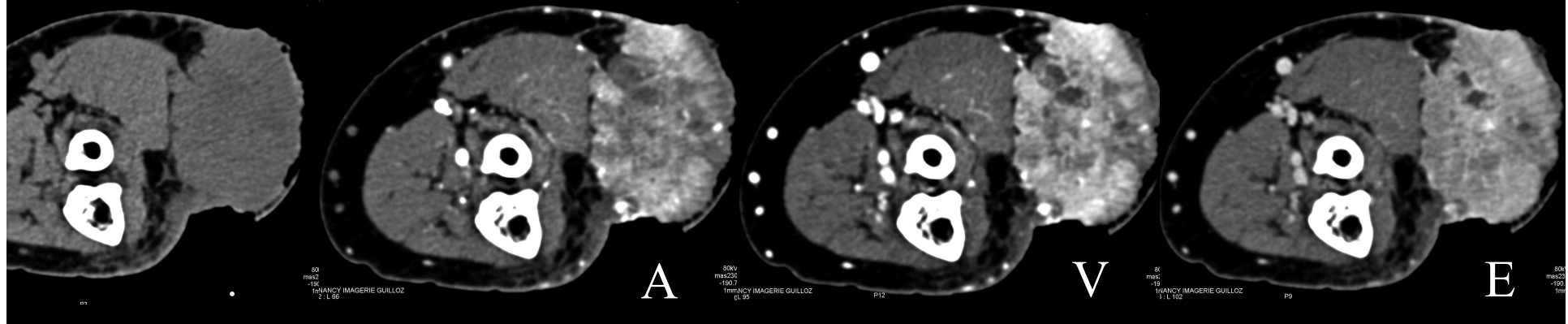
# Tumeur à cellules de Merckel



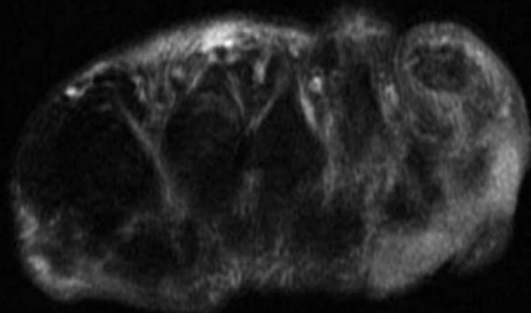
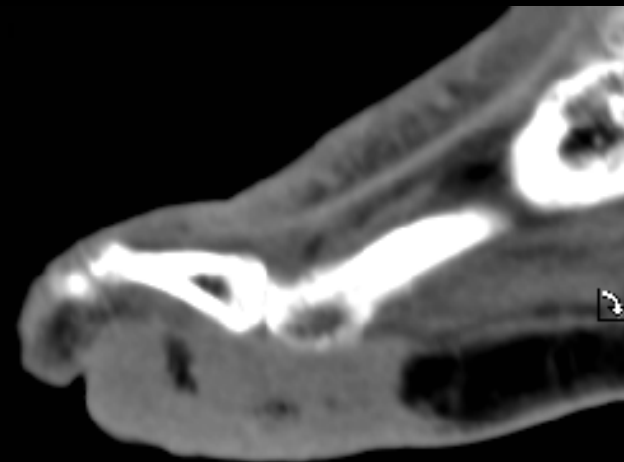
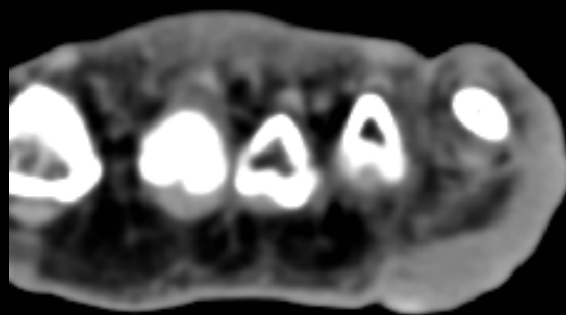
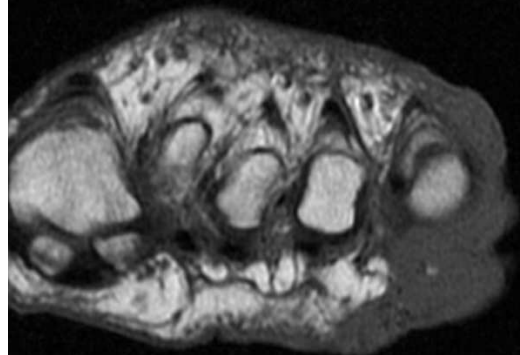
Ax T1gado



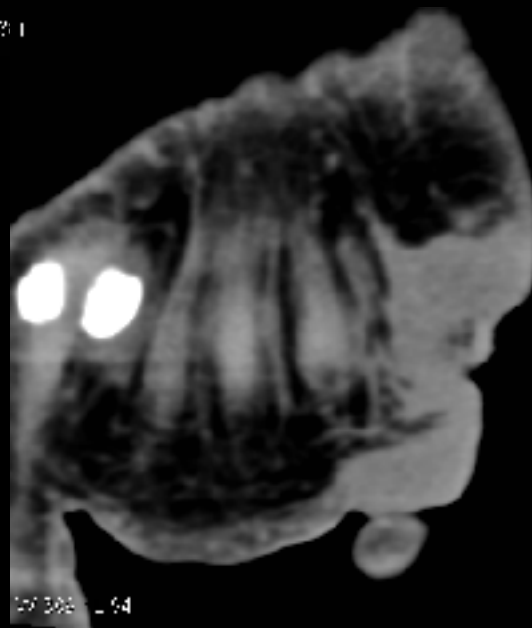
# Tumeur à cellules de Merckel



Carcinome épidermoïde  
du pied chez un H 53 ans



W 21



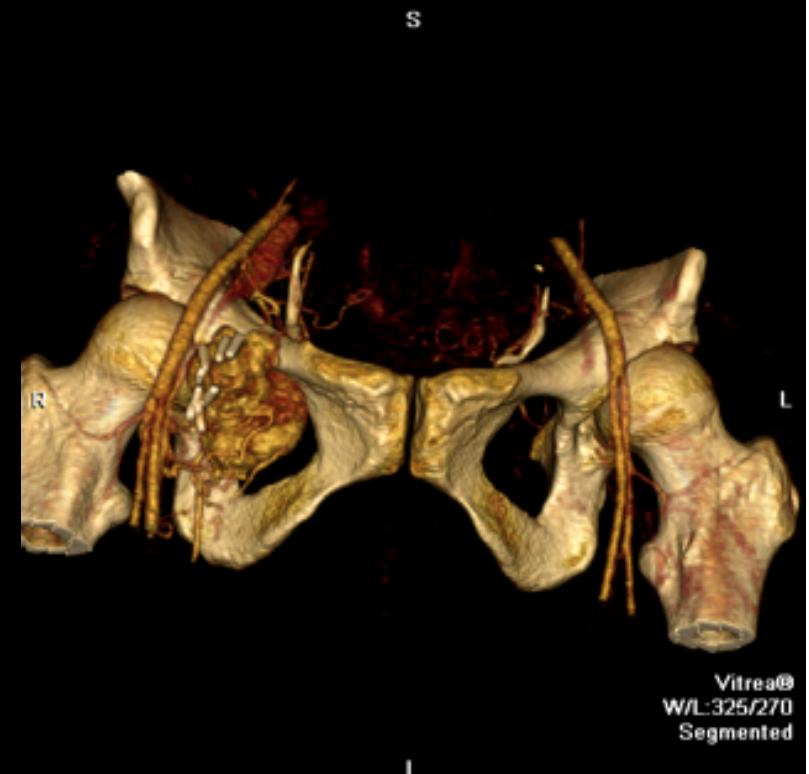
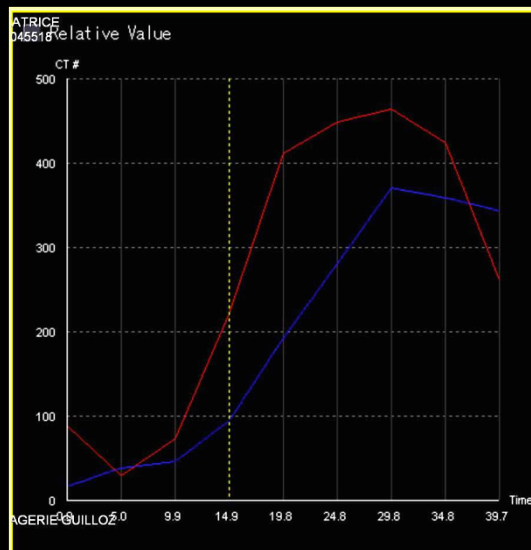
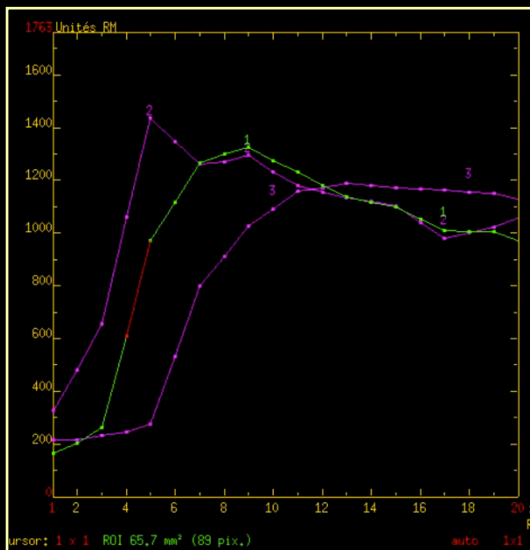
W 302 L 54

W 42 L 10



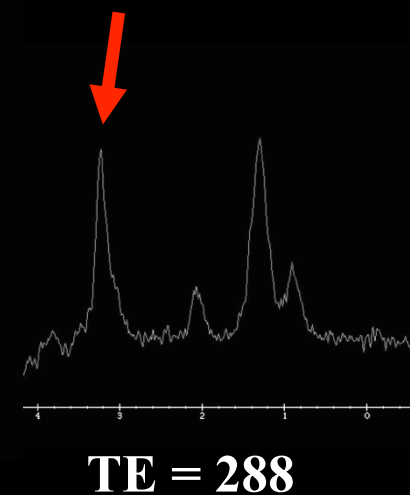
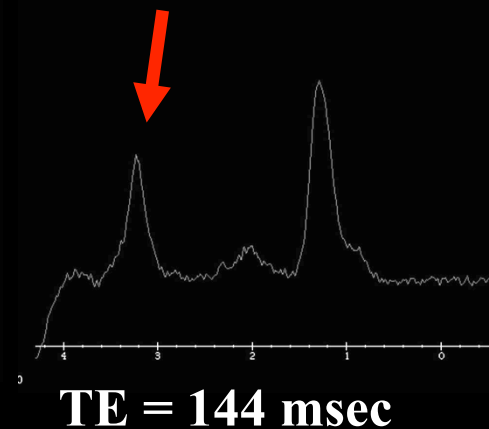
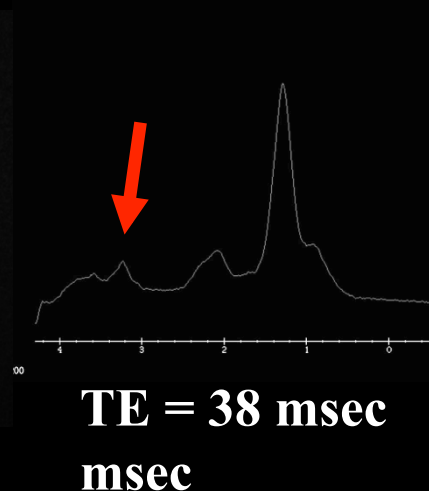
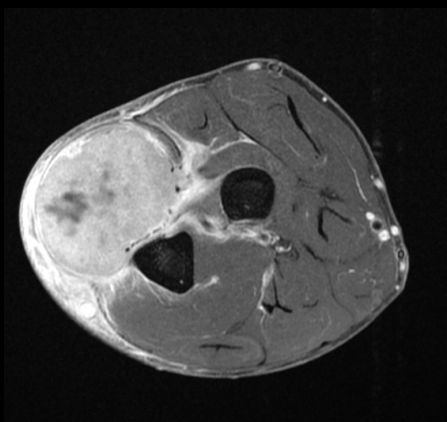
W 255 L 127

# Récidive de tumeur fibreuse solitaire



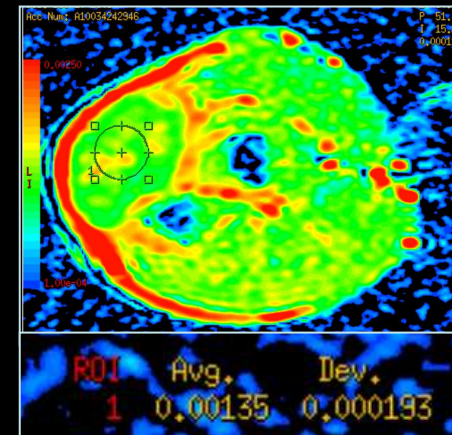
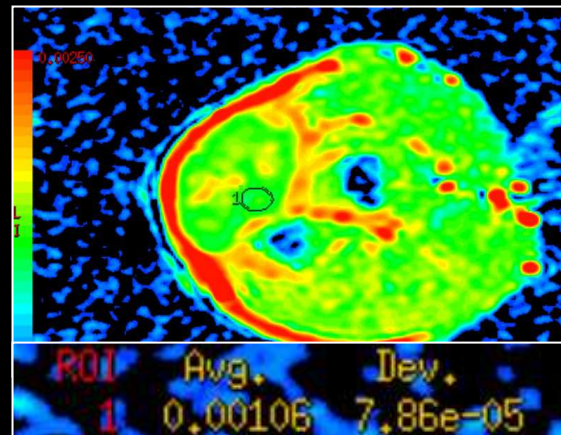
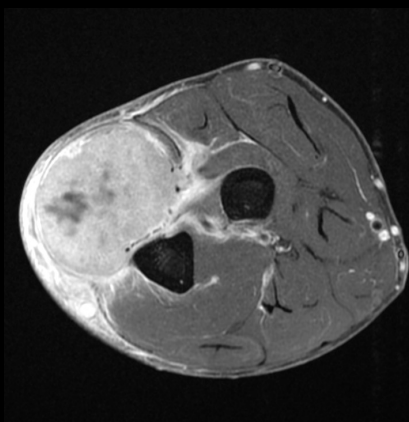
# Spectro-IRM du proton

- Pic de choline (3.2 ppm): marqueur de la prolifération cellulaire
- Une seule séquence PRESS monovoxel suffit (TE = 144 msec)
- Un bon RSB est nécessaire
- Position de la ROI: T2 ou T1 Gd ?



