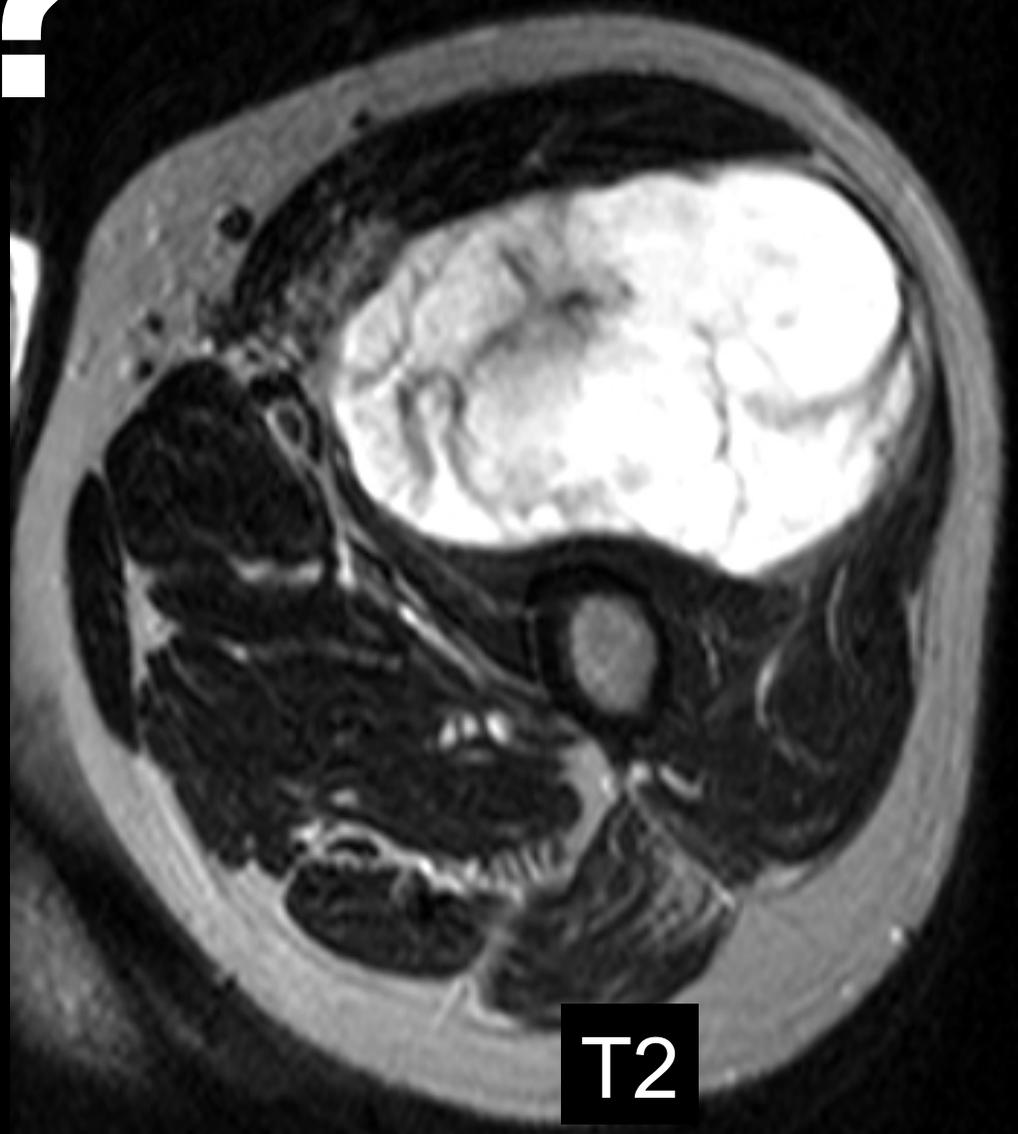




Tumeurs des tissus mous.

Vasiliki Perlepe, Jacques Malghem,
Frédéric Lecouvet, Bruno Vande Berg

?



Qu'est ce ?

~~Qu'est ce ?~~

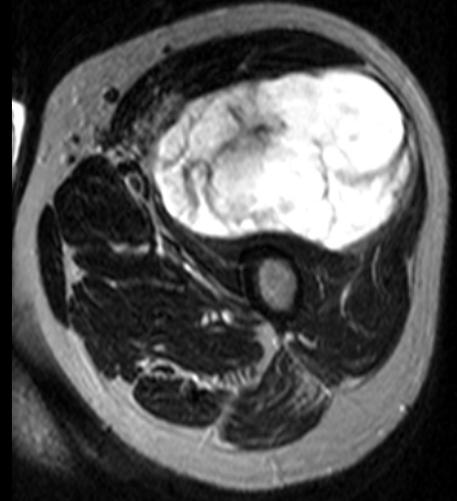
Trois questions fondamentales

Tumeurs des tissus mous

1. Existe-t-il une masse ?

2. Où est cette masse ?

3. Qu'est ce que cette masse ?

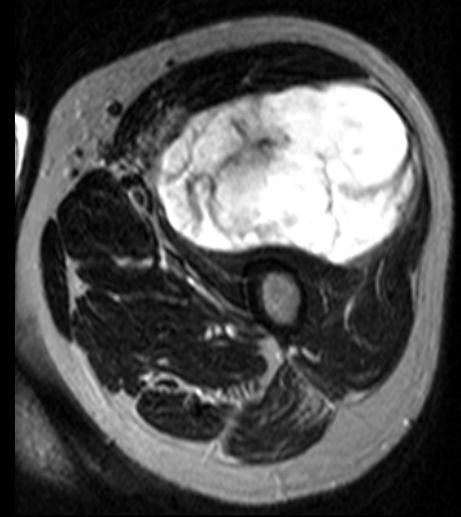


Tumeurs des tissus mous

1. Détection

2. Topographie-extension

3. Caractérisation



Détection par l'imagerie

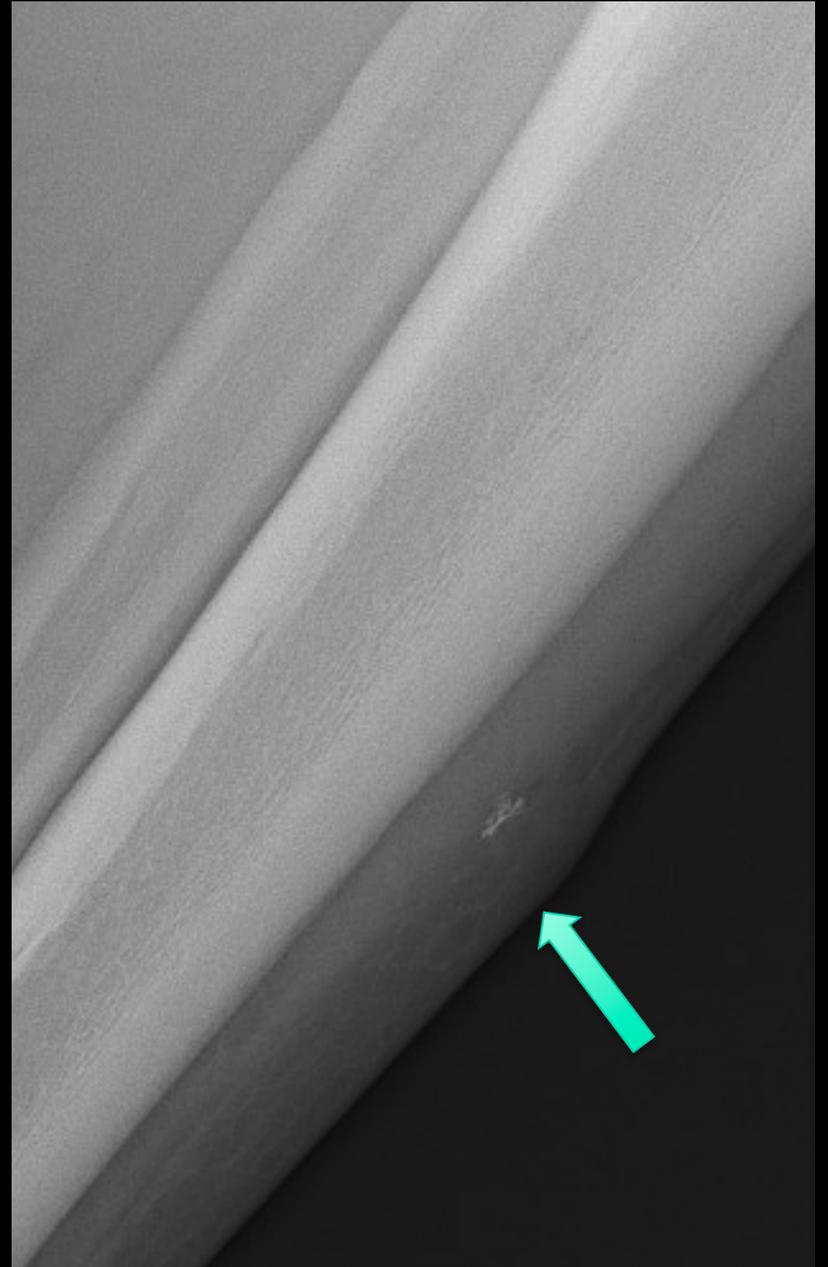
Radiographie

Rarement contributive

calcification - ossification -

phlébolithes - gaz

corps étranger - lésion osseuse



Détection par l'imagerie.

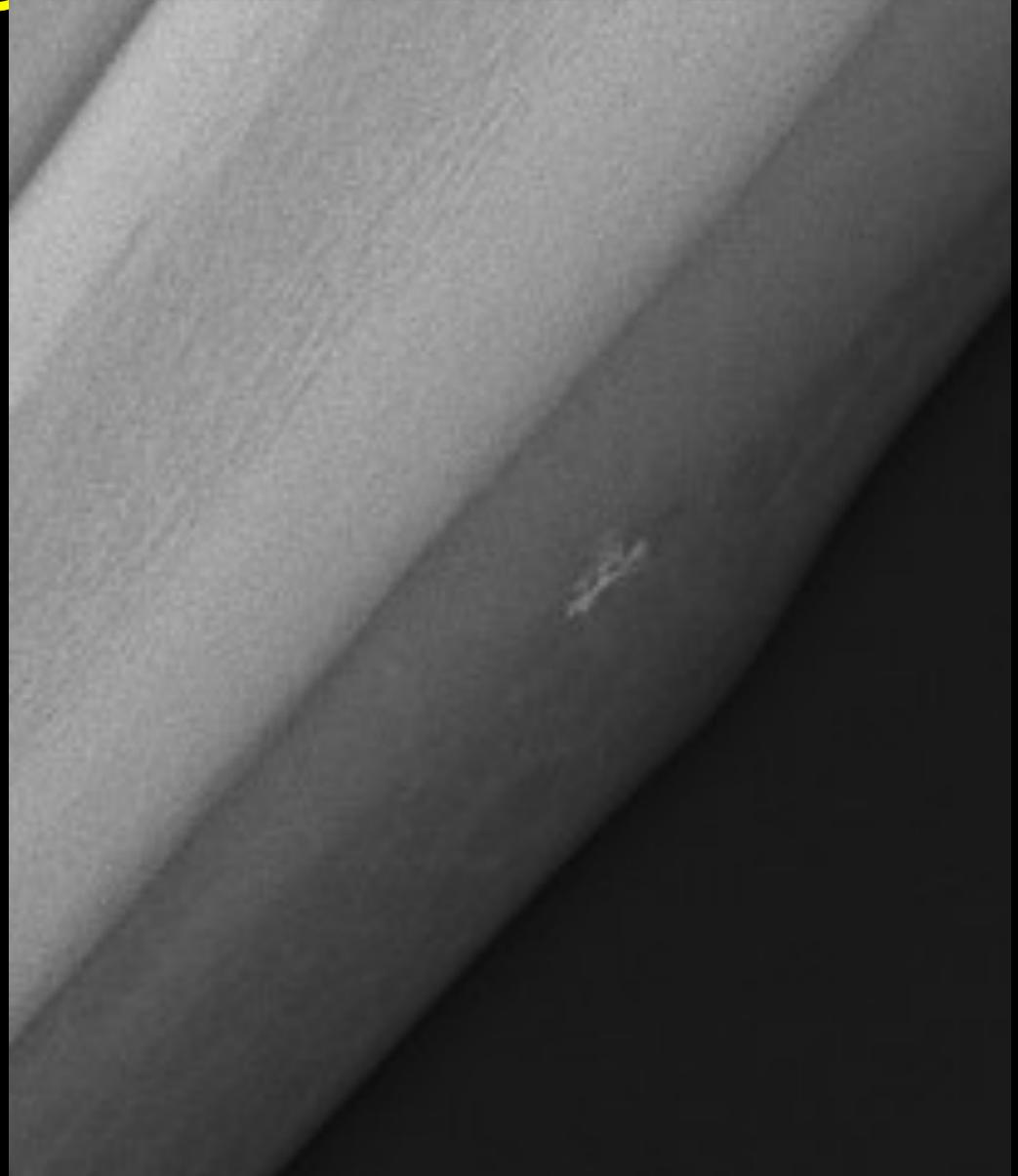
Radiographie

Rarement contributive

calcification - ossification -

phlébolithes - gaz

corps étranger - lésion osseuse



Détection par l'imagerie

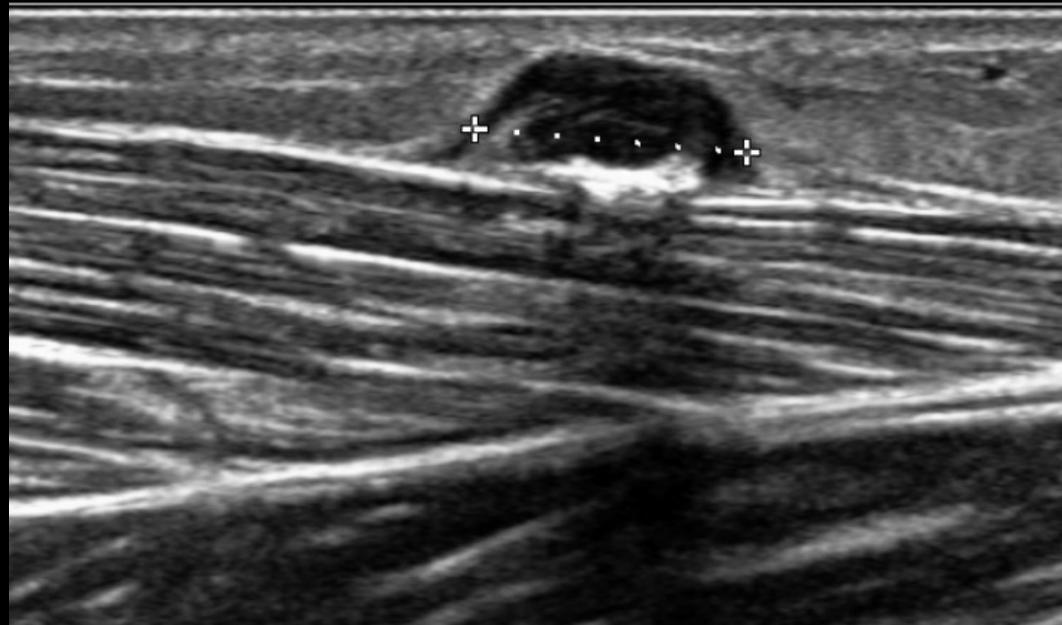
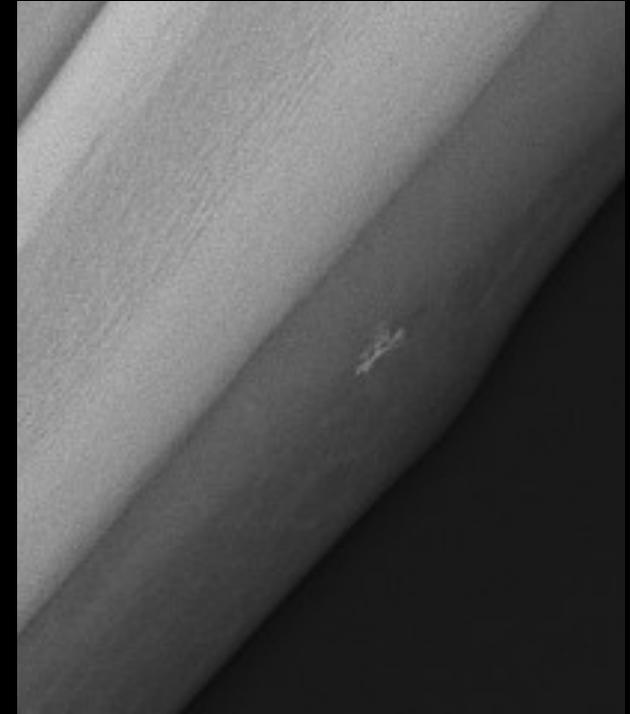
Radiographie

Rarement contributive

calcification - ossification -

phlébolithes - gaz

corps étranger - lésion osseuse



Détection par l'imagerie

Radiographie- rarement utile

CT - contribution limitée

(contraindication à l'IRM - artéfacts de mouvements
peut occasionnellement être utilisée



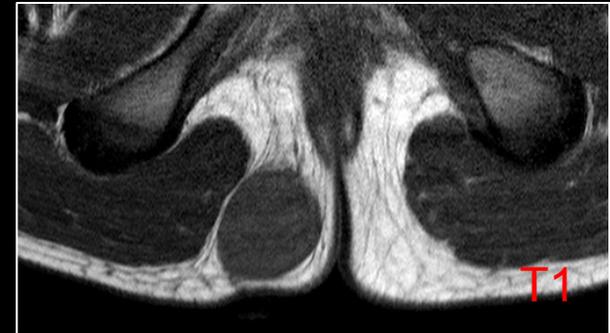
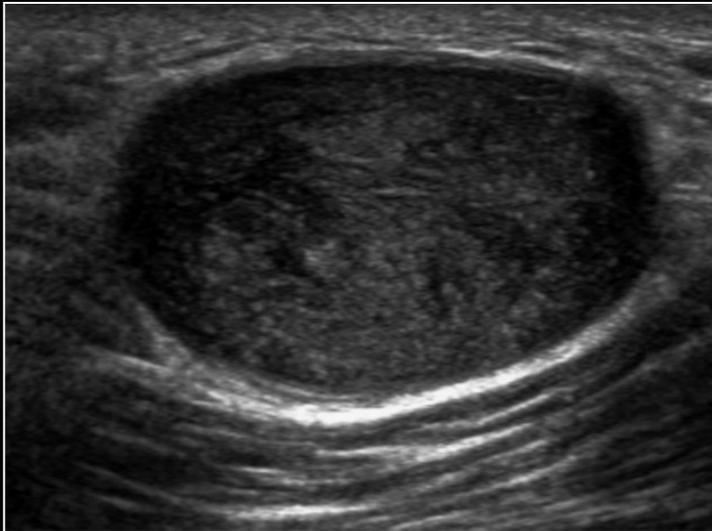
Détection par l'imagerie

Radiographie - rarement contributive

CT - contribution limitée

Echographie très contributive

(lésion superficielle)



Détection par l'imagerie

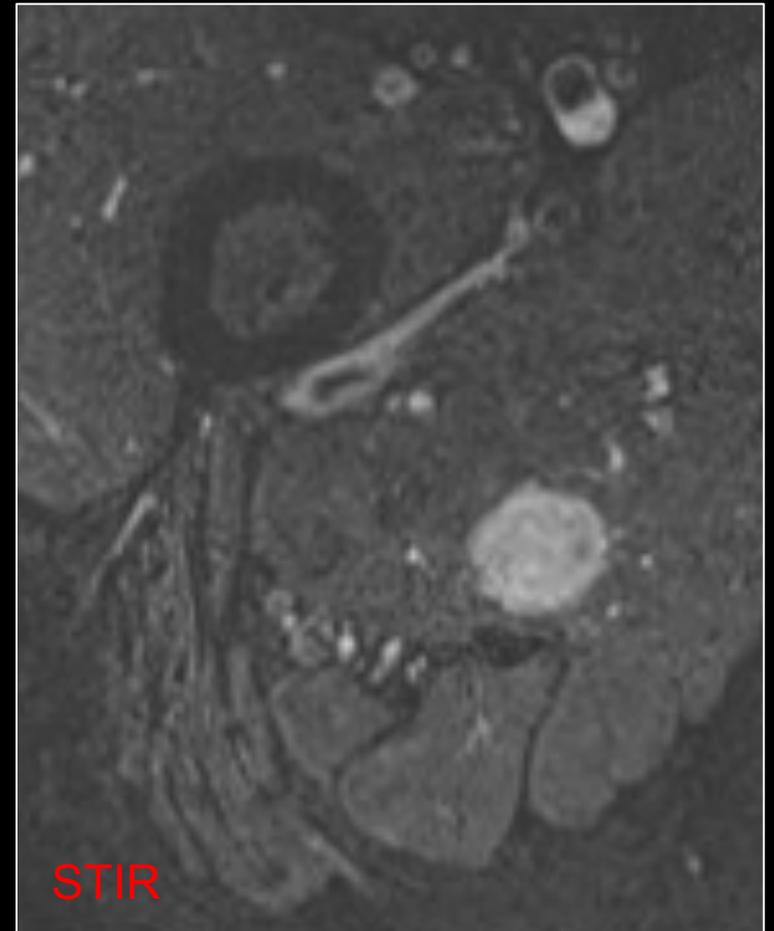
Radiographie - rarement contributive

CT - contribution limitée

Echographie très contributive

(lésion superficielle)

IRM: examen de reference



Techniques

RX

US

CT

IRM

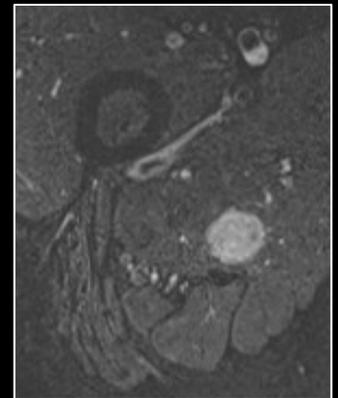
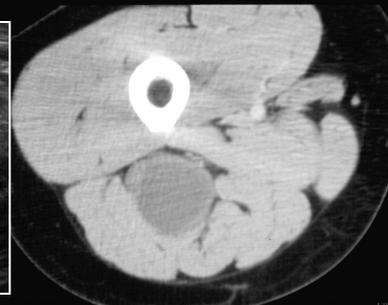
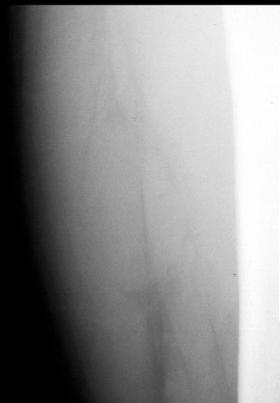
détection