# IRM de diffusion

- ADC: fonction des paramètres d'acquisition (b) et de paramètres tissulaires (perfusion, diffusion vers le secteur extravasculaire extracellulaire, diffusion cellulaire)
- Résultats des 1ères études: contradictoires
- Le gain en RS et RSB: meilleure sélection zonale



# Transmission de l'information

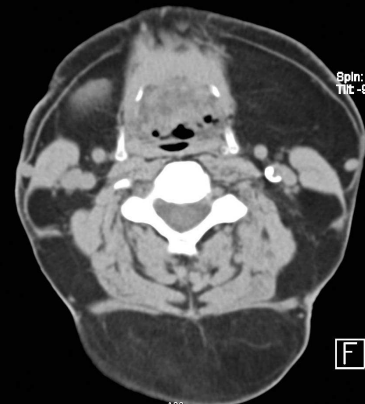
- Analyse et CR synthétiques
- Dimensions, localisations, profondeur, caractère intra ou extracompartimental, rapports osseux, vasculonerveux, critères d'agressivité, métastases, type histologique ou gammes diagnostiques cohérentes, zones à biopser
- Images explicites et exploitables
- CD-Rom

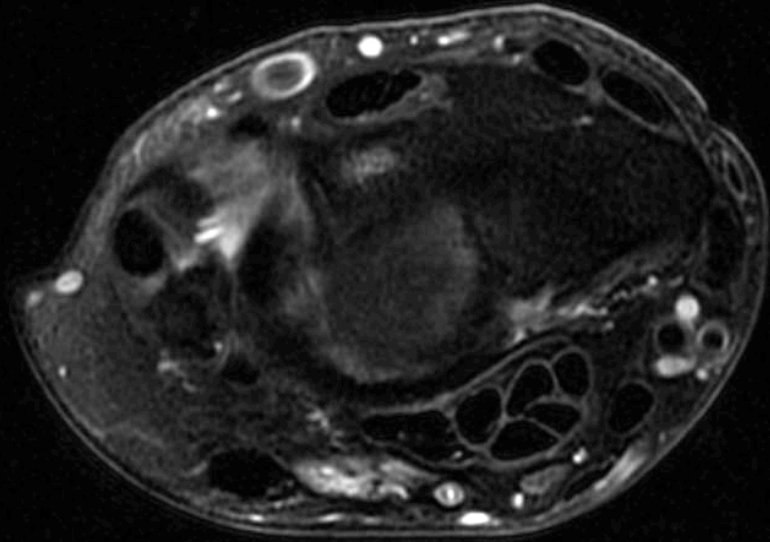
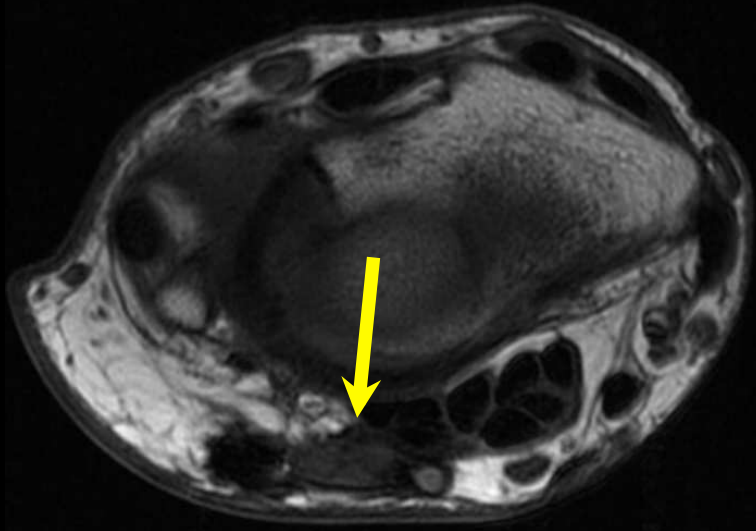
- Le diagnostic histologique est possible dans  $\approx 50\%$  des cas
- Il repose sur des critères cliniques, topographiques et iconographiques



# Contexte clinique

- NF I: tumeurs de la gaine des nerfs périphériques
- Femme enceinte ou contraceptifs: tumeur desmoïde
- Masse souple chez un jeune: hémangiome
- Launois-Bensaude: lipome
- PR: nodule rhumatoïde
- Macrodactylie: fibrolipome neural

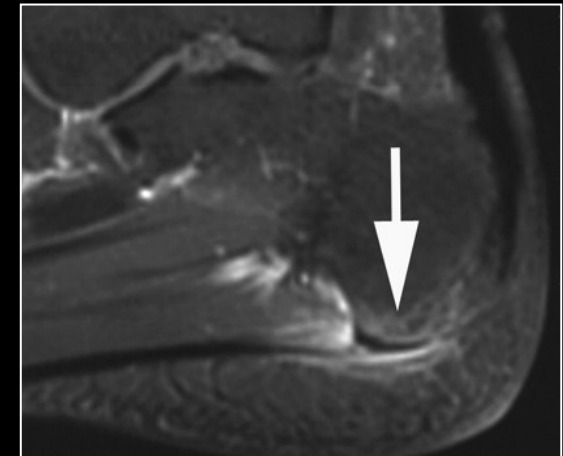
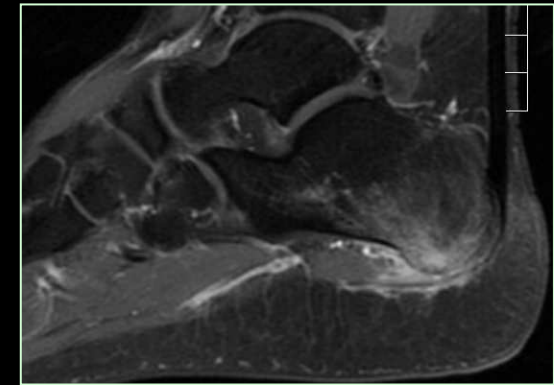
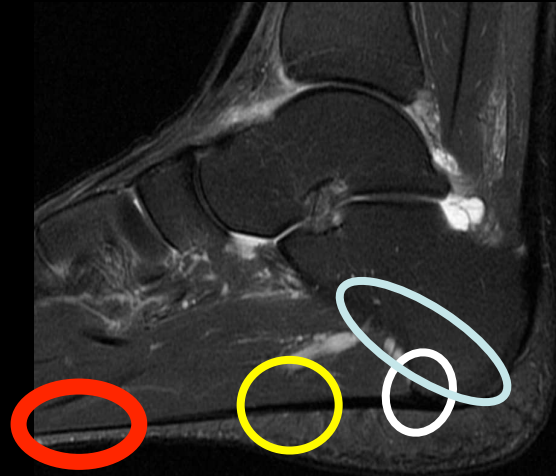
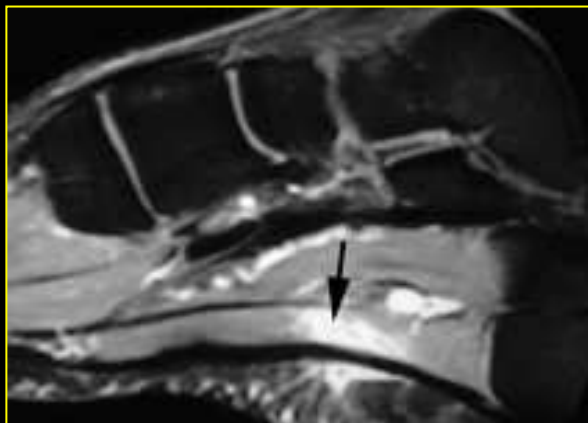
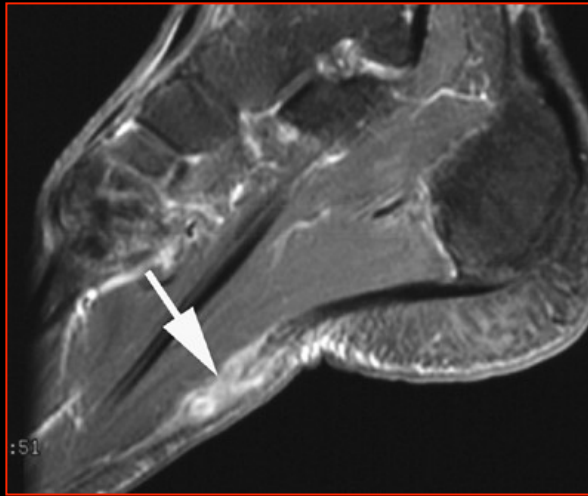




# Topographie

- Tumeurs neurogènes: dans un nerf
- Kystes mucoïdes: à proximité d'une articulation
- Fibromatose plantaire: portion antérieure et superficielle de APS
- Sarcome à c. claires: tendon, fascia pied, cheville, genou
- Tumeur glomique: sous-inguéal
- Morton: 2<sup>ème</sup> ou 3<sup>ème</sup> espace intermétatarsien
- Elastofibrome: sous la pointe de la scapula
- Xanthomes: tendon d'Achille
- Tophi goutteux: mains et pieds

# Topographie



Introduction

Généralités

Facteurs  
pronostiques

Mode de  
révélation

Imagerie

Caractérisation  
lésionnelle

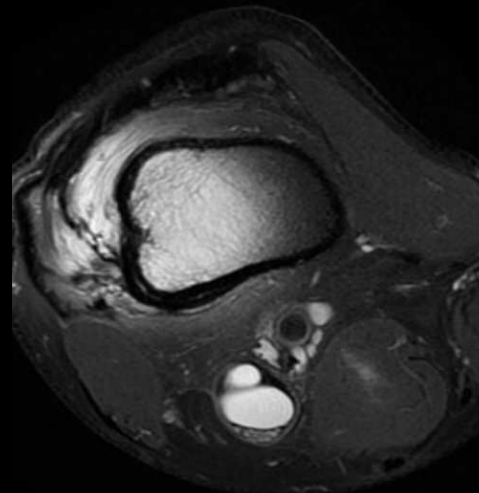
# Imagerie

<b>Groupe I</b> Hypersignal en T1, intermédiaire en T2	Tumeurs graisseuses (lipome, liposarcome, hibernome, fibrolipohamartome) Elastofibrome Métastase de mélanome, Sarcome à cellules claires (mélanine)
<b>Groupe II</b> Hypersignal en T1 et en T2	Hémangiome, Lymphangiome Hématome subaigu MAV
<b>Groupe III</b> Hyposignal en T1 et hypersignal en T2	Kyste Tumeurs myxoïdes (myxome, liposarcome myxoïde) sarcomes
<b>Groupe IV</b> Signal intermédiaire en T1 et hypersignal en T2	Tumeur neurogène Tumeur desmoïde Tumeurs d'origine musculaire (léiomyome, léiomyosarcome, rhabdomyosarcome)
<b>Groupe V</b> Signal bas ou intermédiaire en T1 et en T2	Fibromatoses dont les tumeurs desmoïdes, névrome de Morton TCG des gaines tendineuses, Hématome aigu ou ancien Xanthome, MAV à flux rapide Masse minéralisée, Cicatrice, Amylose, Lymphomes et tumeurs de haut grade

**Classement des tumeurs des tissus mous en fonction de leur signal en T1 et en T2  
selon A. De Schepper**

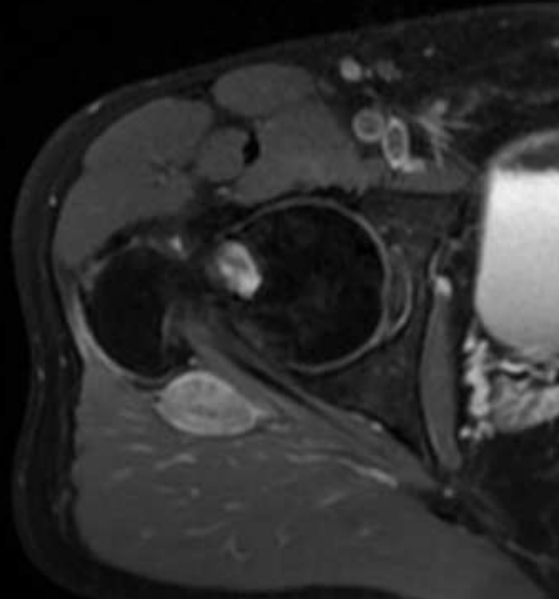
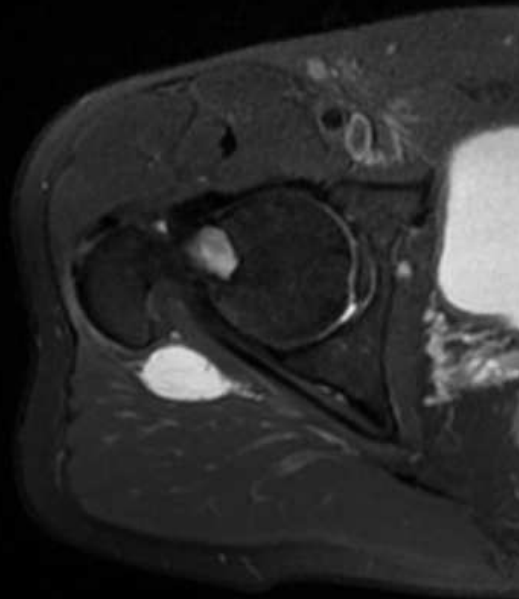
# Kystes mucoïdes

- Masse la plus fréquente des tissus mous
- Pseudotumeur polylobée au comportement liquidien
- Fine PC périphérique
- Communique avec l'articulation par un fin pertuis
- Extension intraneurale



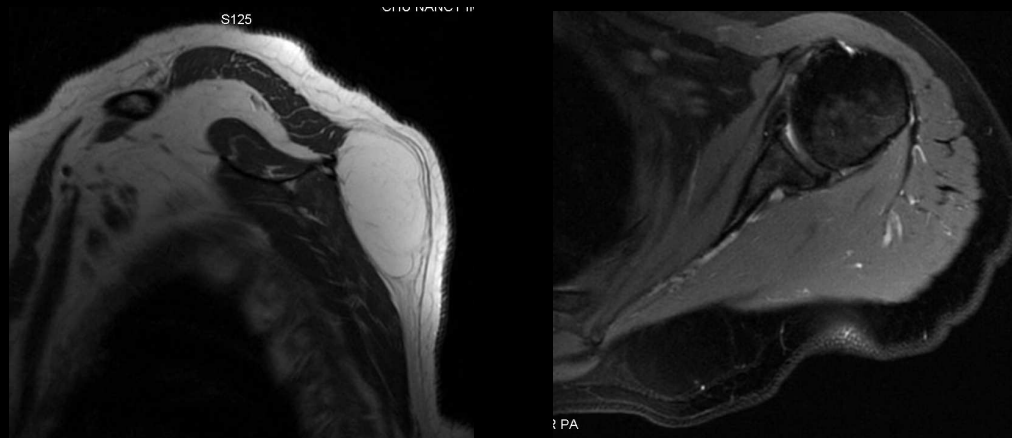
# Myxomes

- Comportement liquidien en T1 et T2
- Discrète PC tardive
- DD: autres tumeurs à composante myxoïde
- Syndrome de Mazabraud