-

++

+

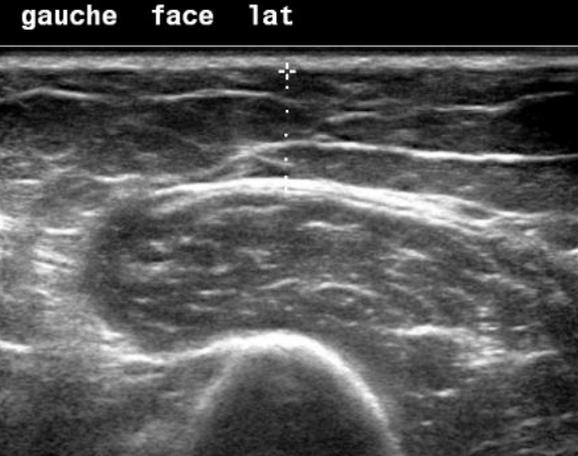
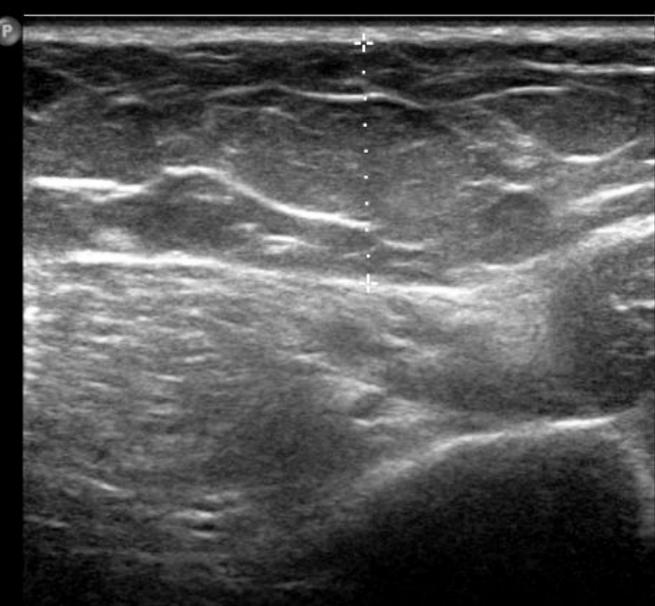
+++



détection d'une lésion

Pseudo-lésion

- Asymétrie de la graisse sous-cutanée
- Hernie musculaire
- Atrophie musculaire avec hypertrophie graisseuse



transv post



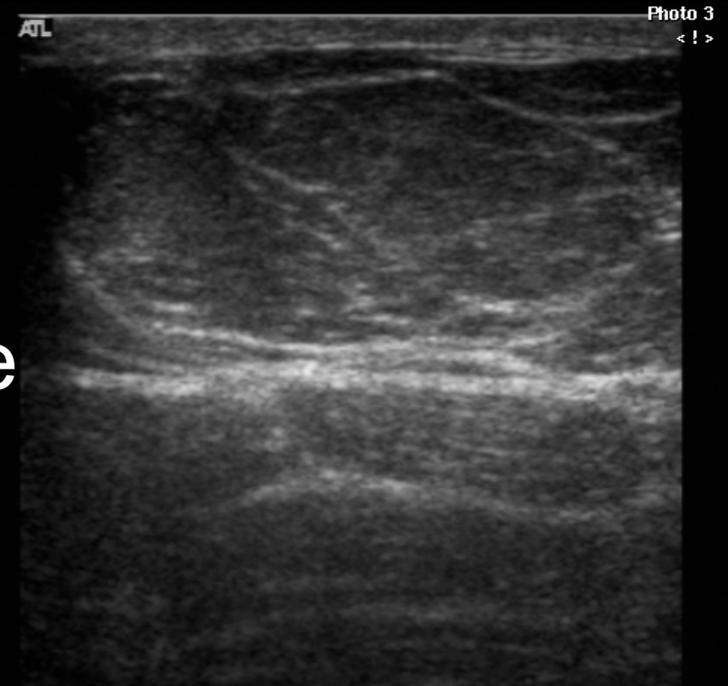
Topographie de la lésion

Si superficiel, échographie

lipome

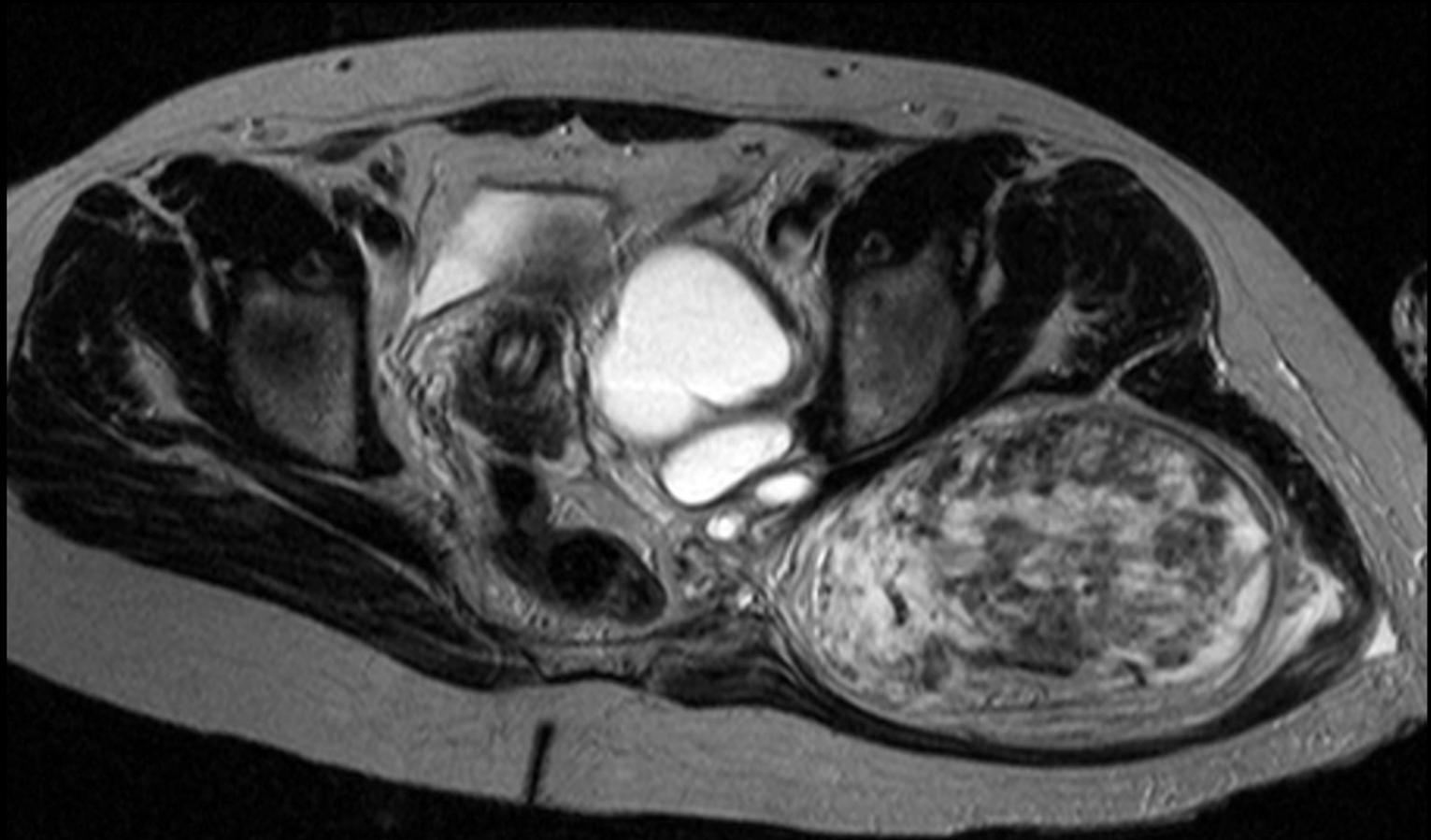
aponévrose

muscles



Topographie de la lésion

Si profond, IRM



← Benign ----- Malignant →

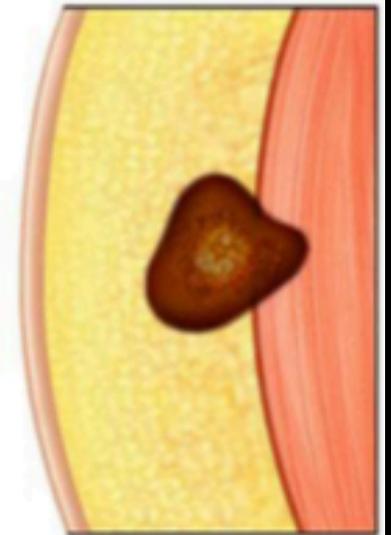
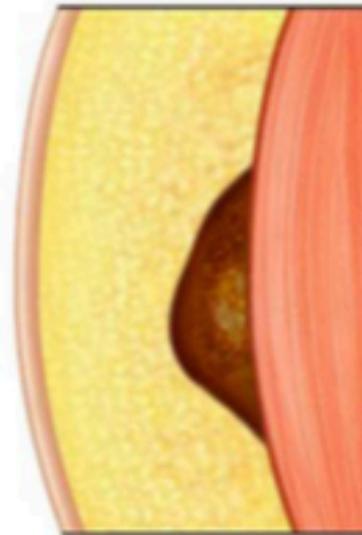
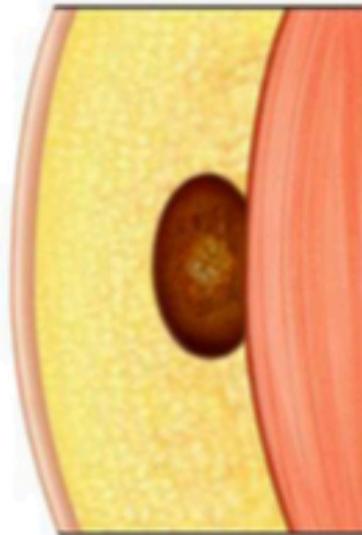
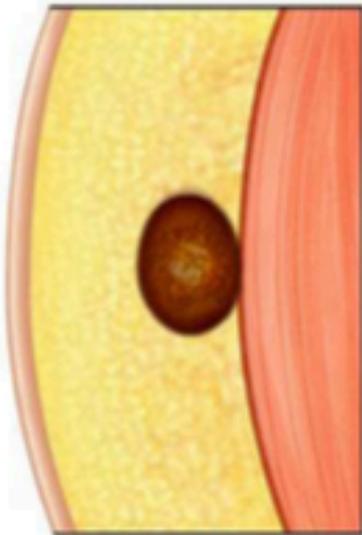
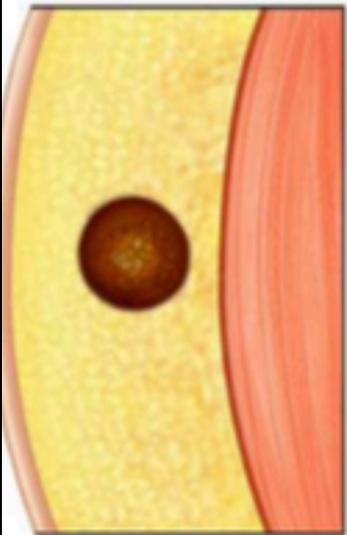
Group 1

Group 2

Group 3

Group 4

Group 5



Techniques

RX

US

CT

IRM

détection

-

++

+

+++

topographie
extension

-

+

+

+++

IRM des masses des tissus mous- technique

- Plan transverse
- Plan additionnel coronal ou sagittal

- SE T1 et T2
- T1 fat sat (si hypersignal T1)
- T2 fat sat ou STIR
 - gain en sensibilité / perte en spécificité
- T2* (hemosiderine ou calcifications)
- Injection de gadolinium

SE T1 SE

- excellente discrimination entre muscles, articulation et faisceaux neuro-vasculaires
- signal élevé ?



SE T2

- excellente visualisation de la lésion
- signal faible ?



STIR, FatSat SE

- excellente visualisation de la lésion
- perte en spécificité !

Intérêt du produit de contraste au staging initial

- détection lésion: rarement contributif
- extension: parfois contributif
- caractérisation:
 - DD kystique vs solide
 - possibilité d'une tumeur maligne →
type de rehaussement pour le suivi
 - Si douleur (abcès?)
 - Si hematome sans trauma → tumeur sous-jacente?
 - Guider la biopsie

Séquences

SE T1

SE T2

Fat-sat

gado

détection

+

++

+++

+

topographie

++

++

-

+

caractérisation

+

+

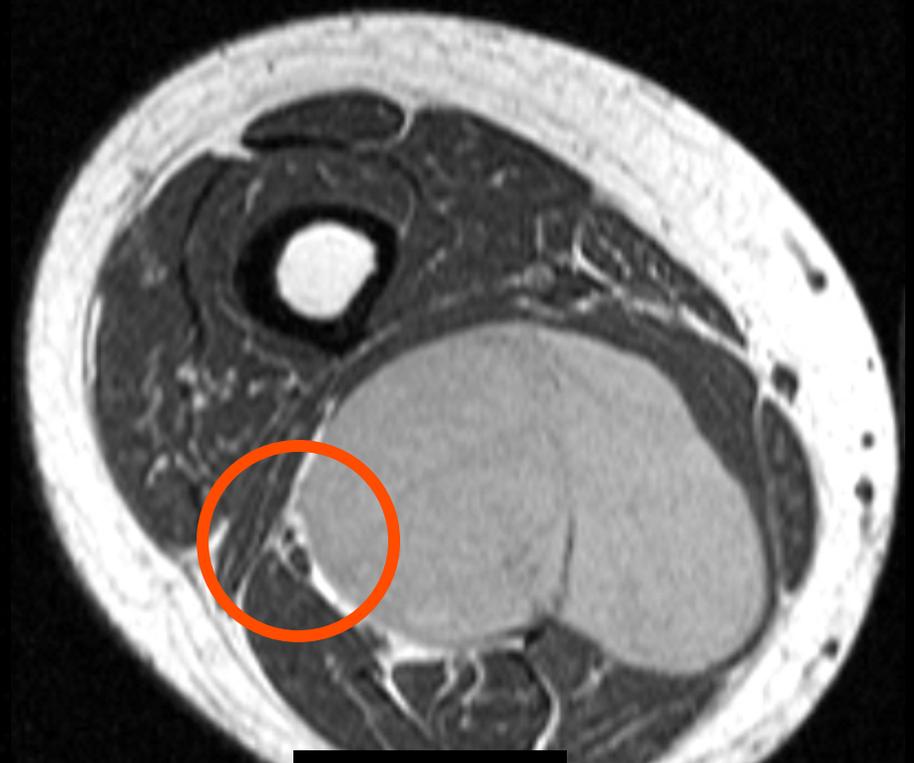
+

+

Les axes neuro-vasculaires
sont dans espaces cellulo-graisseux.
bien détectés en SE T1
mal détectés en fat sat



SE T1 fat sat

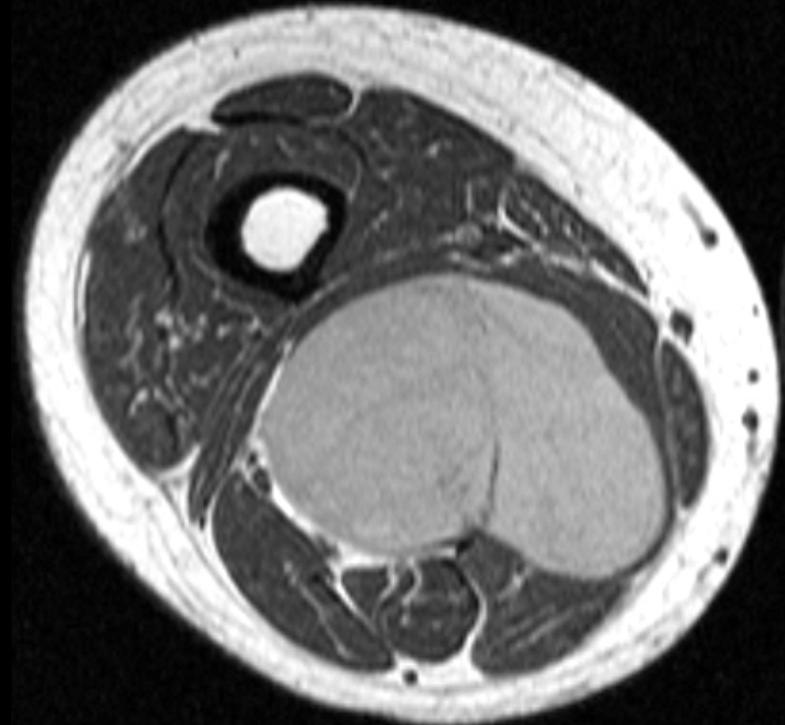


SE T1

Plan transverse

Rapports anatomiques avec

1. Limites des compartiments
2. Axes vasculo-nerveux



Plan longitudinal Visualisation de l'extension



Où est-ce ?

1. Compartiments anatomiques

- a. Le plan graisseux sous-cutané
- b. Les loges musculaires
- c. Les os – espaces sous-périostés
- d. Les articulations

2. Les rapports avec structures

- a. vasculaires
- b. nerveuses

1. Les compartiments anatomiques

a. le plan sous-cutané



lipome

aponévrose

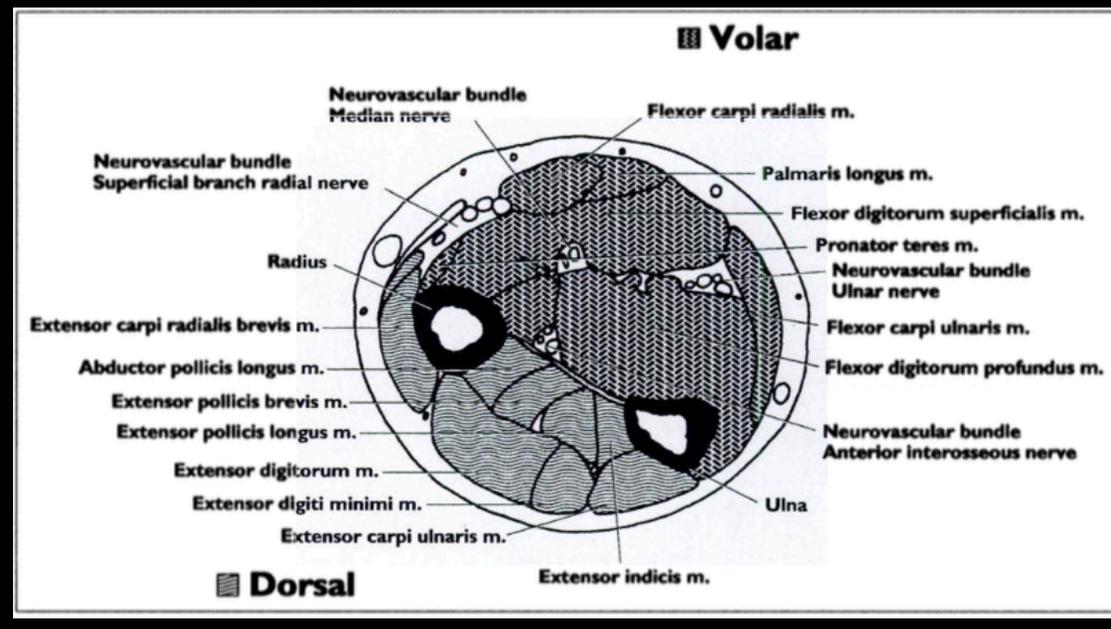
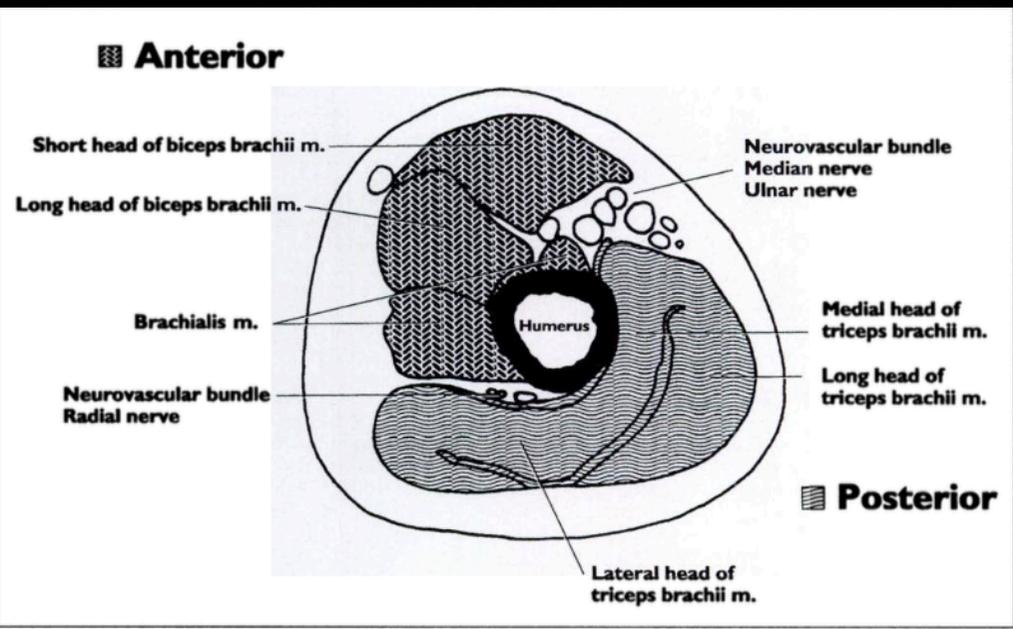
muscles