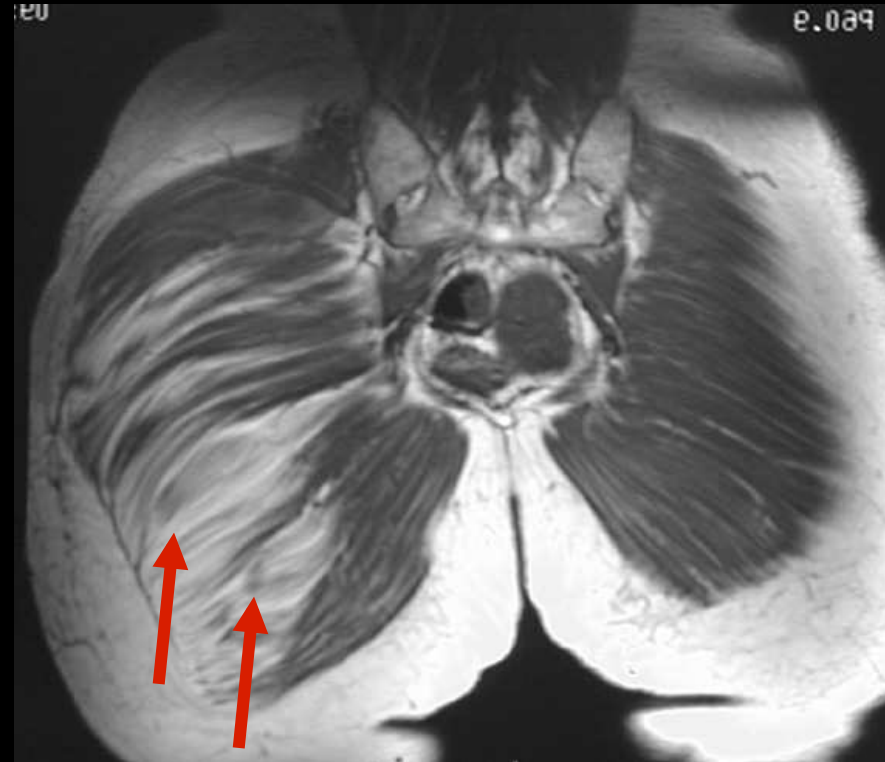
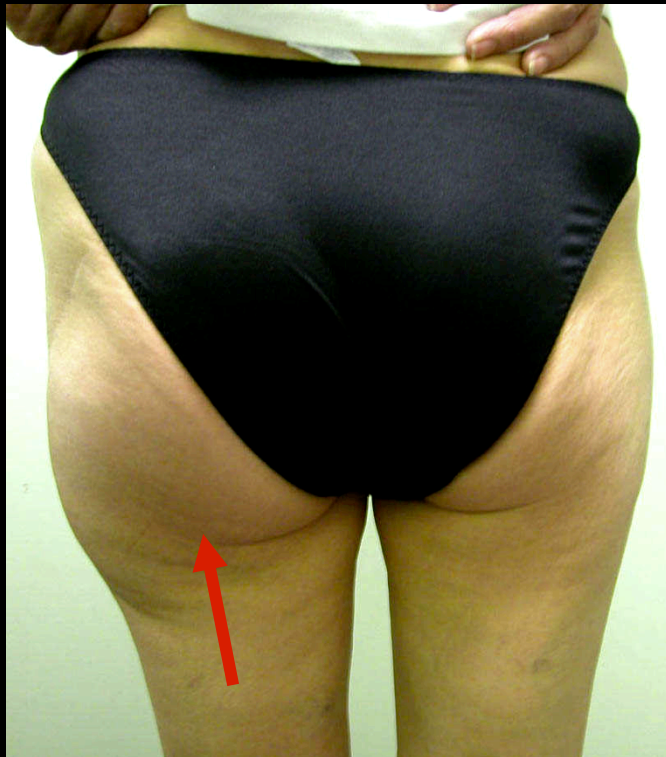
# Lipomes classiques

- Inter ou intramusculaire, superficiel ou profond
- Comportement graisseux en scanner ou en T1 et T2
- Sans nodule, cloisons ou capsule > 2 mm Hyper en T2 ou PC
- Taille < 10 cm
- Peut contenir des calcifications, des vaisseaux



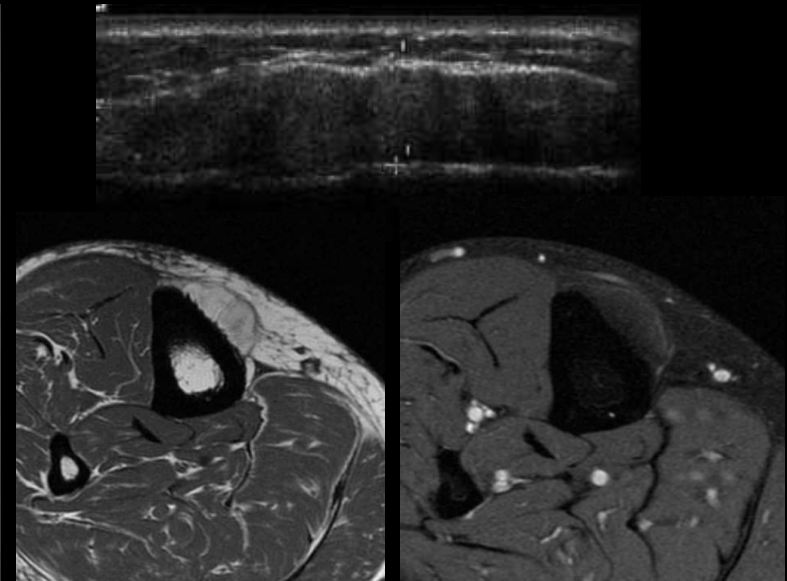
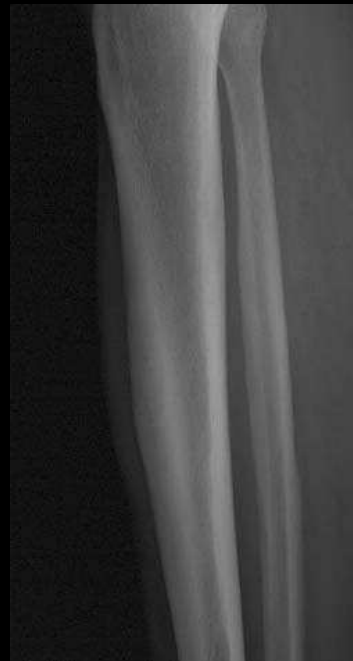
# Lipome infiltrant

- Infiltration musculaire graisseuse avec effet de masse



# Lipome parostéal

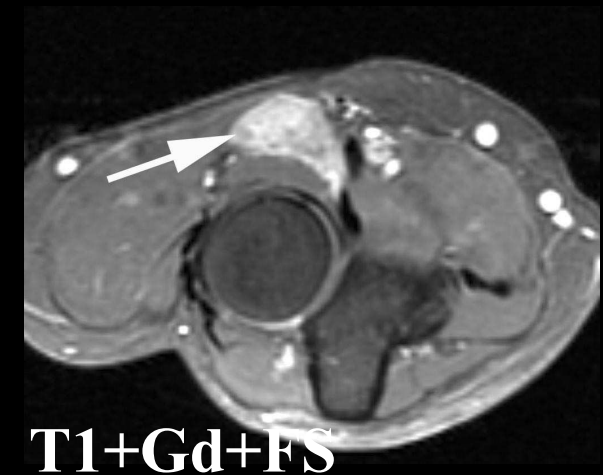
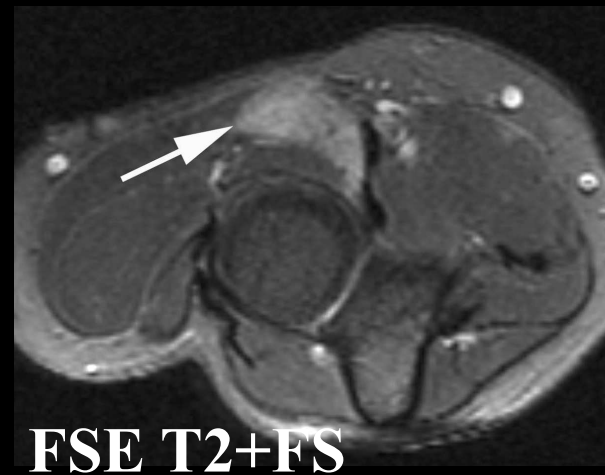
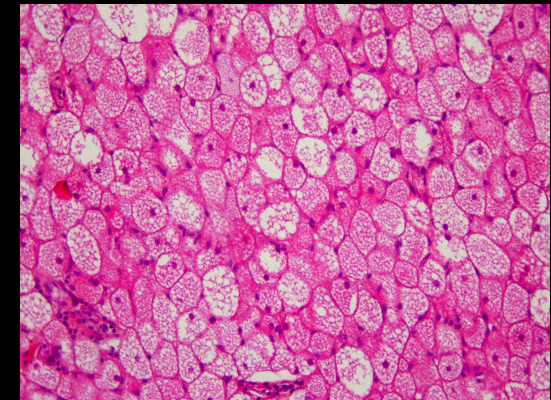
- Lipome avec attache osseuse (visible dans 50% des cas)



Courtoisie de Saad Jaffar

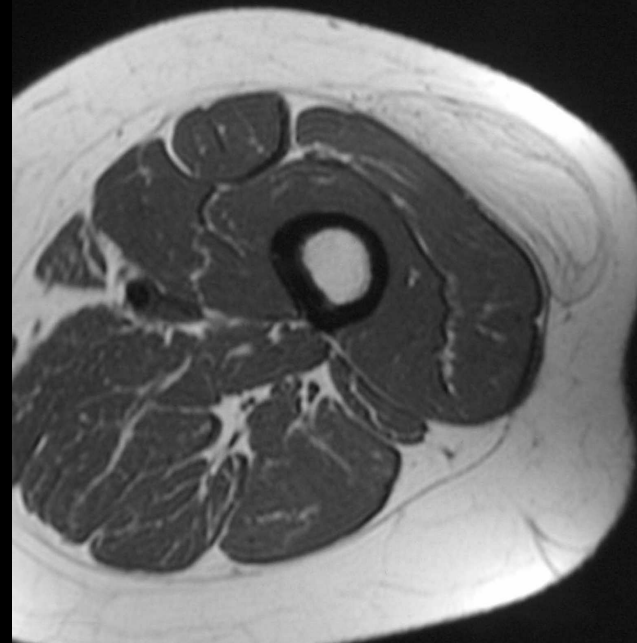
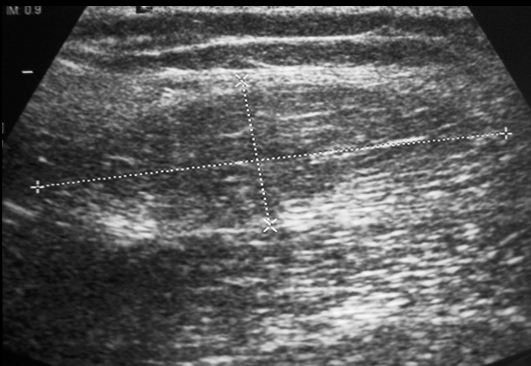
# Hibernome

- Graisse brune hypervascularisée
- Masse graisseuse hypervascularisée



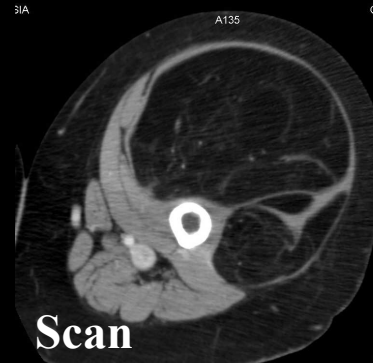
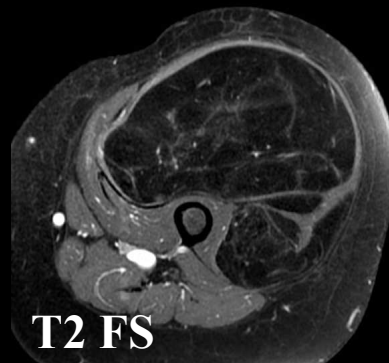
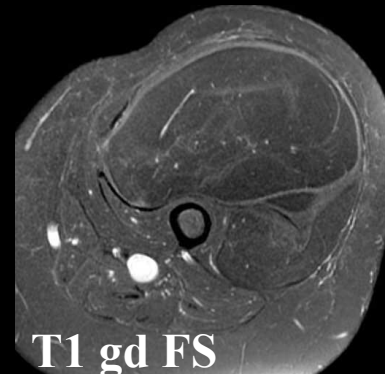
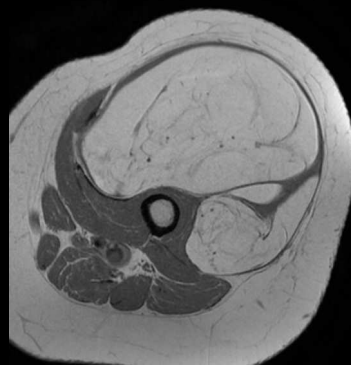
# Liposarcome bien différencié

- = liposarcome lipome-like = lipome atypique
- > 75% de graisse, nodule, capsule ou septa  $\geq 2$  mm



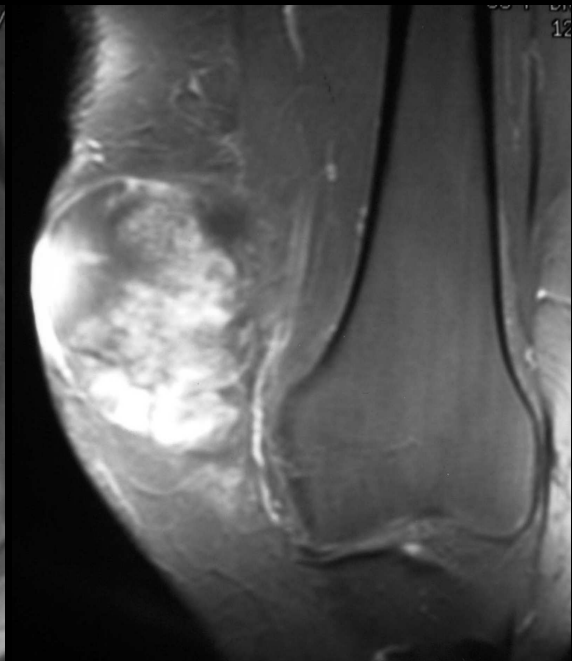
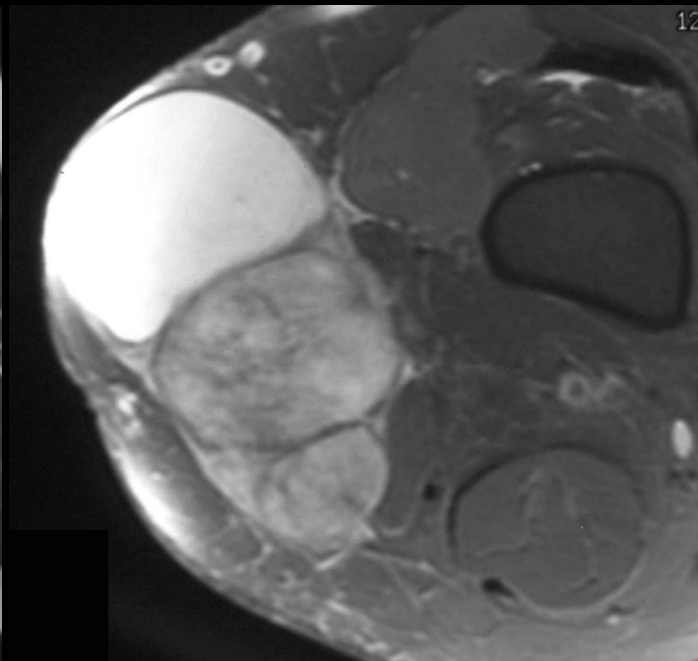
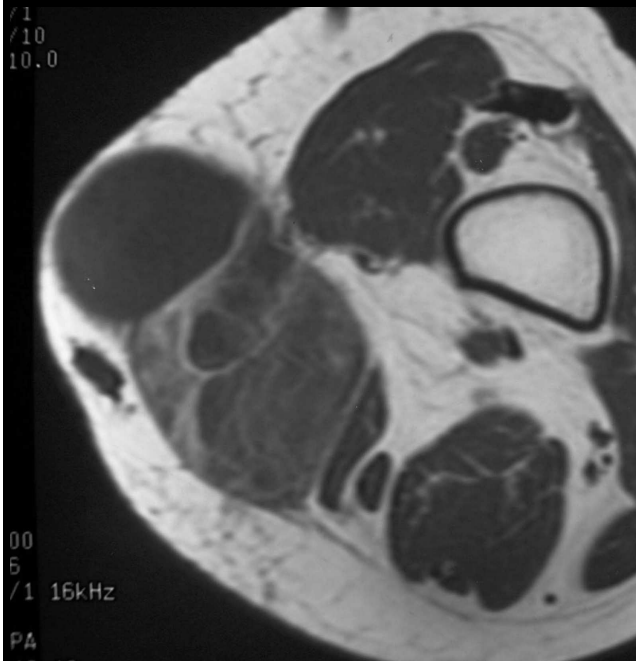
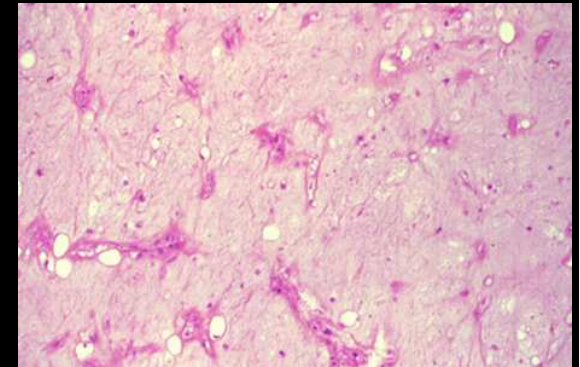
# Liposarcome bien différencié