1. Les compartiments anatomiques

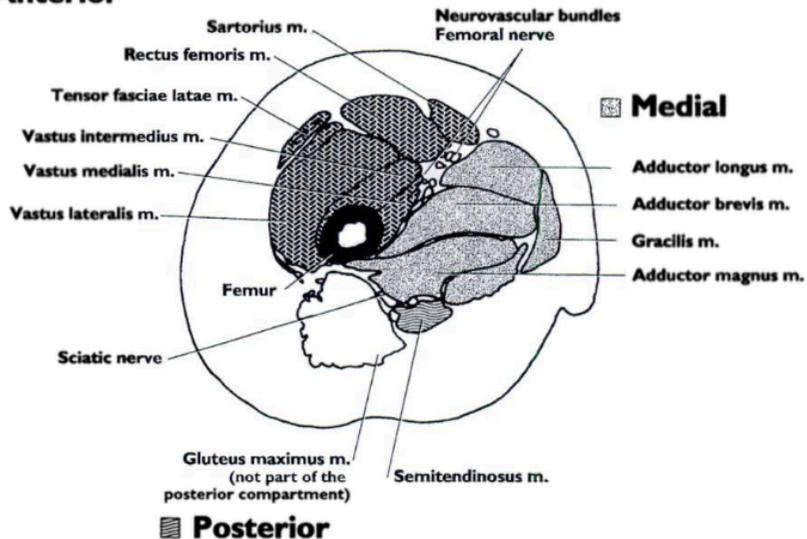
b. les loges musculaires

le membre superieur

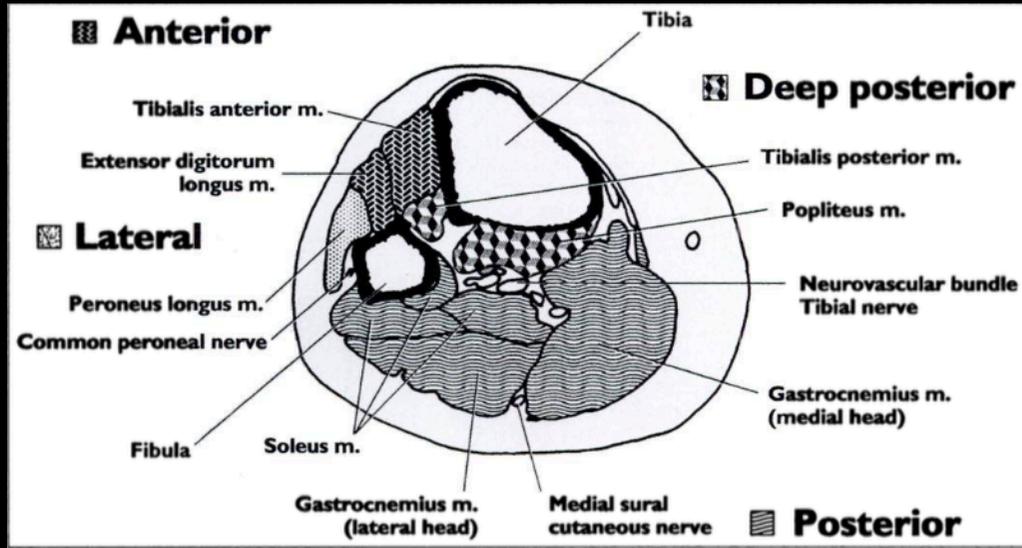


Le membre inferieur

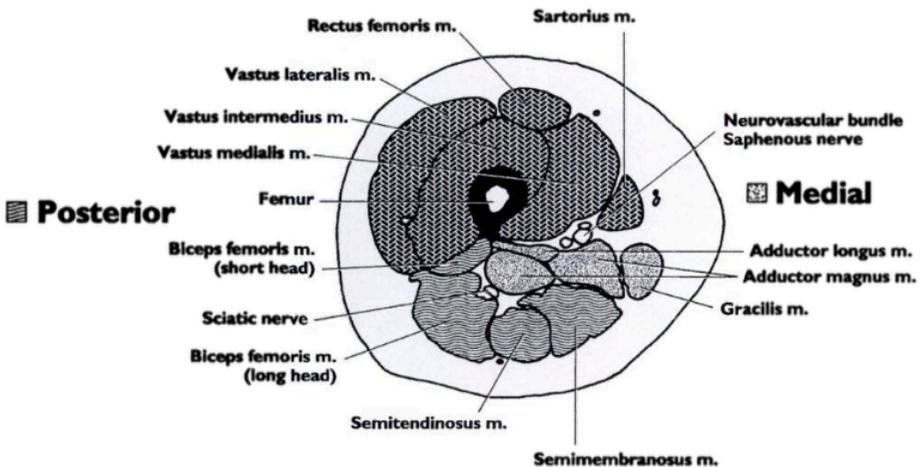
Anterior



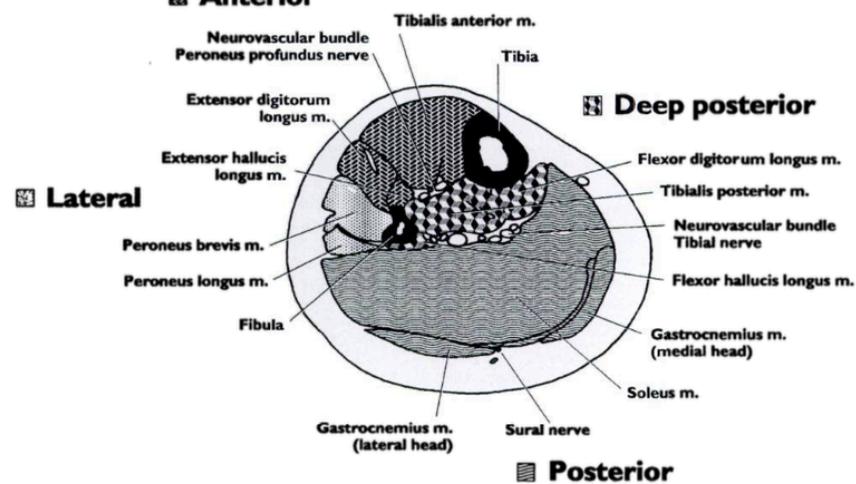
Anterior



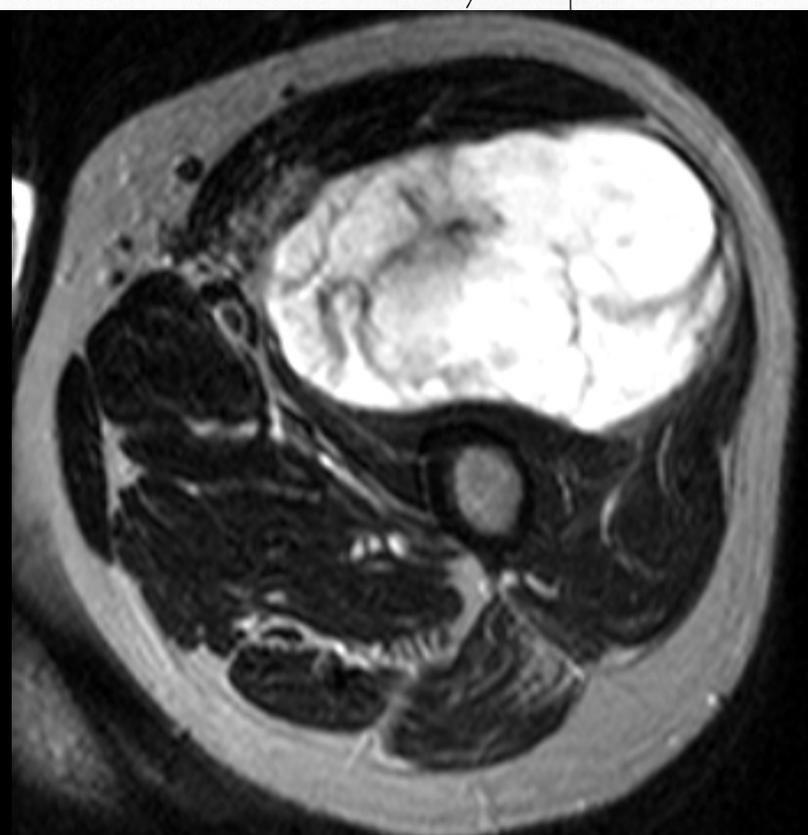
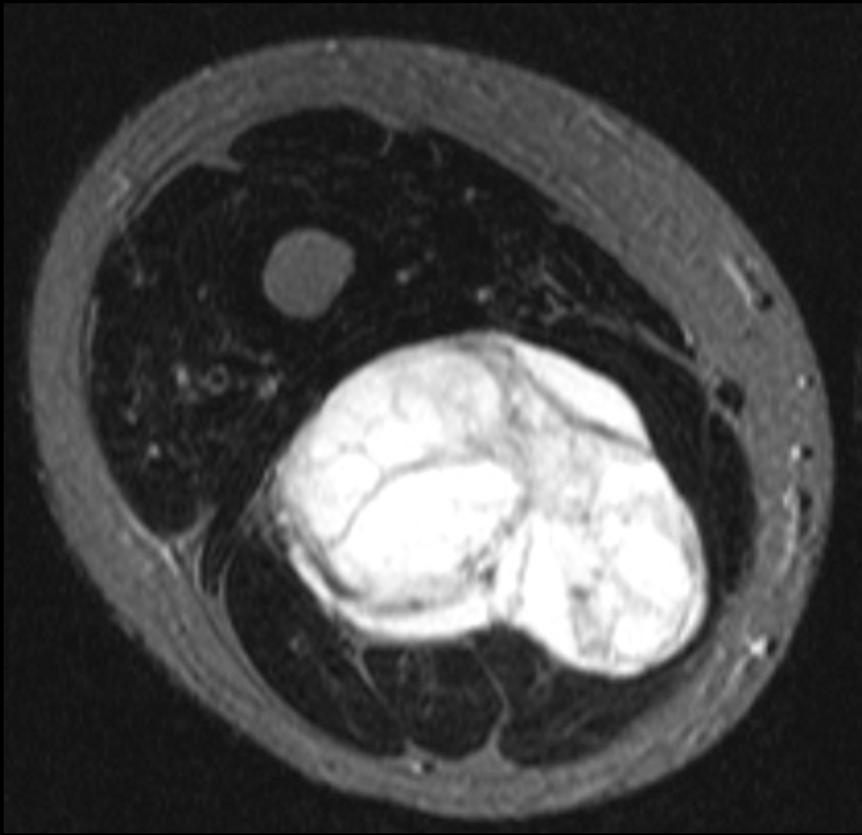
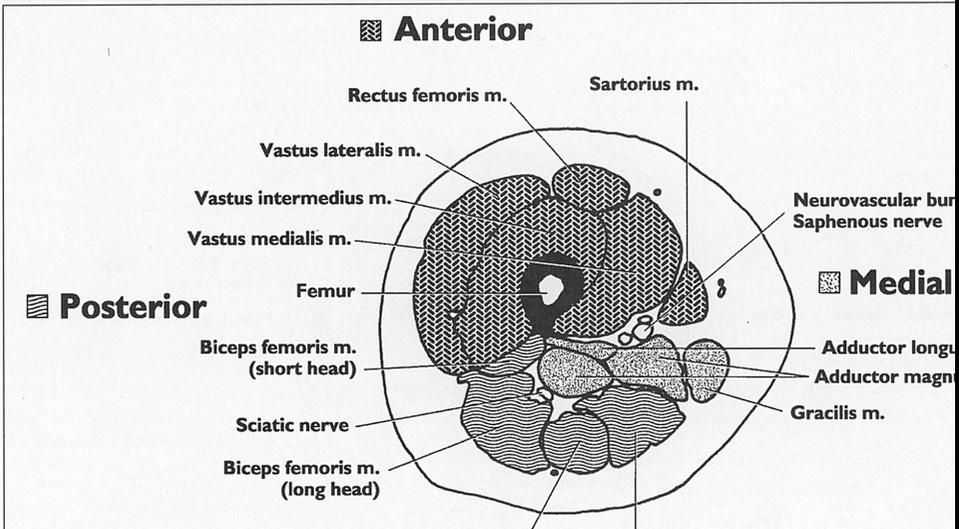
Anterior



Anterior

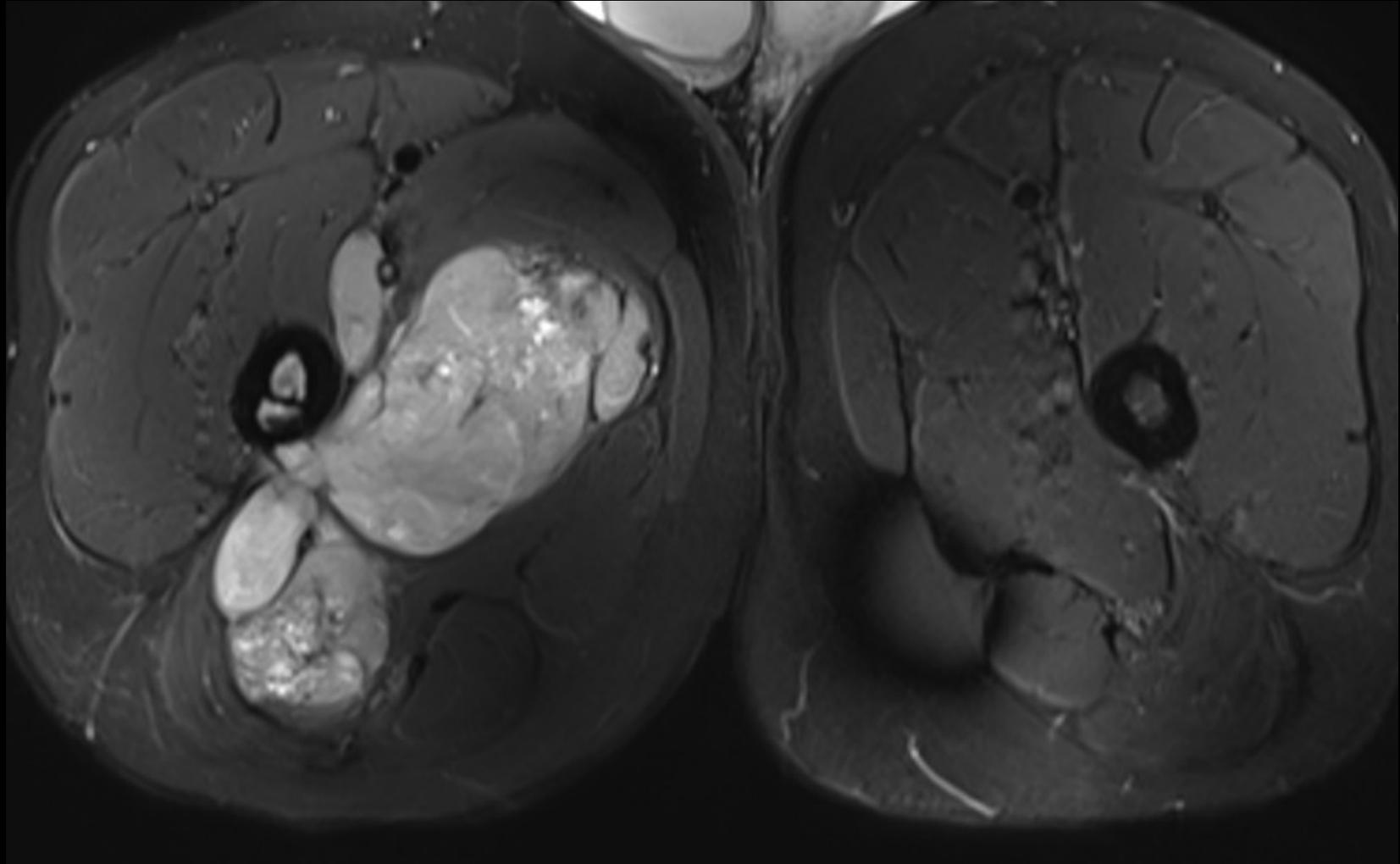


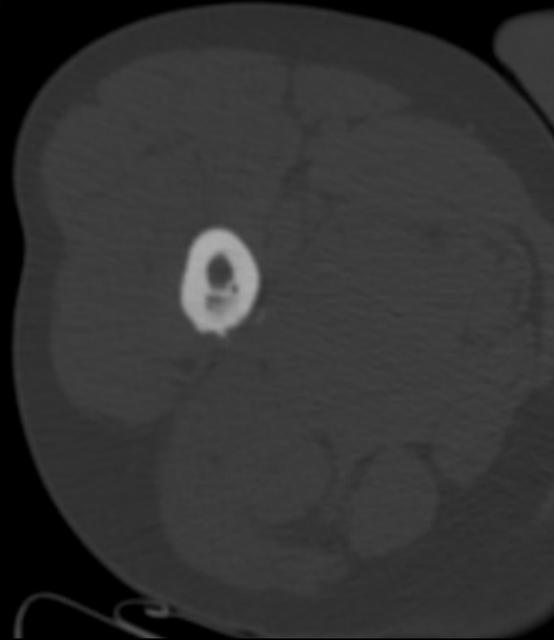
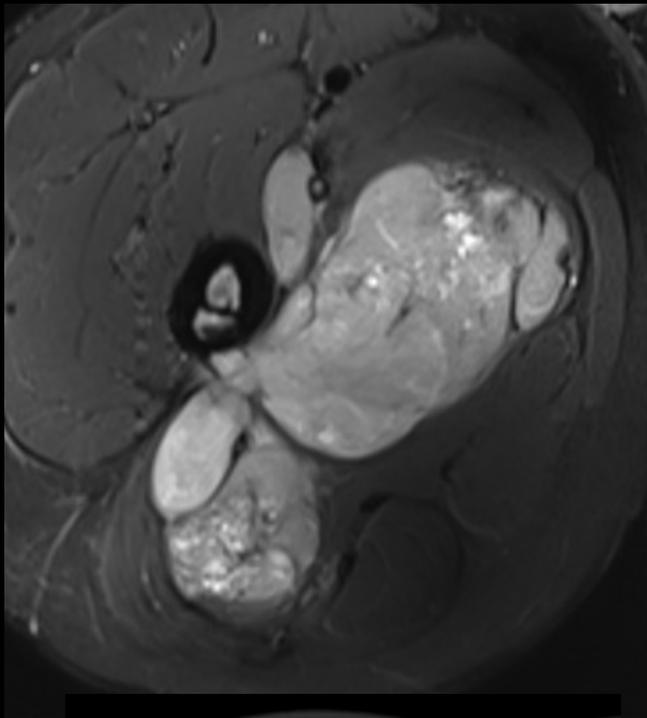
Combien de compartiments atteints?



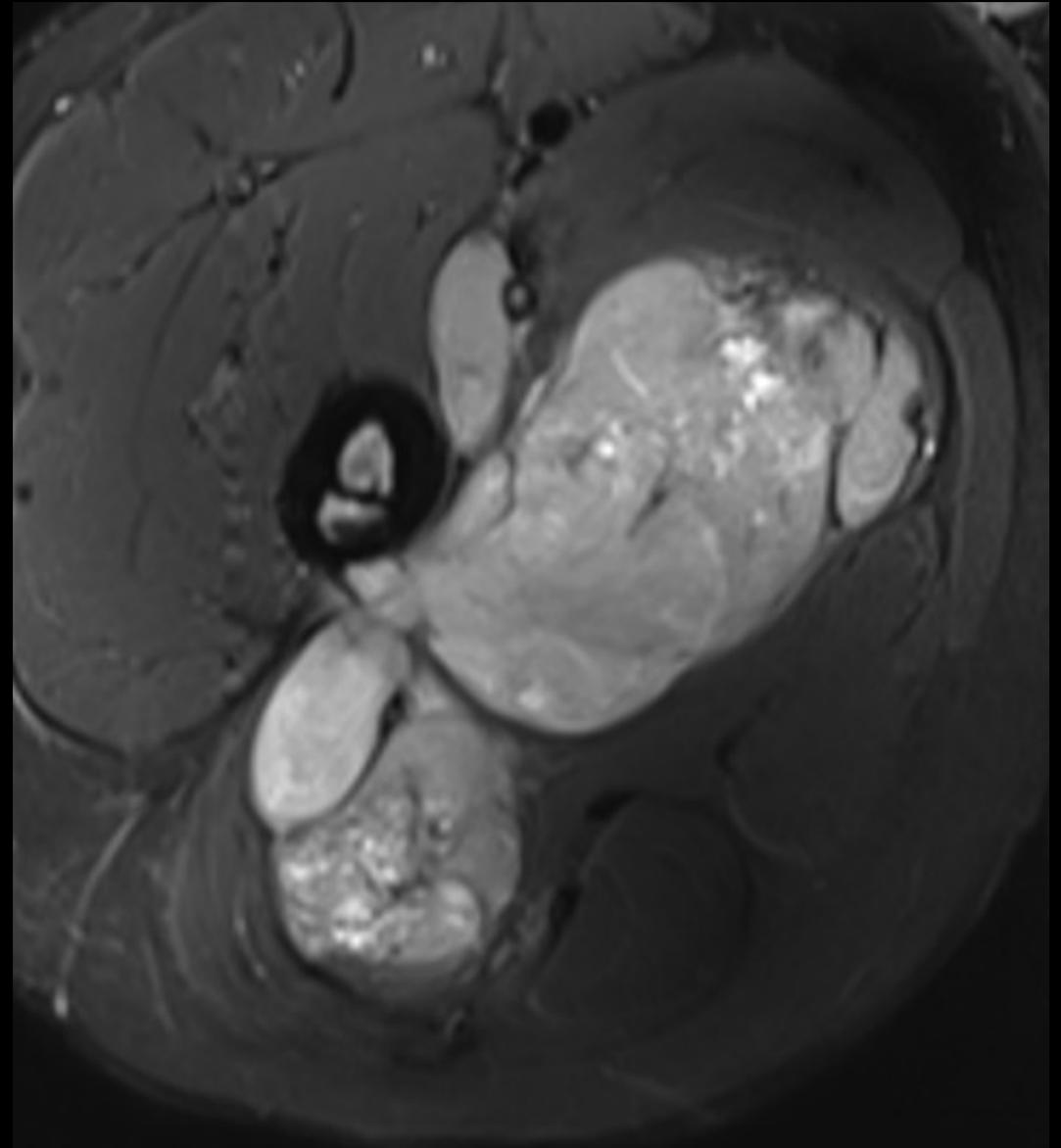
1. Les compartiments anatomiques

c. les os – le périoste

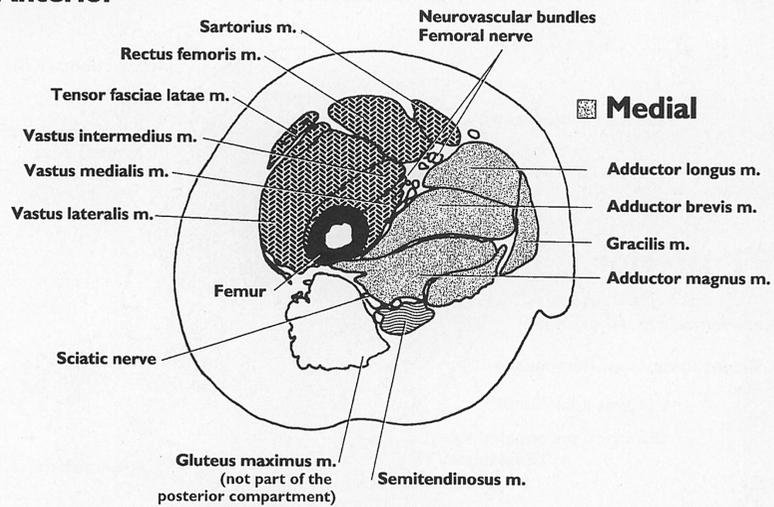




Combien de compartiments?