- = liposarcome lipome-like = lipome atypique
- > 75% de graisse, nodule, capsule ou septa  $\geq 2$  mm



# Liposarcome myxoïde

- Graisse + composante myxoïde



Introduction

Généralités

Facteurs  
pronostiques

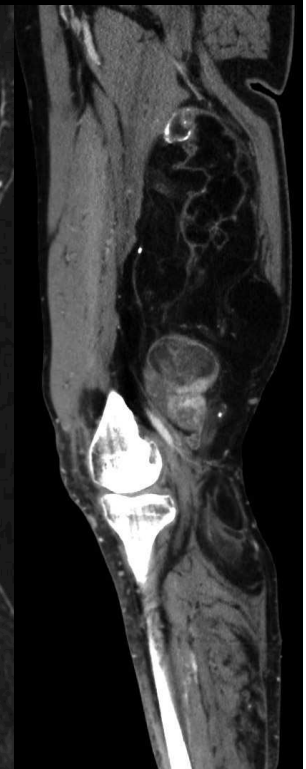
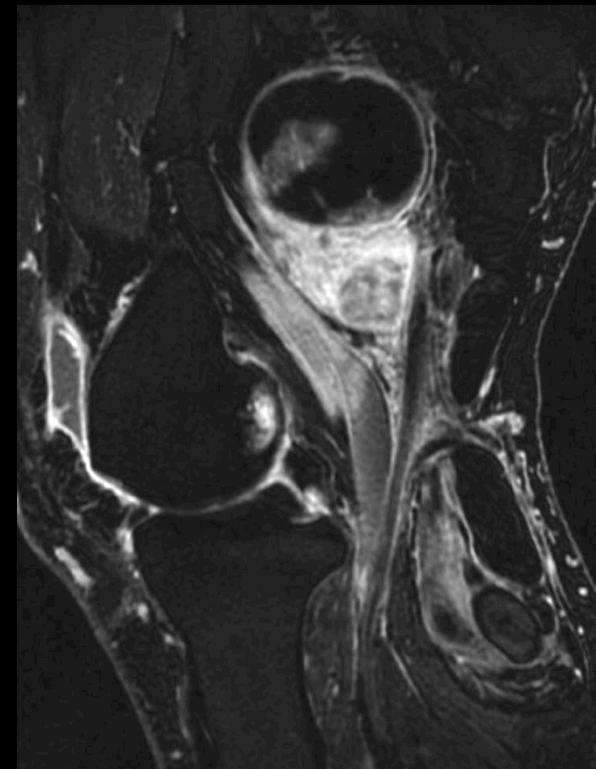
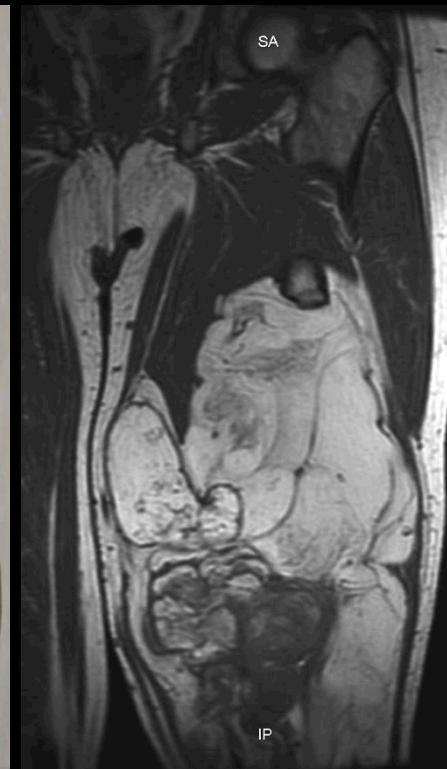
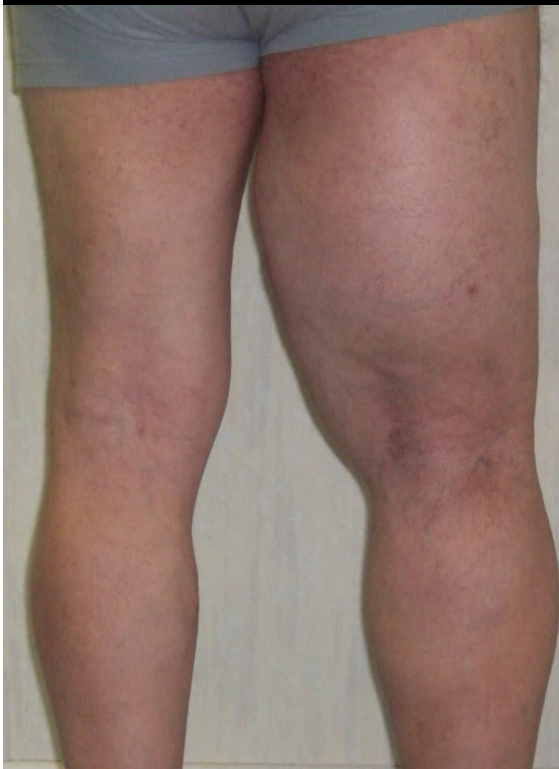
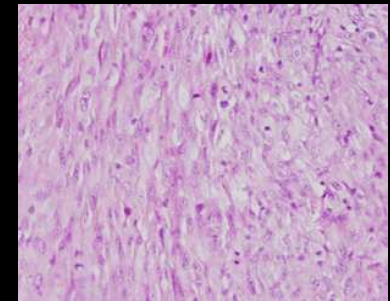
Mode de  
révélation

Imagerie

Caractérisation  
lésionnelle

# Liposarcome dédifférencié

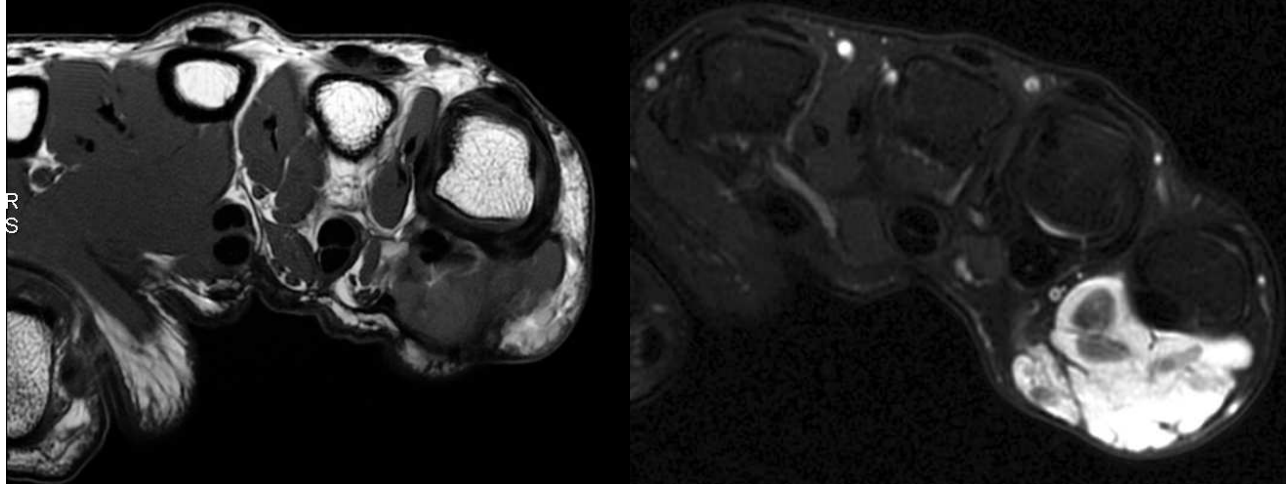
- Plages graisseuses + autre composante sarcomateuse



# MAV à flux lent et hémangiomes

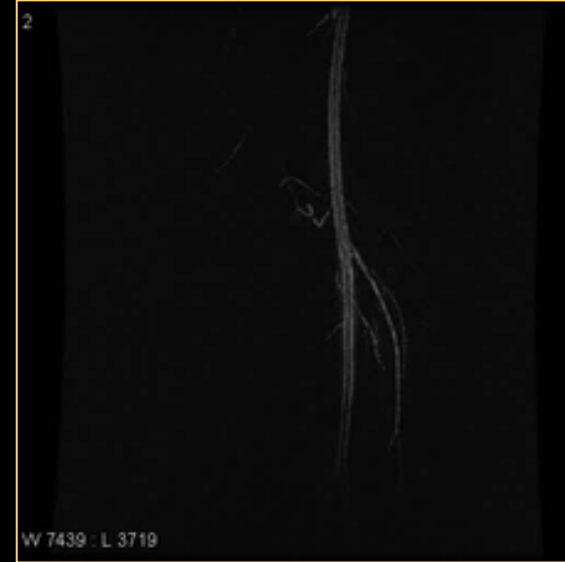
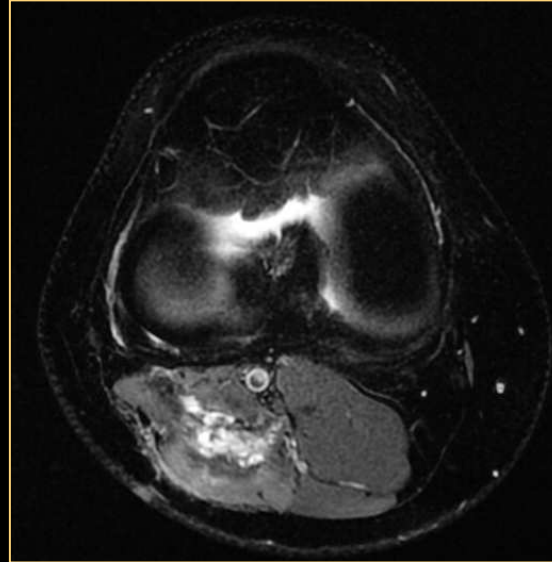
- Grappe de raisin
- Phlébolithes, dépôts de fibrine, niveaux liquides
- Graisse
- PC relativement lente

5



W 1991 : L 1047

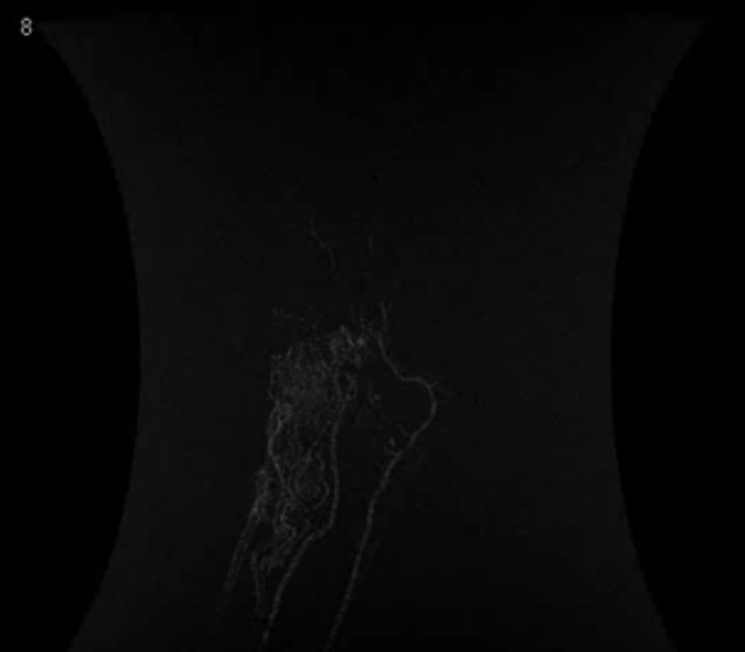
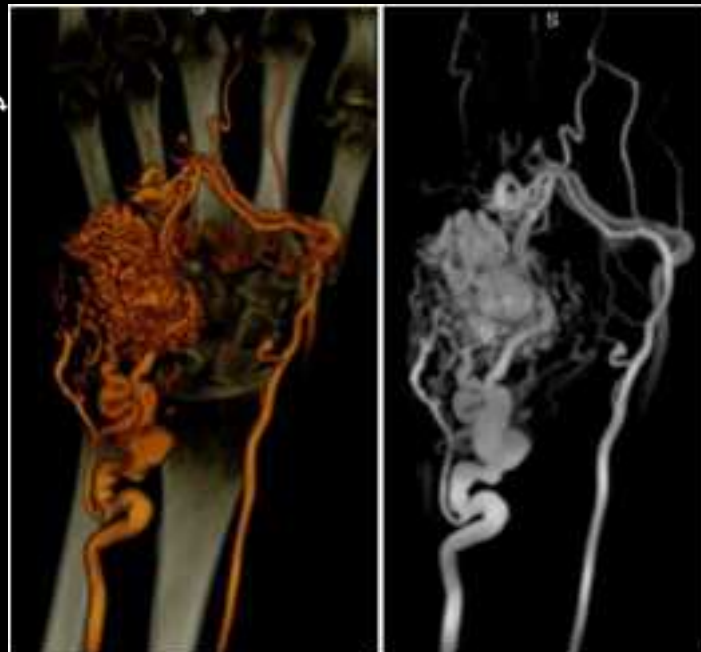
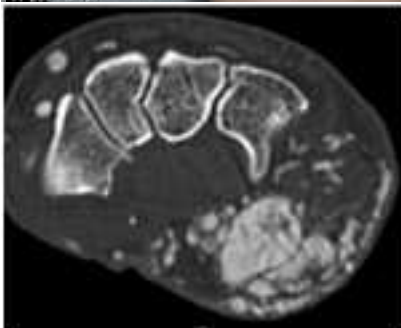
# F19 ans, douleurs du mollet, MAV