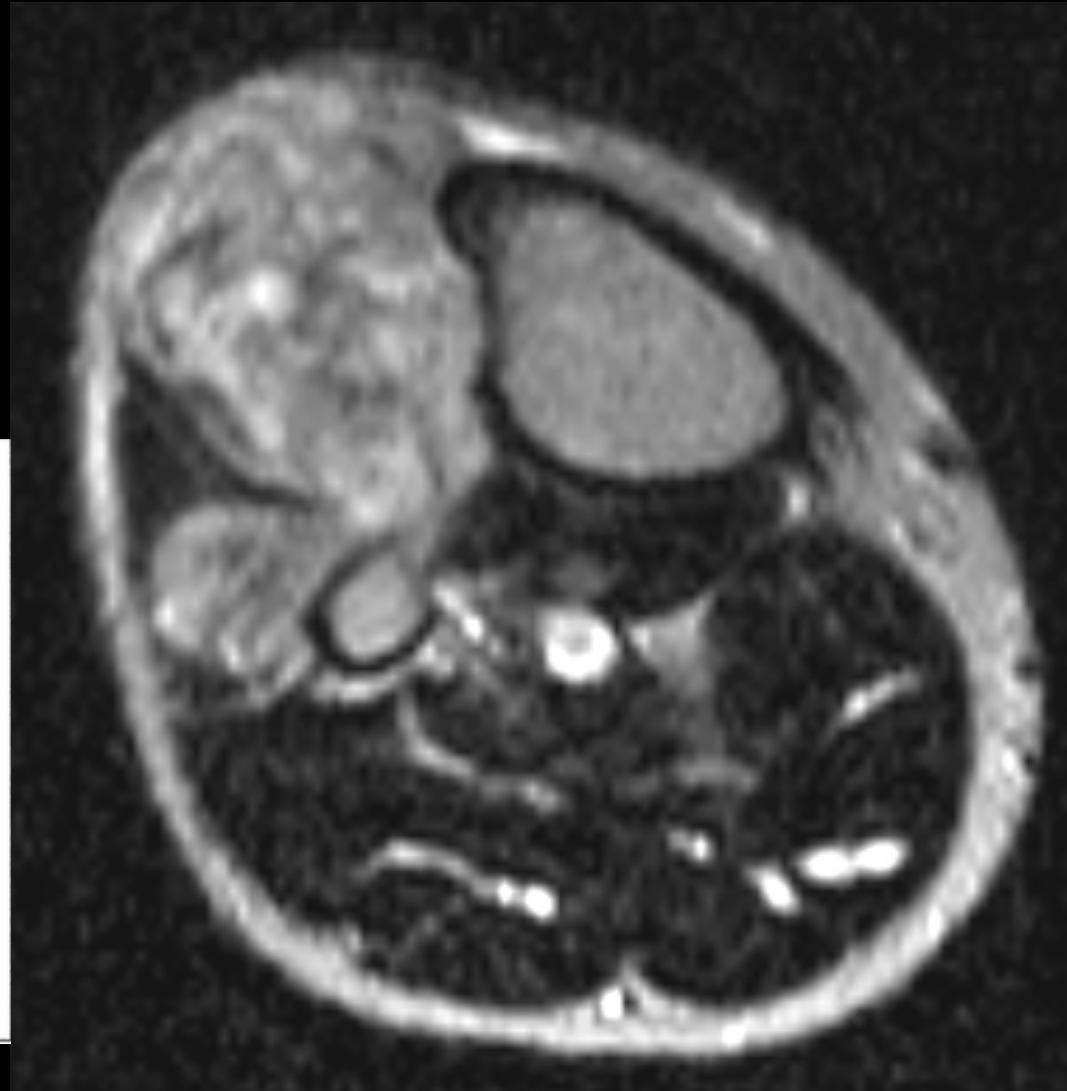
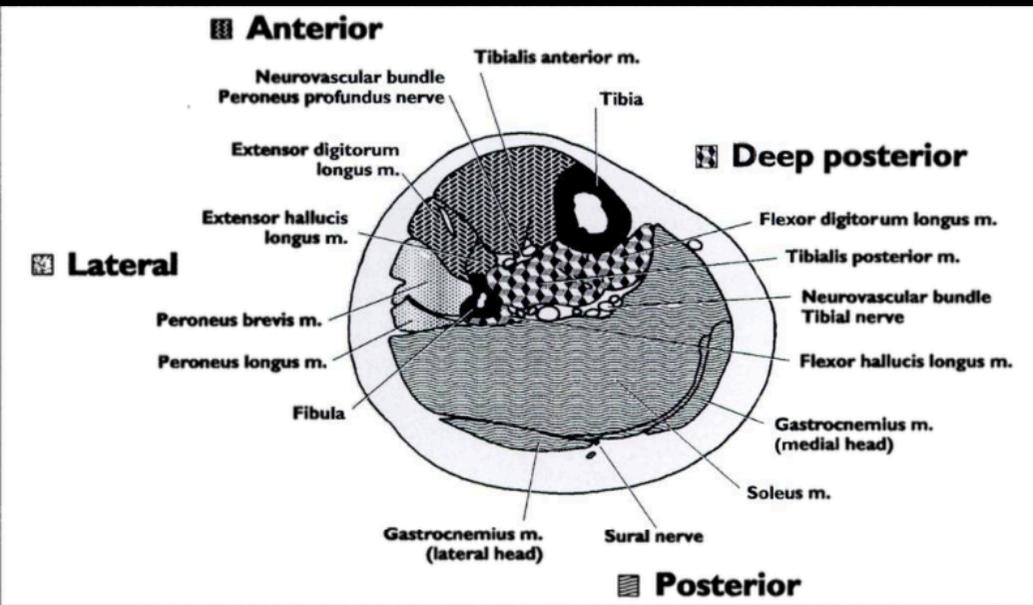
Anterior



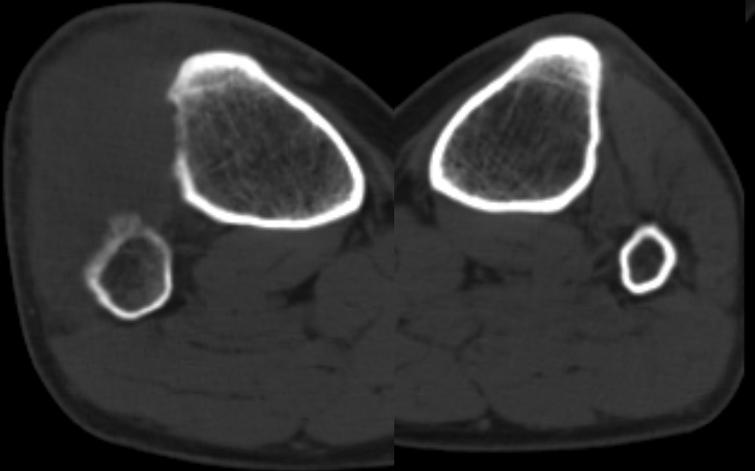
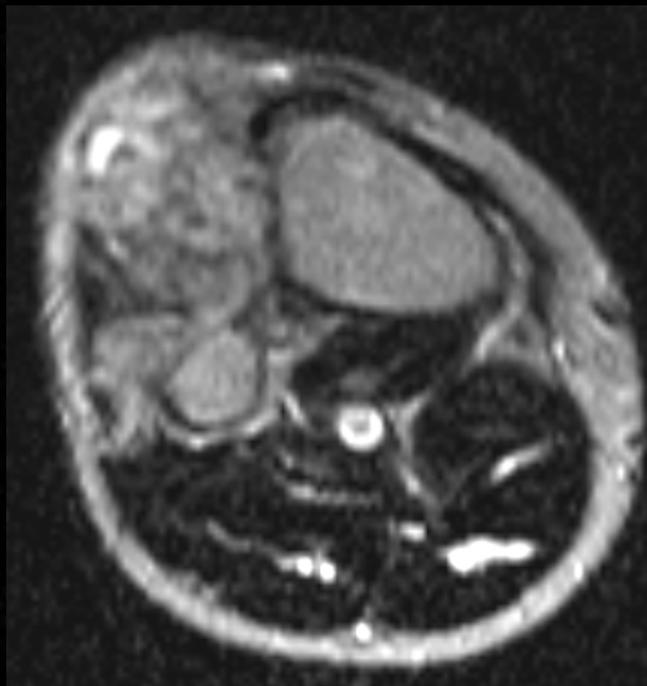
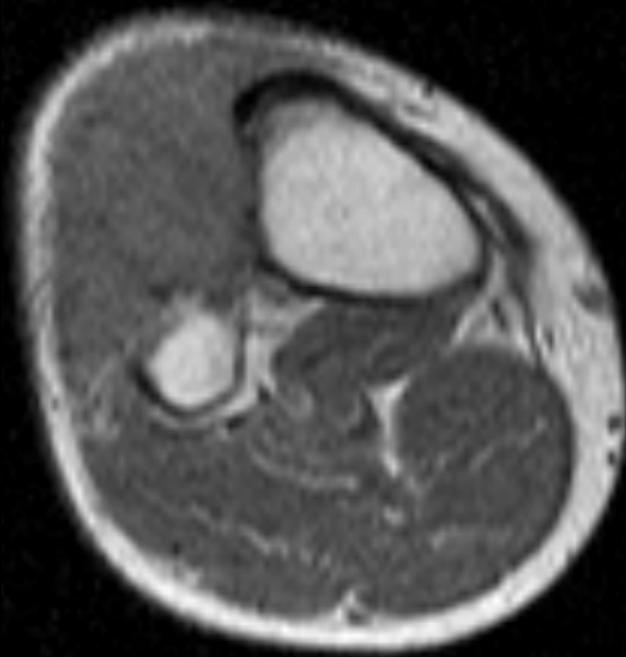
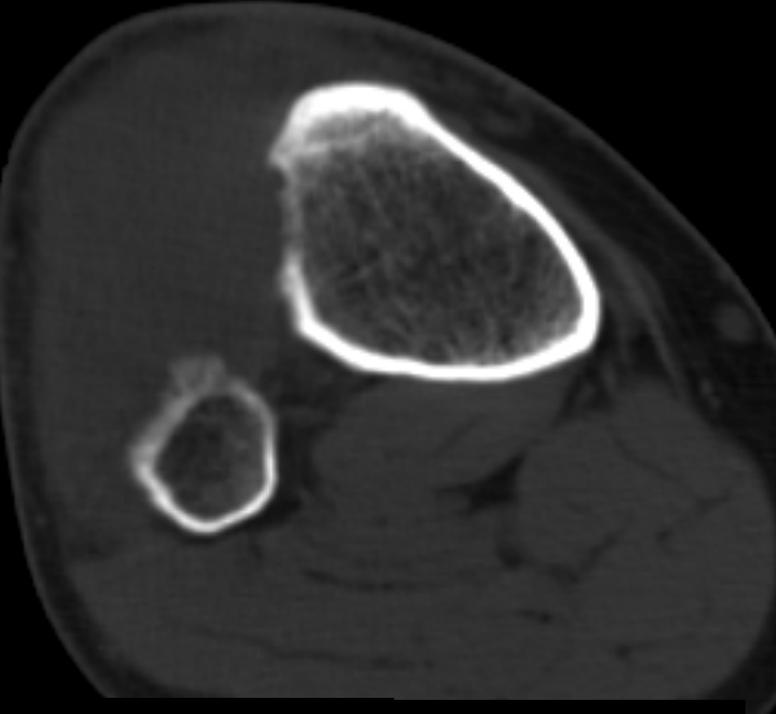
Medial

Posterior

Combien de compartiments?

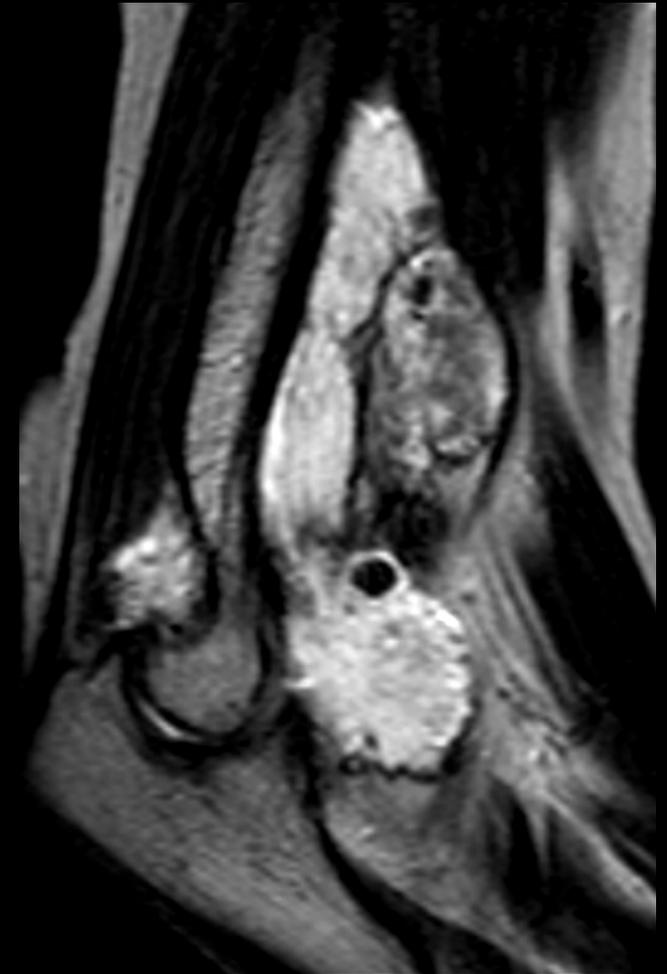
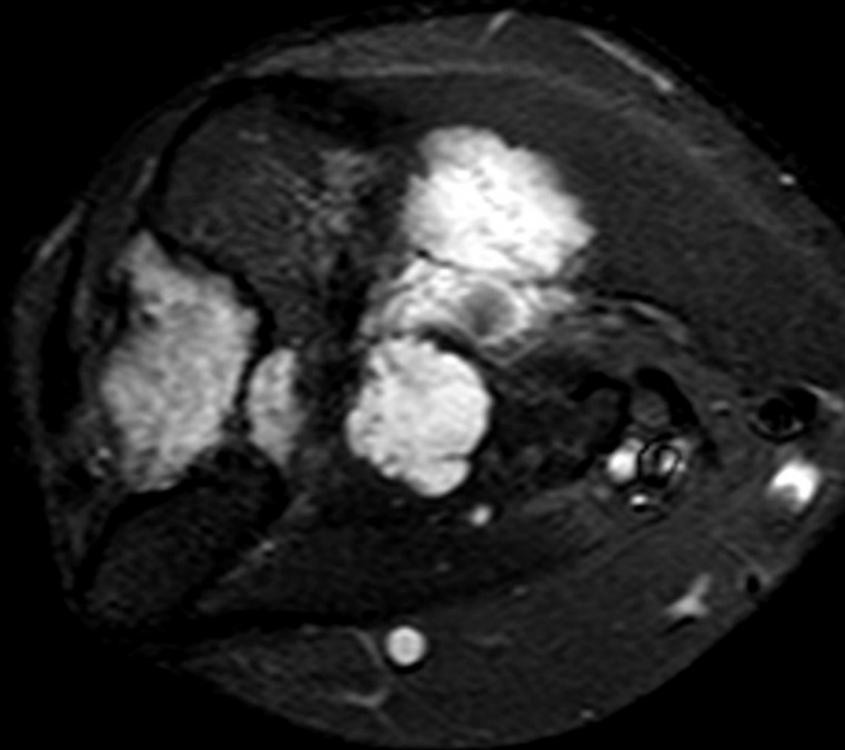