100kV, 50 mAs/volume  
CTDIvol.e = 214 mGy  
DLP.e = 704 mGy.cm

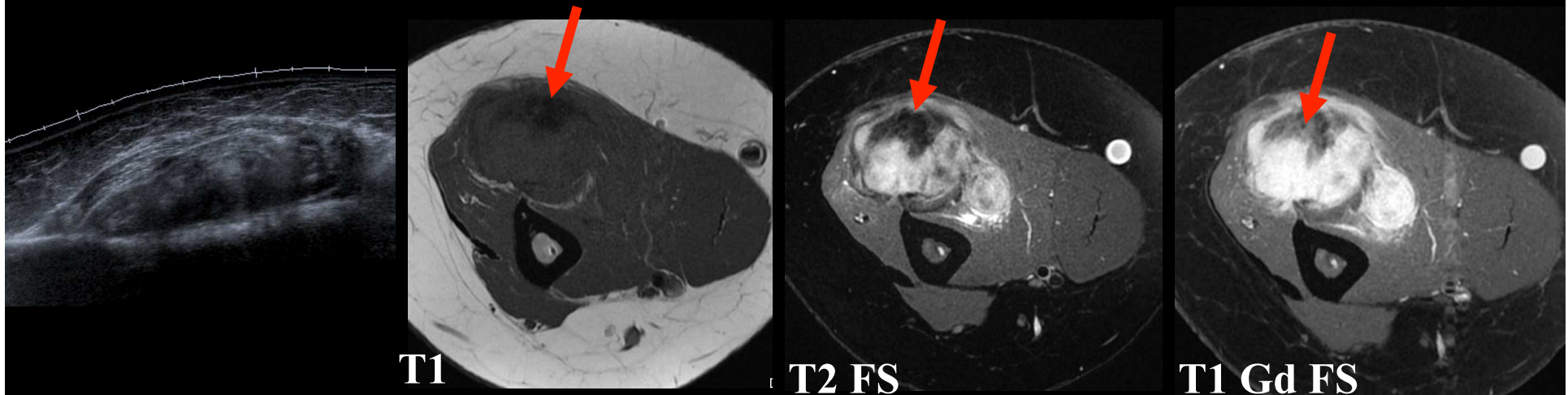
# MAV à flux rapide

- Dilatation vasculaire, nidus, shunts AV
- PC rapide, Flow void



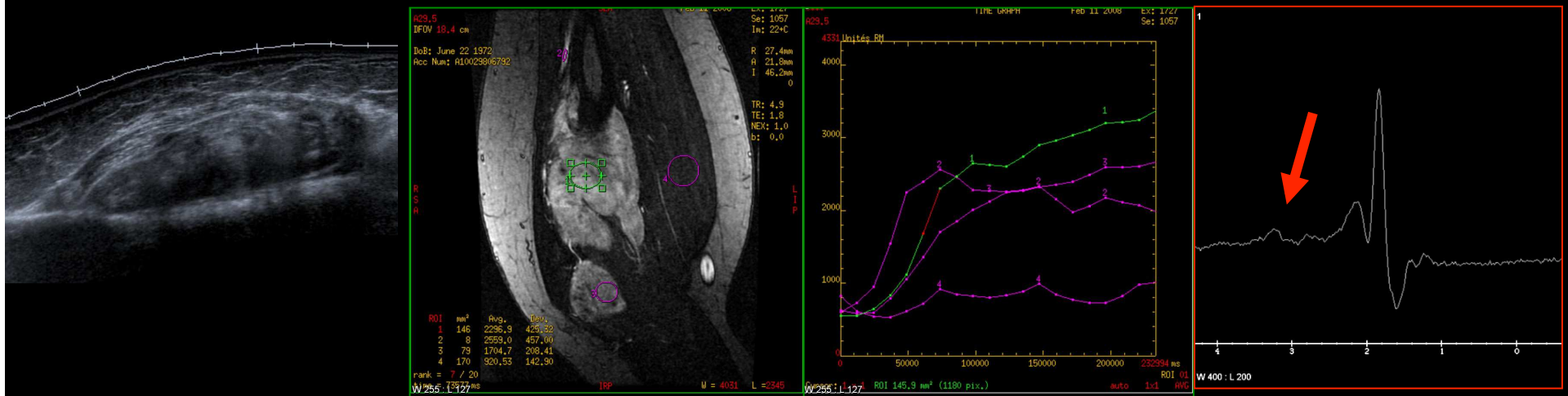
# Tumeur desmoïde

- Masse intermusculaire au contact fascia ou aponévroses
- Multicentrique (15%), irrégulière
- Légèrement hyperintense en T1, variable en T2
- Avec plages hypointenses en T2 +++ (collagène)
- PC +++, ADC bas, pic de choline



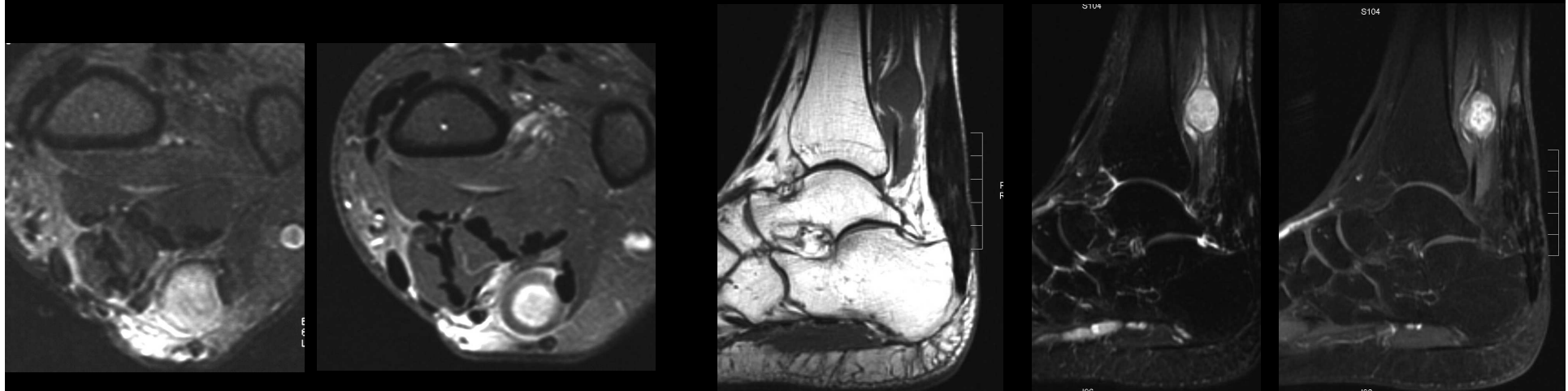
# Tumeur desmoïde

- Masse intermusculaire au contact fascia ou aponévroses
- Multicentrique (15%), irrégulière
- Légèrement hyperintense en T1 et en T2
- Avec plages hypointenses en T2 +++ (collagène)
- PC +++, ADC bas, pic de choline



# Tumeurs neurogènes bénignes (schwannome, neurofibrome)

- Masse fusiforme < 5 cm de grand axe sur un trajet nerveux
- entouré de graisse
- Hypo en T1, Hyper en T2 plus marqué en périphérie (cible)
- Parfois aspect fasciculé
- PC variable, parfois en cible



Introduction

Généralités

Facteurs  
pronostiques

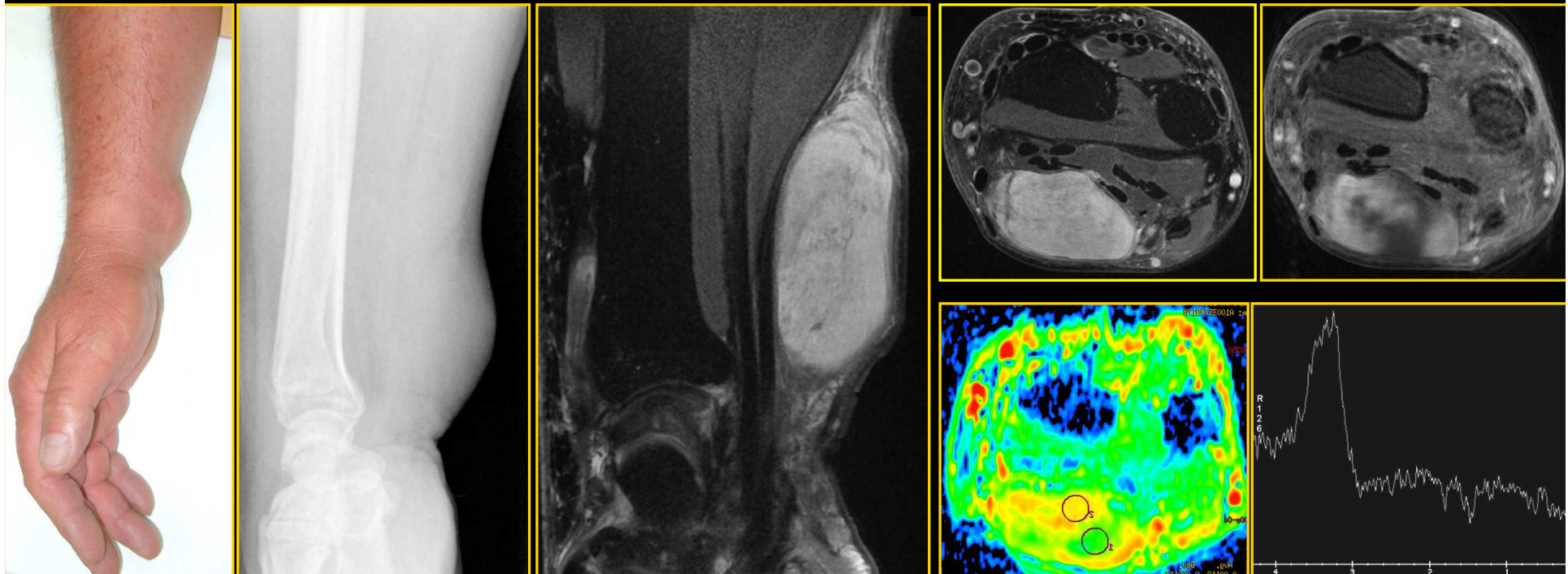
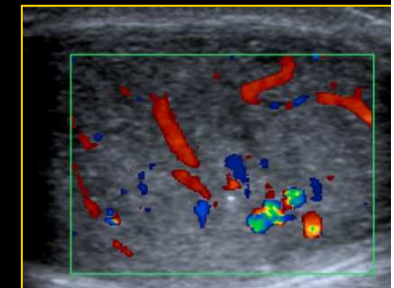
Mode de  
révélation

Imagerie

Caractérisation  
lésionnelle

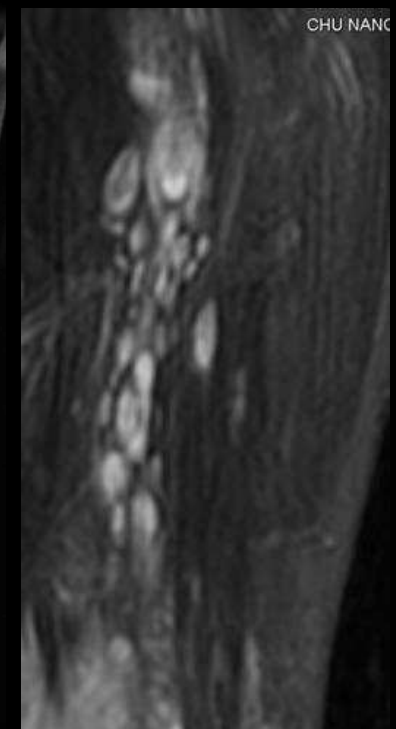
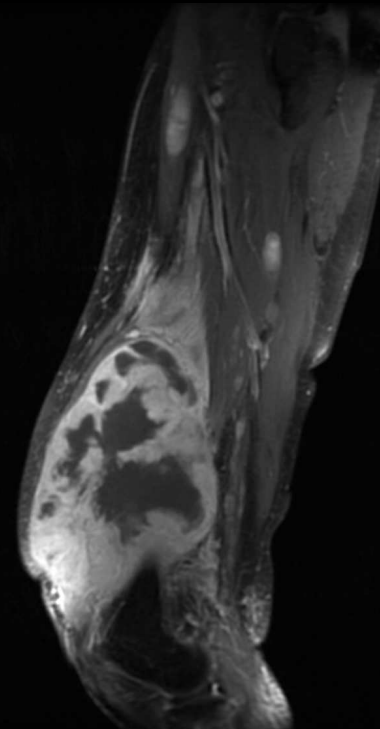
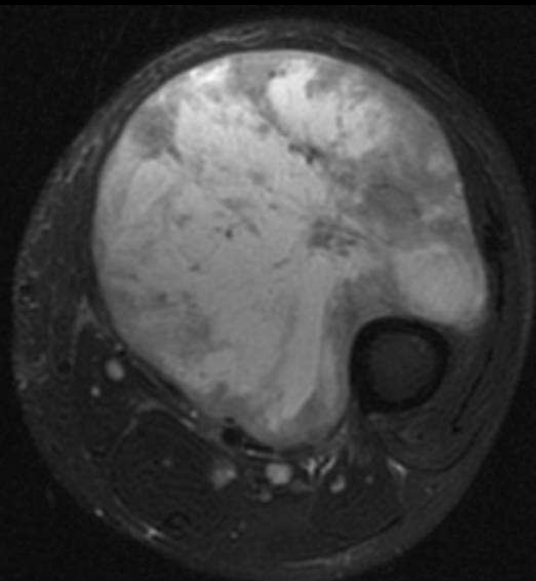
# MPNST

- Tumeur nerveuse  $> 5$  cm ou avec signe d'agressivité



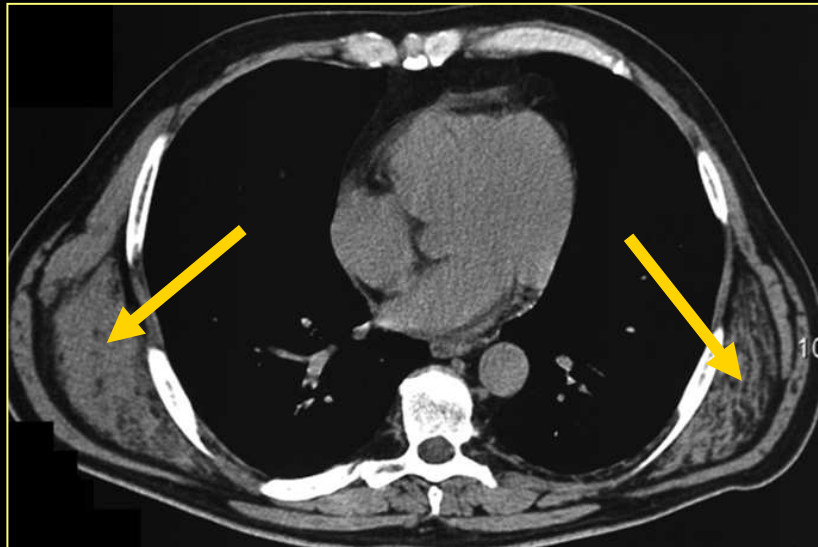
# MPNST

- Tumeur nerveuse  $> 5$  cm ou avec signe d'agressivité
- NF 1



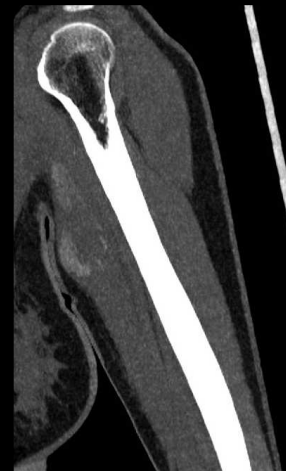
# Elastofibrome

- Masse fasciculée ou persillée avec couches graisseuses
- Souvent bilatéral, sous la pointe de la scapula, après 60 ans



# Myosite ossifiante

- Masse intramusculaire, 3-6 cm
- Calcification périphérique, rapidement évolutives (évolution centripète)
- Œdème musculaire très intense
- Au début, Hypersignal périphérique en T2
- Couronne hypointense



Introduction

Généralités

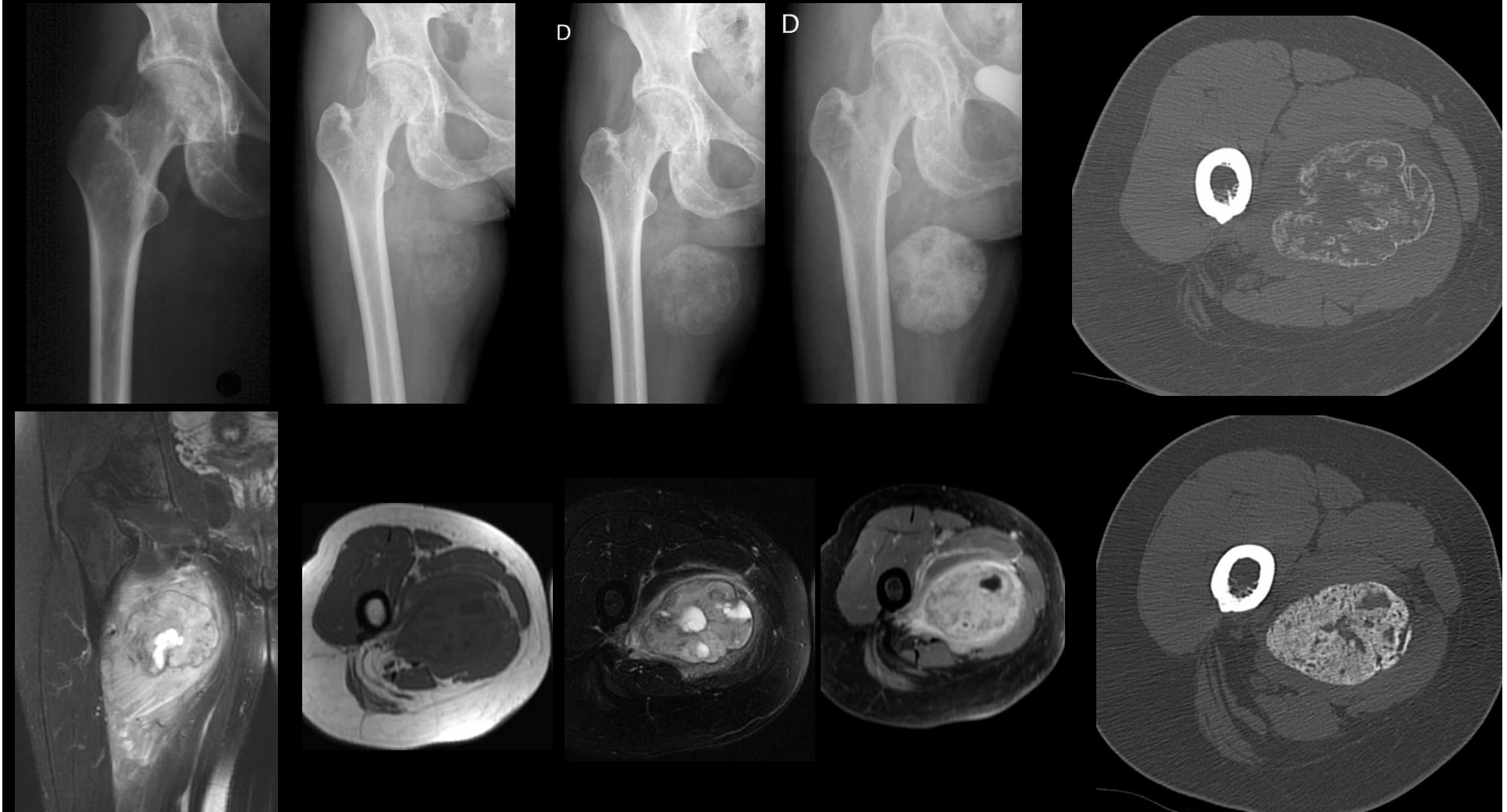
Facteurs  
pronostiques

Mode de  
révélation

Imagerie

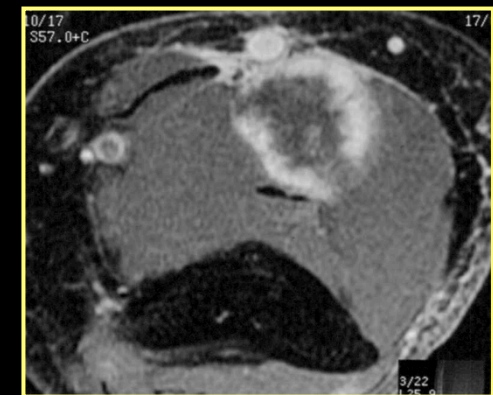
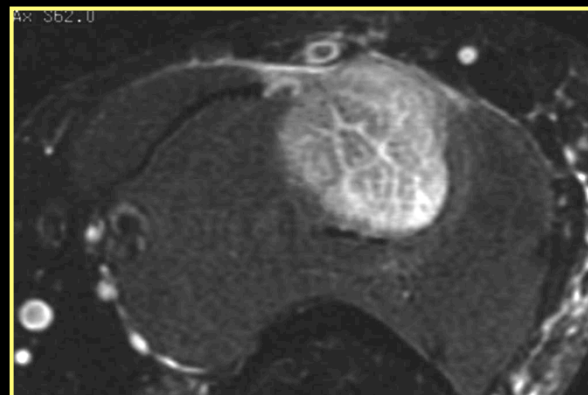
Caractérisation  
lésionnelle

# Myosite ossifiante



# Myosite proliférative

- Masse intramusculaire rapidement croissante
- Hypointense en T1, Hyperintense en T2
- Paraissant traversée par les fibres musculaires
- Avec oedème musculaire



Critères d'agressivité  
ou de malignité

- Le bilan d'imagerie doit permettre de classer les tumeurs des tissus mous en 4 catégories
  - Pseudo-tumeurs
  - Tumeurs bénignes
  - Tumeurs malignes
  - Tumeurs indéterminées
- Selon Gielen, les critères morphologiques permettent de différencier les Tu B/Tu M avec une sensibilité = 93% et une spécificité = 82%.

Introduction

Généralités

Facteurs  
pronostiques

Mode de  
révélation

Imagerie

Caractérisation  
lésionnelle

Critères d'agressivité  
ou de malignité

## Critères classiques

<b>Taille</b>	Risque de malignité augmente avec la taille. Suspect quand > 3 cm
<b>Berges</b>	Evoque tumeur agressive FP: desmoïde FN: sarcome avec pseudocapsule
<b>Œdème musculaire péri-tumoral</b>	Evoque tumeur agressive Mais présent dans les myosites
<b>Extension extracompartimentale, envahissement neurovasculaire ou osseux</b>	Très spécifiques mais peut être présente dans les MAV et hémangiomes
<b>hétérogène en T1 et hyperintense en T2</b>	Spécifique mais peu sensible
<b>homogène en T1 et hétérogène en T2</b>	Evoque la malignité: se= 72% et spé= 87%
<b>Septa hypointenses en T2</b>	Serait sensible et spécifique
<b>Hémorragie intra-tumorale</b>	Très évocateur de malignité

Introduction

Généralités

Facteurs  
pronostiques

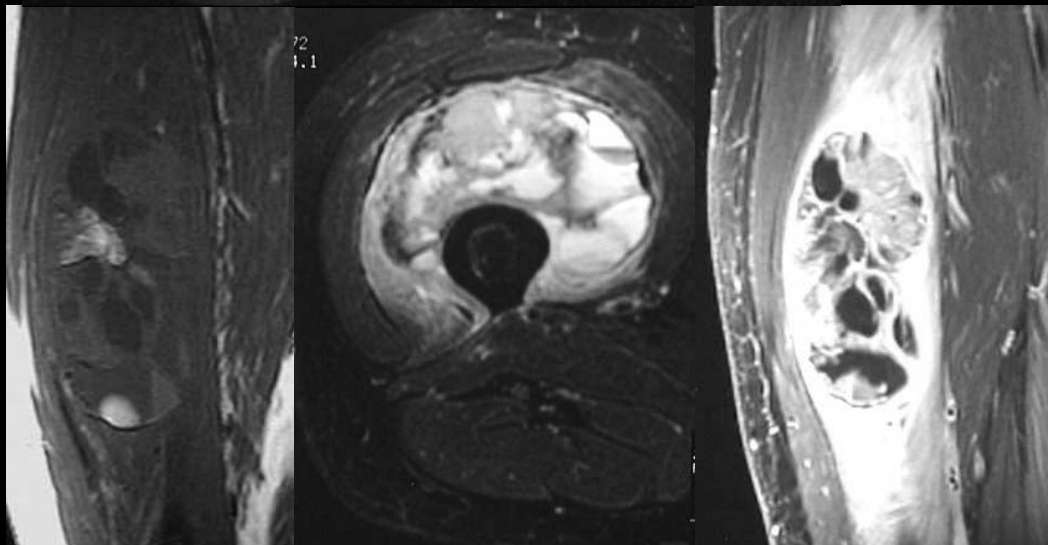
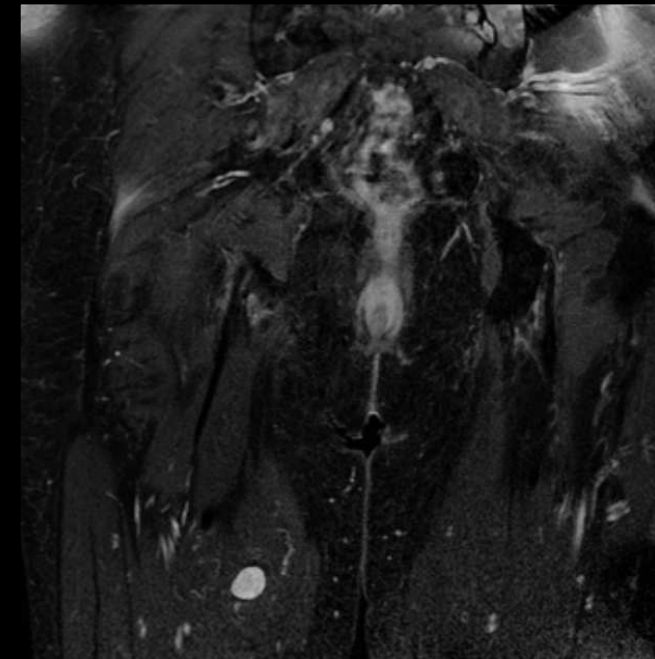
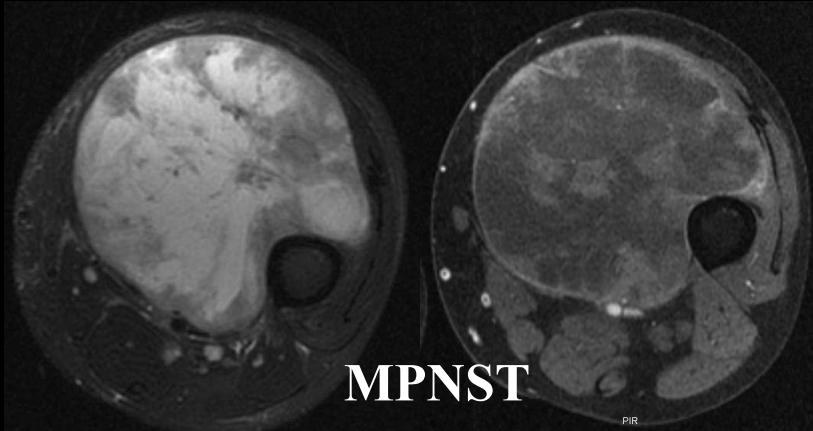
Mode de  
révélation

Imagerie

Caractérisation  
lésionnelle

Critères d'agressivité  
ou de malignité

# Critères classiques



sarcome pléiomorphe de haut grade

Introduction

Généralités

Facteurs  
pronostiques

Mode de  
révélation

Imagerie

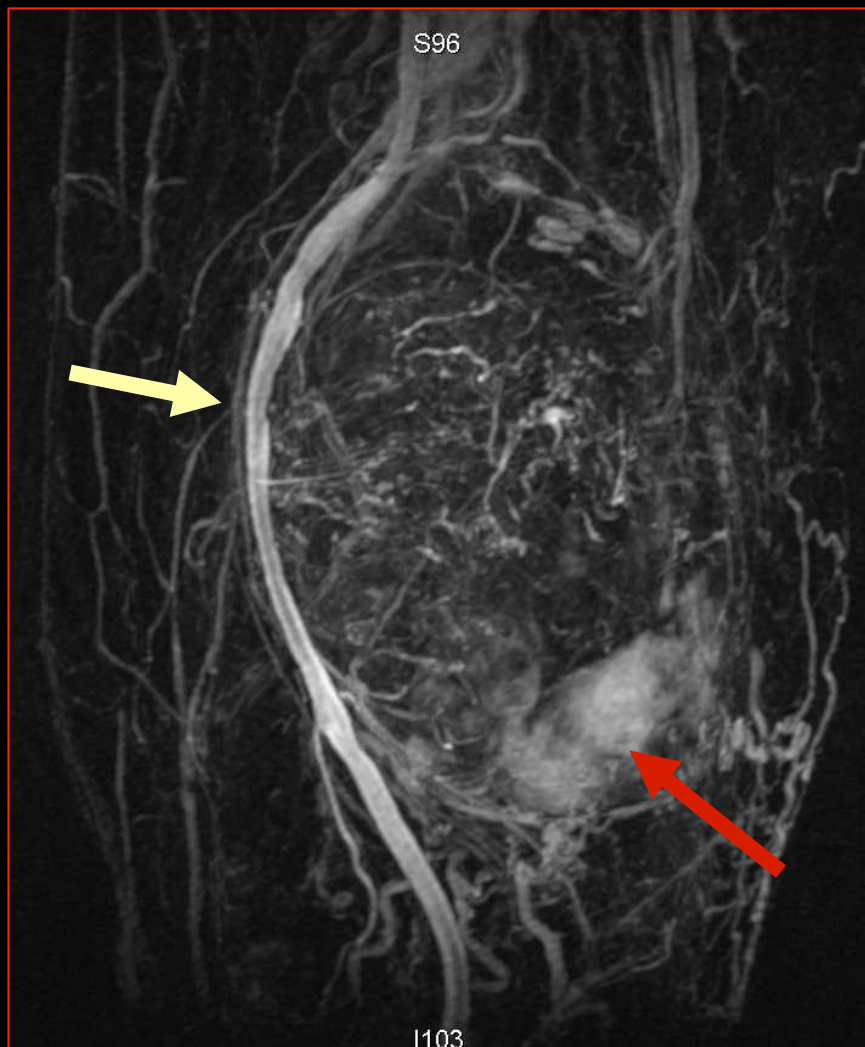
Caractérisation  
lésionnelle

Critères d'agressivité  
ou de malignité

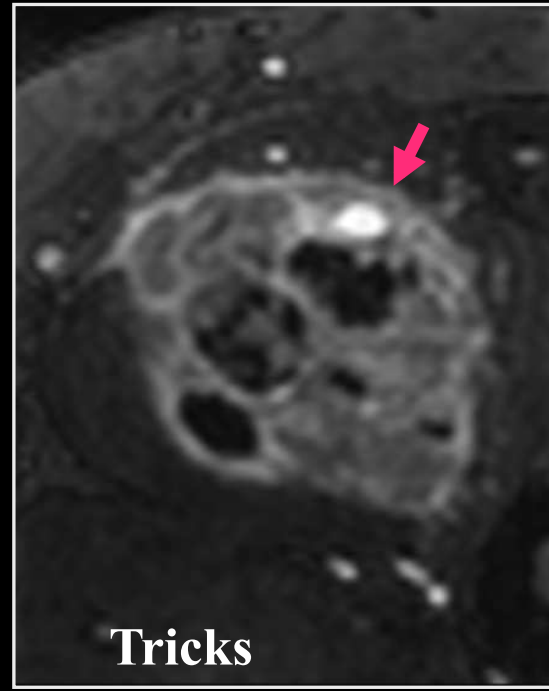
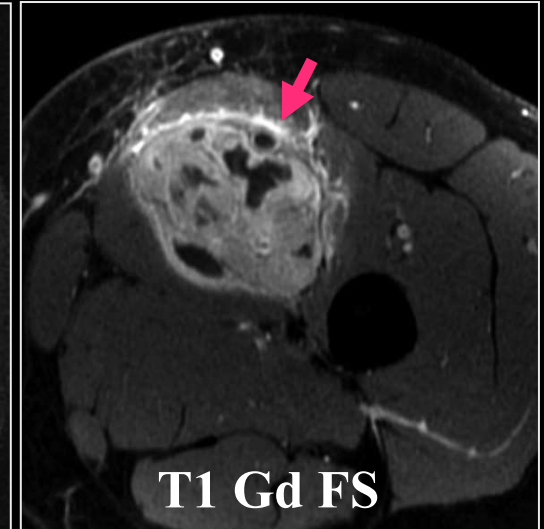
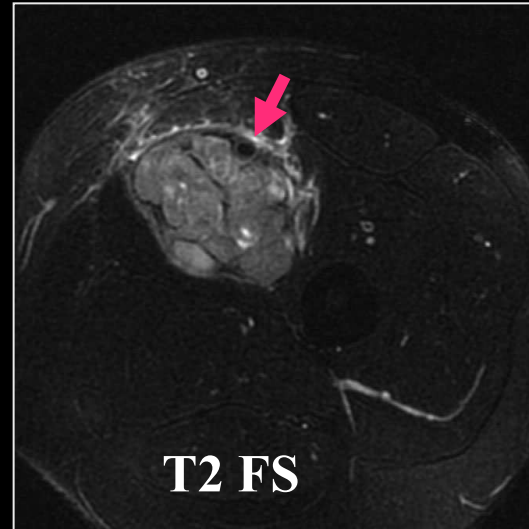
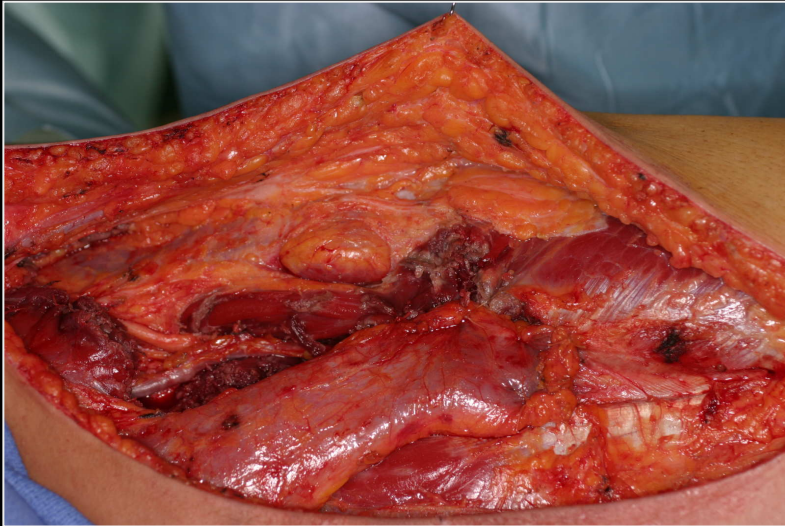
## Critères après injection de Gd

<b>Nécrose tumorale</b>	Très spécifique (93%), se = 50%
<b>Rehaussement périphérique intense et irrégulier</b>	Très spécifique (100%), se = 18%
<b>Néo-angiogénèse anarchique</b>	Très spécifique (100%), se = 41%
<b>Oblitération ou sténose vasculaire</b>	Très spécifique (100%), se < 5%
<b>Pente de rehaussement élevée</b>	Spécificité médiocre
<b>Intensité du rehaussement élevée</b>	Tu M, desmoïdes, MO, SVN
<b>Allure des courbes de rehaussement</b>	Spécificité modérée

# Fibrosarcome (Gr 2)



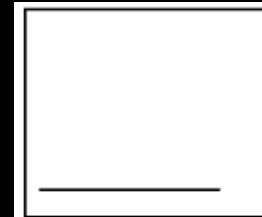
# Léiomyosarcome de grade 2 de la cuisse gauche



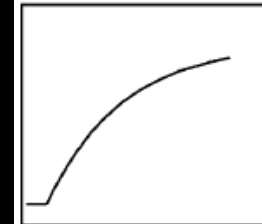
3



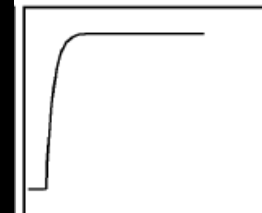
MR Imaging Parameter	Benign Tumors (n = 67)	Malignant Tumors (n = 73)
Static enhancement		
Pattern of enhancement		
Diffuse	18	11
Peripheral	7	7
Inhomogeneous	30	53
Absent	12	2
Liquefaction <sup>†</sup>		
Not present	54	27
Present	13	46
Dynamic enhancement		
Start of enhancement <sup>†</sup>		
≤6 sec	31	59
>6 sec	36	14
Pattern of enhancement <sup>†</sup>		
Diffuse	18	9
Peripheral	13	40
Inhomogeneous	16	15
Absent	20	9
Progression of enhancement type <sup>†</sup>		
I (none)	19	9
II (gradual increase)	16	4
III (rapid with plateau)	16	32
IV (rapid with washout)	11	17
V (rapid with sustained enhancement)	5	11



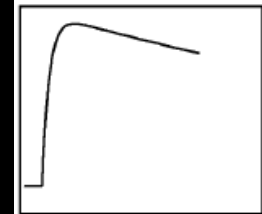
Type I



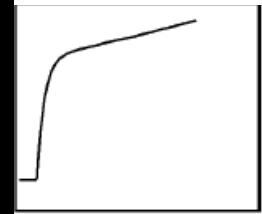
Type II



Type III



Type IV



Type V

*Van Rijswijk CS. Soft-tissue tumors: value of static and dynamic Gd-enhanced MR imaging in prediction of malignancy. Radiology 2004*

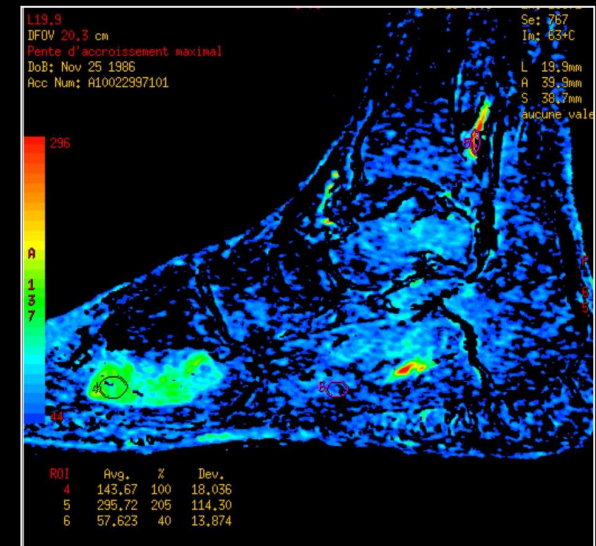
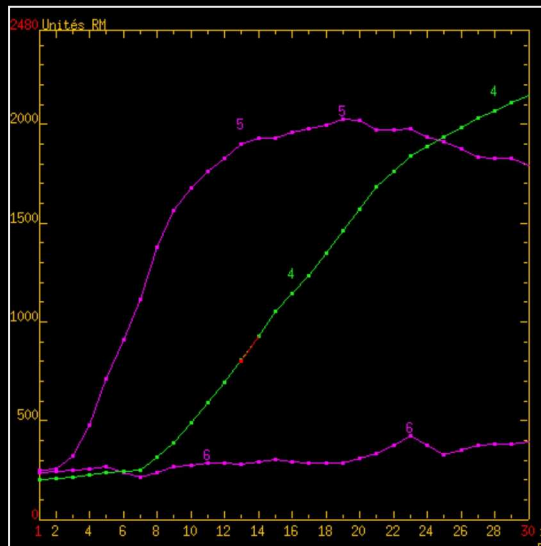
# Introduction

# Généralités

# Facteurs pronostiques

# Mode de révélation

# Imagerie



18 ans, tumeur desmoïde du pied droit

Introduction

Généralités

Facteurs  
pronostiques

Mode de  
révélation

Imagerie

Caractérisation  
lésionnelle

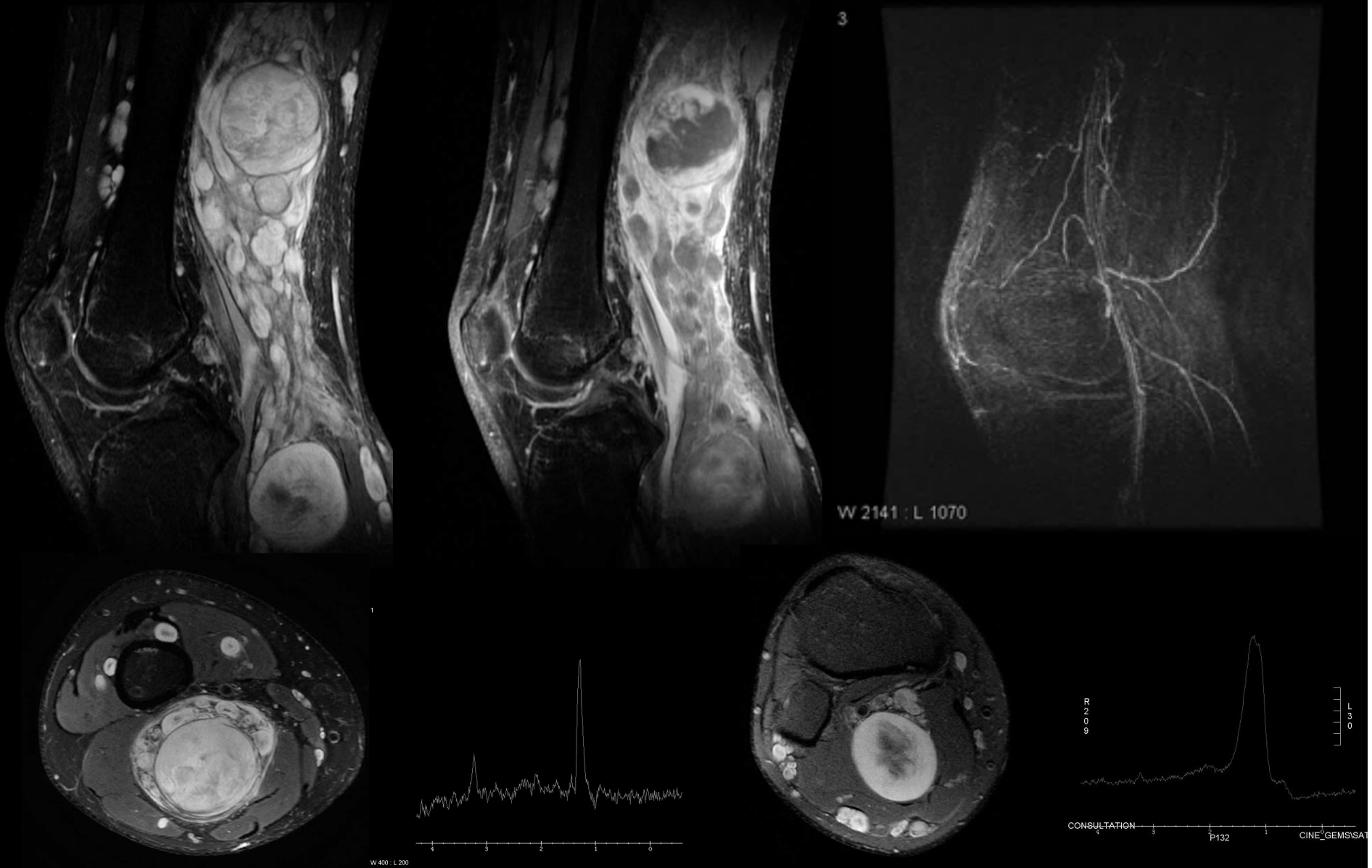
Critères d'agressivité  
ou de malignité

# Spectro-IRM et IRM de diffusion

## Pic de choline en spectro-IRM

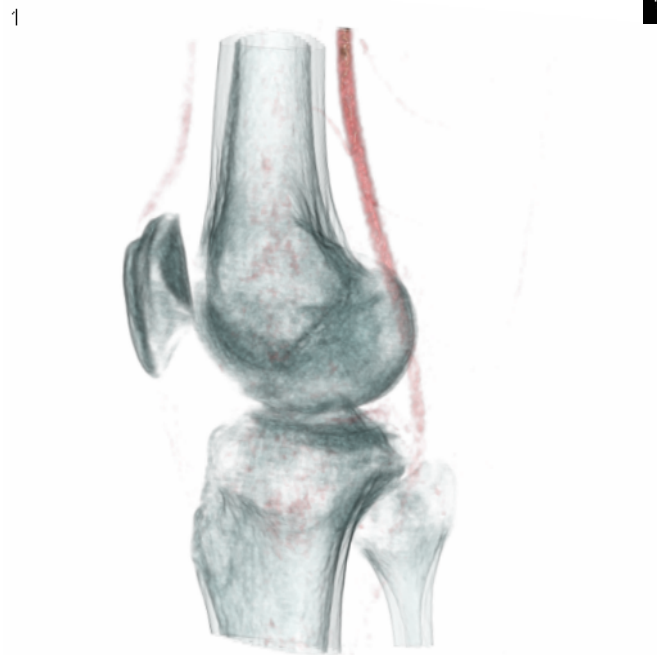
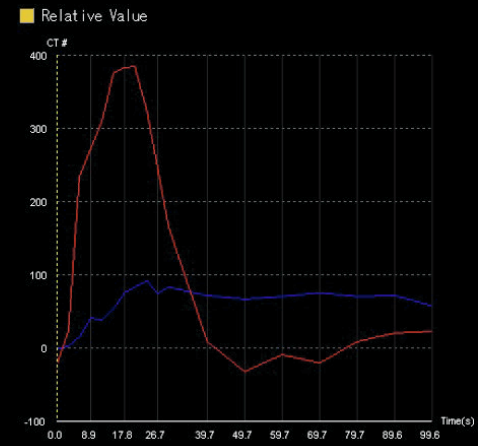
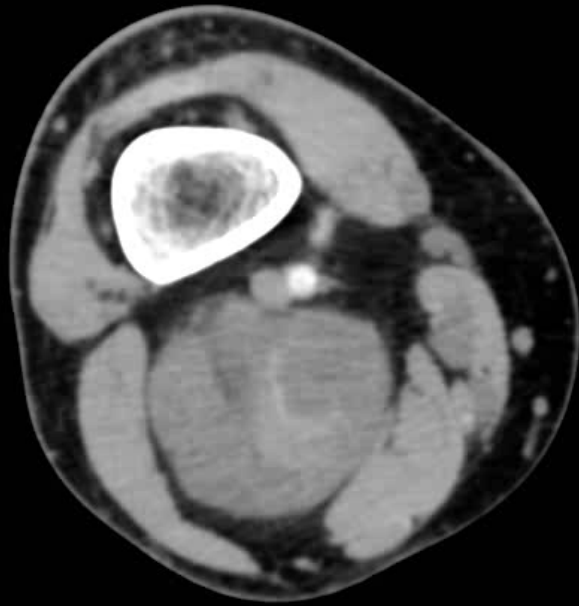
- Signe d'agressivité
- Corrélé au type de rehaussement tumoral
- mais plus spécifique
- Se = 95% et Spé = 82% dans le diagnostic de malignité (Wang. Radiology 2004)
- série personnelle : Se = 60%, Spé = 87%

# H 19 ans, NF 1, douleurs du genou depuis 3 mois

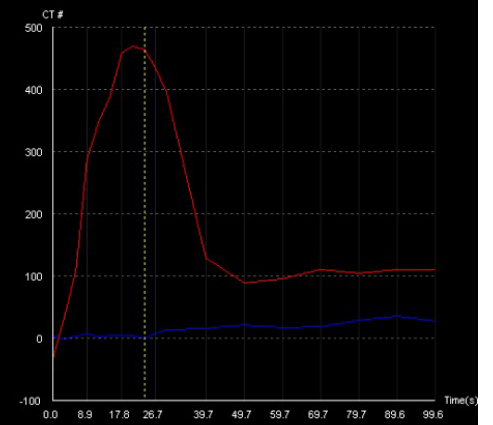
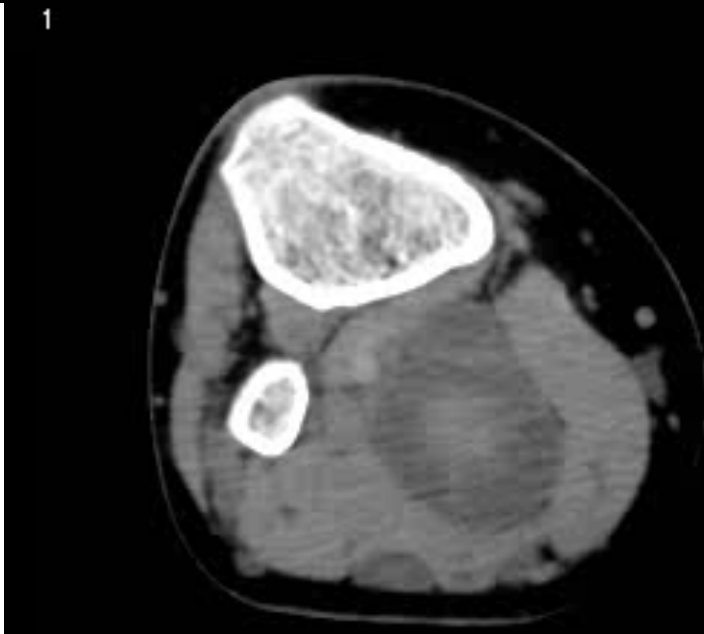




W 400 : L 40



W 255 : L 127



W 255 : L 127

Introduction

Généralités

Facteurs  
pronostiques

Mode de  
révélation

Imagerie

Caractérisation  
lésionnelle

Critères d'agressivité  
ou de malignité

# Spectro-IRM et IRM de diffusion

**Coefficient ADC faible  
(70 cas à  $b=600$  s/mm<sup>2</sup>)**

- Tumeurs malignes =  $1,23 \times 10^{-3}$  mm<sup>2</sup>/s ( $\sigma = 0.35$ )
- lésions bénignes =  $1,80 \times 10^{-3}$  mm<sup>2</sup>/s ( $\sigma = 0.70$ )
- Lésions bénignes hors TCG et tumeurs desmoïde =  $2,05 \times 10^{-3}$  mm<sup>2</sup>/s ( $\sigma = 0.60$ )
- TCG =  $1.2 \times 10^{-3}$  mm<sup>2</sup>/s ( $\sigma = 0.33$ )
- Tumeur desmoïde =  $1.1 \times 10^{-3}$  mm<sup>2</sup>/s ( $\sigma = 0.18$ )
- 89 % des lésions malignes: ADC <  $1.5 \times 10^{-3}$  mm<sup>2</sup>/s

Introduction

Généralités

Facteurs  
pronostiques

Mode de  
révélation

Imagerie

Caractérisation  
lésionnelle

Critères d'agressivité  
ou de malignité

Biopsie

- Décidée en comité multidisciplinaire
- Discuter le trajet
- Viser les zones actives
- Prélever un volume suffisant
- Préférer la biopsie chir si études cytogénétiques
- Annoter clairement les prélèvements
- Croiser ses gammes avec l'anapath

Introduction

Généralités

Facteurs  
pronostiques

Mode de  
révélation

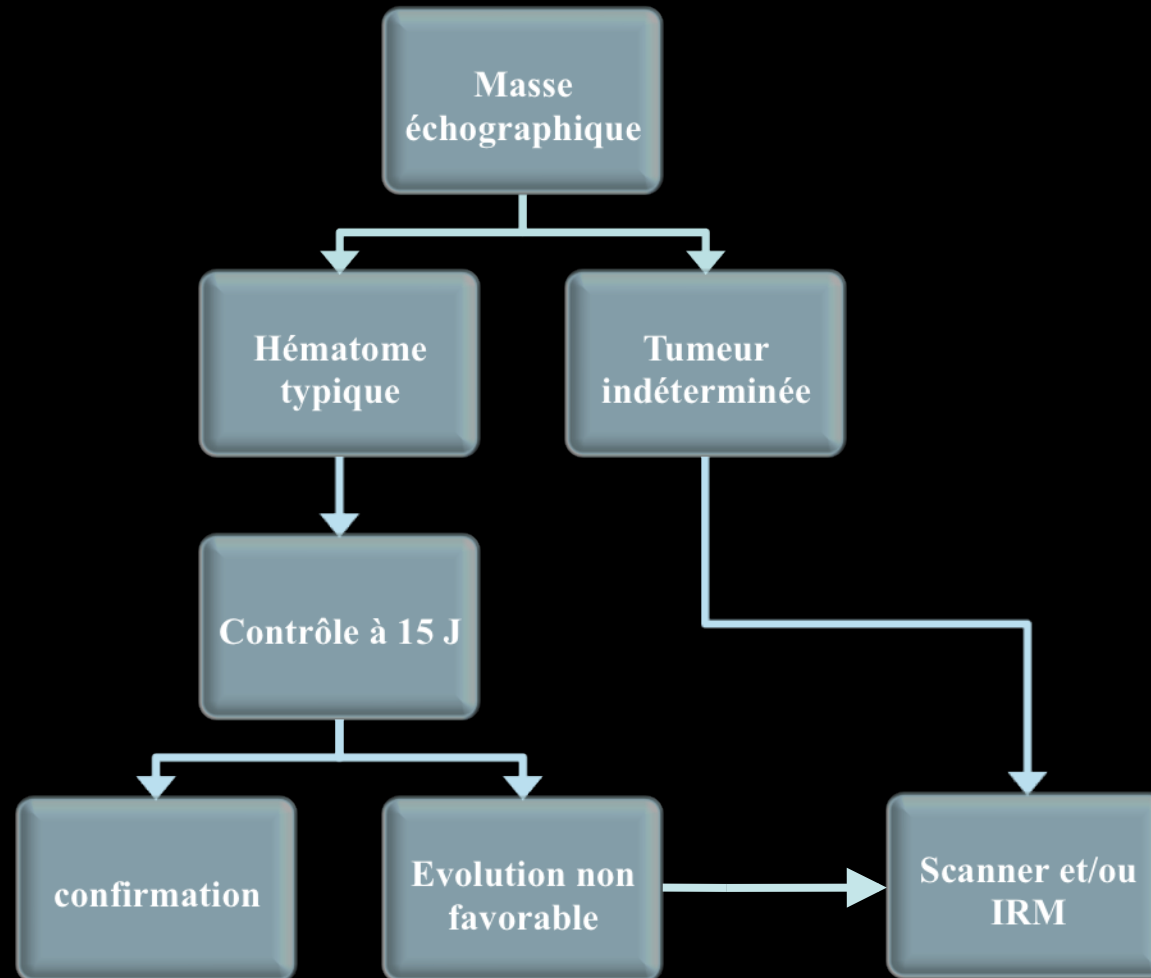
Imagerie

Caractérisation  
lésionnelle

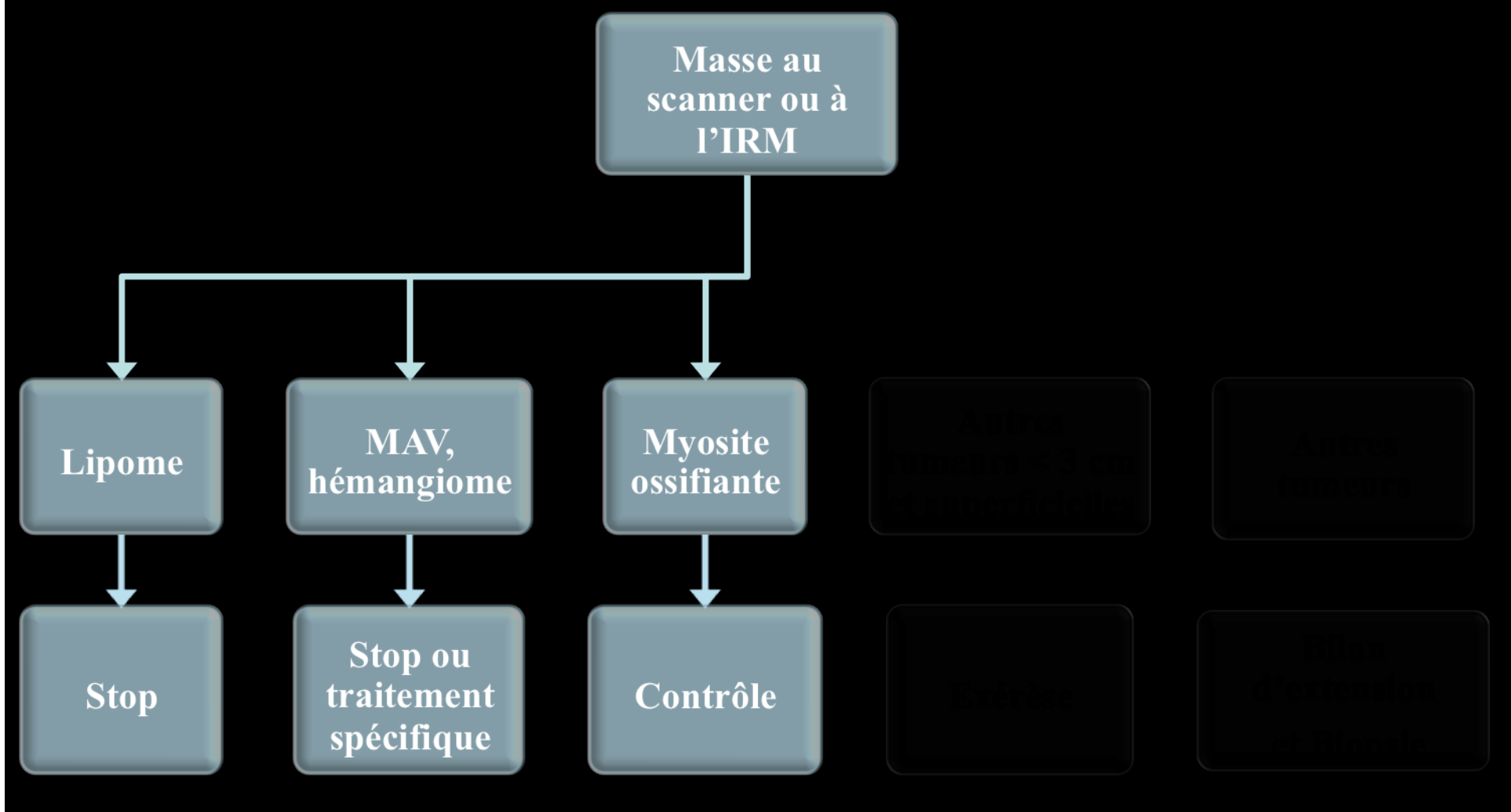
Critères d'agressivité  
ou de malignité

Biopsie

Stratégie



Introduction	Généralités	Facteurs pronostiques	Mode de révélation	Imagerie	Caractérisation lésionnelle
Critères d'agressivité ou de malignité	Biopsie	Stratégie	Conclusion		



**Introduction**

**Généralités**

**Facteurs  
pronostiques**

**Mode de  
révélation**

**Imagerie**

**Caractérisation  
lésionnelle**

**Critères d'agressivité  
ou de malignité**

**Biopsie**

**Stratégie**

**Conclusion**

**Masse au  
scanner ou à  
l'IRM**

**Lipome**

**MAV,  
hémangiome**

**Myosite  
ossifiante**

**Autres  
tumeurs < 3 cm  
et superficielles**

**Autres  
tumeurs**

**Stop**

**Stop ou  
traitement  
spécifique**

**Contrôle**

**Exérèse**

**Bilan  
d'extension  
et Biopsie**

Introduction

Généralités

Facteurs  
pronostiques

Mode de  
révélation

Imagerie

Caractérisation  
lésionnelle

Critères d'agressivité  
ou de malignité

Biopsie

Stratégie

Conclusion

- Toute tumeur supposée maligne ou indéfinie doit être analysée histologiquement
- L'imagerie permet le diagnostic histo dans 50% des cas
- Le bilan pré-opératoire est essentiel dans la décision thérapeutique, la tactique opératoire et le pronostic
- Le scanner est souvent suffisant pour caractériser les tumeurs et en faire le bilan d'extension
- De nouvelles séquences IRM peu coûteuses en temps procurent un bilan d'extension locale plus précis et une meilleure caractérisation tissulaire