Atteinte cortico-periostée



CT > IRM

1. Les compartiments anatomiques d. les articulations



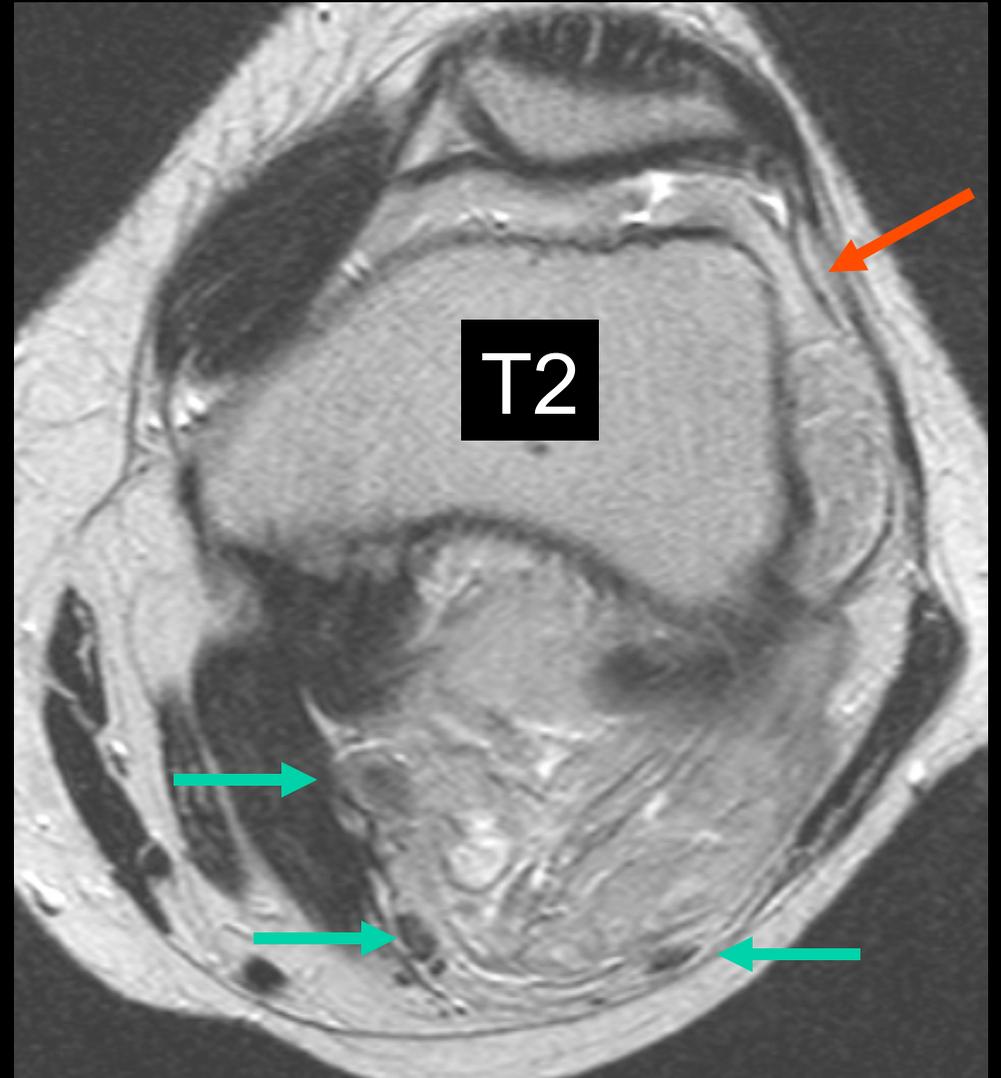
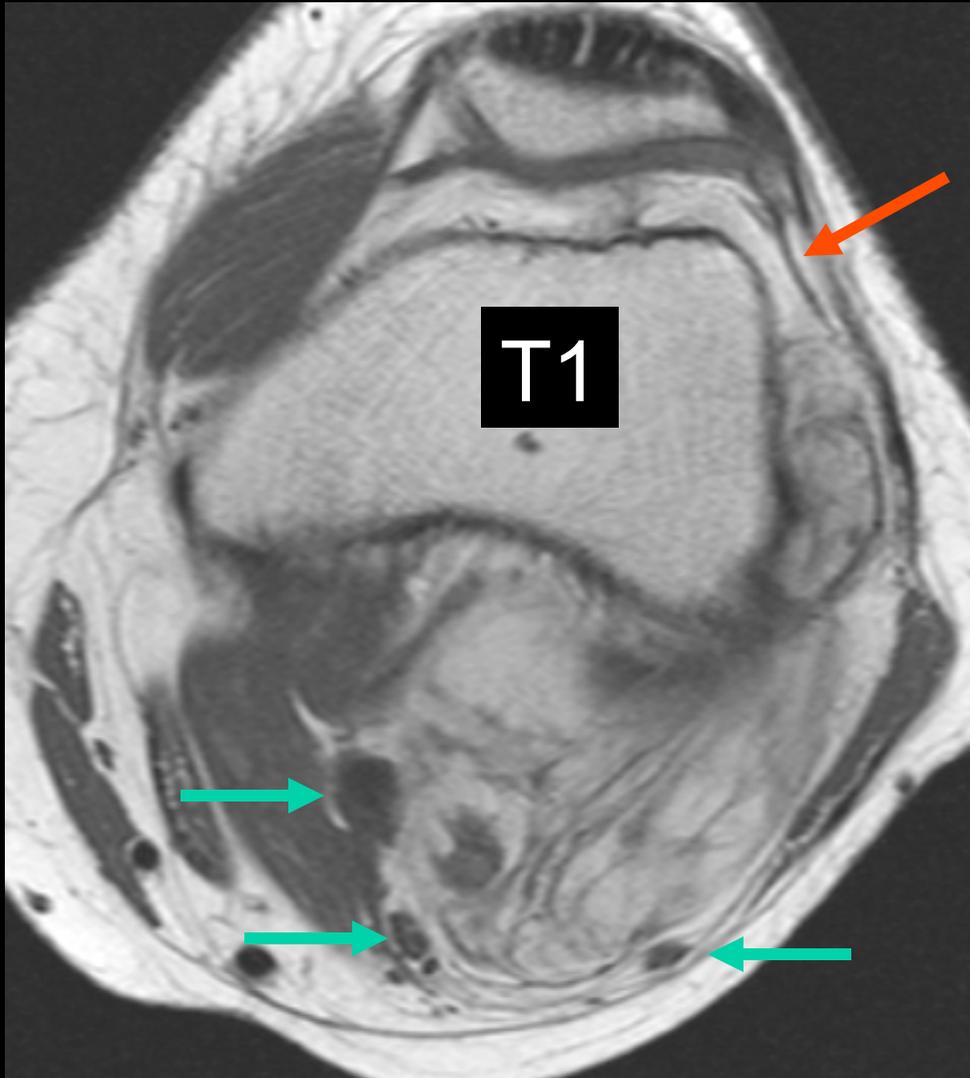
2. Les rapports avec

a. les vaisseaux

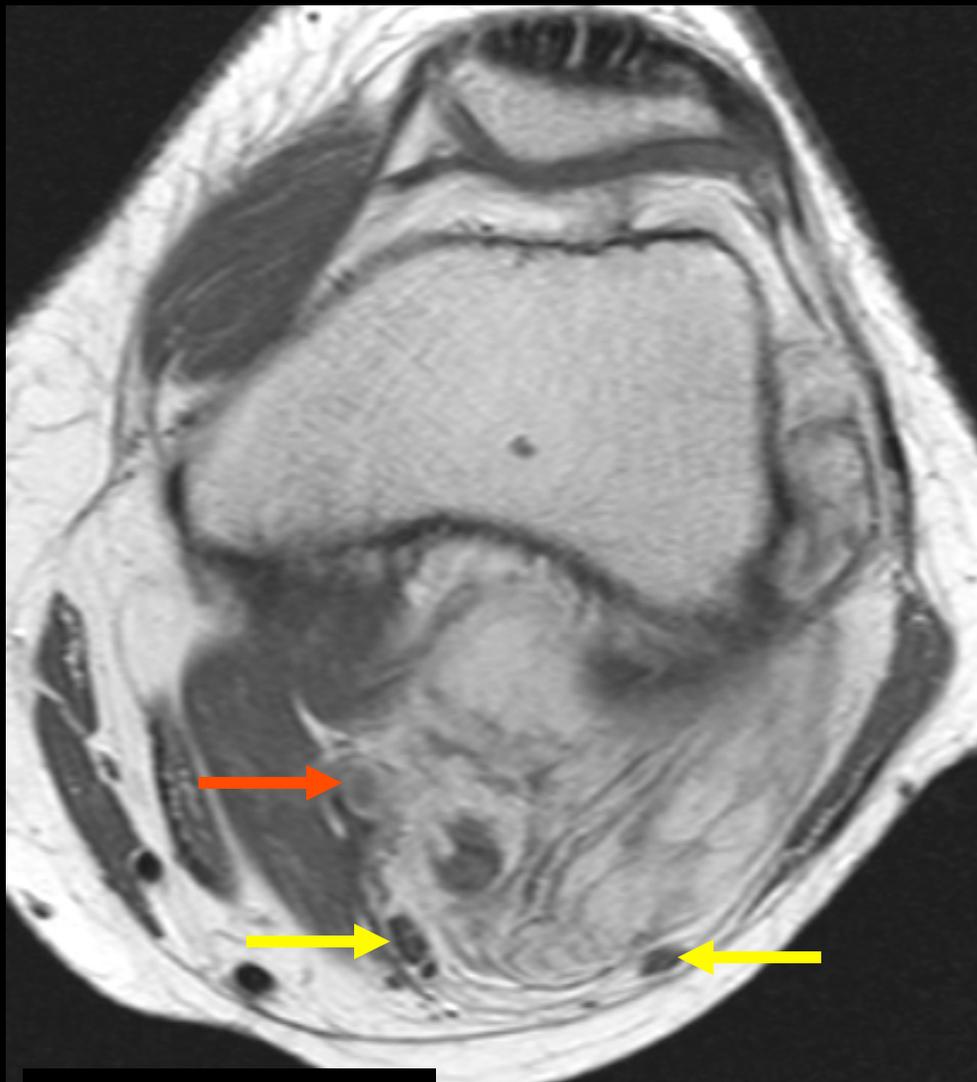
b. les nerfs



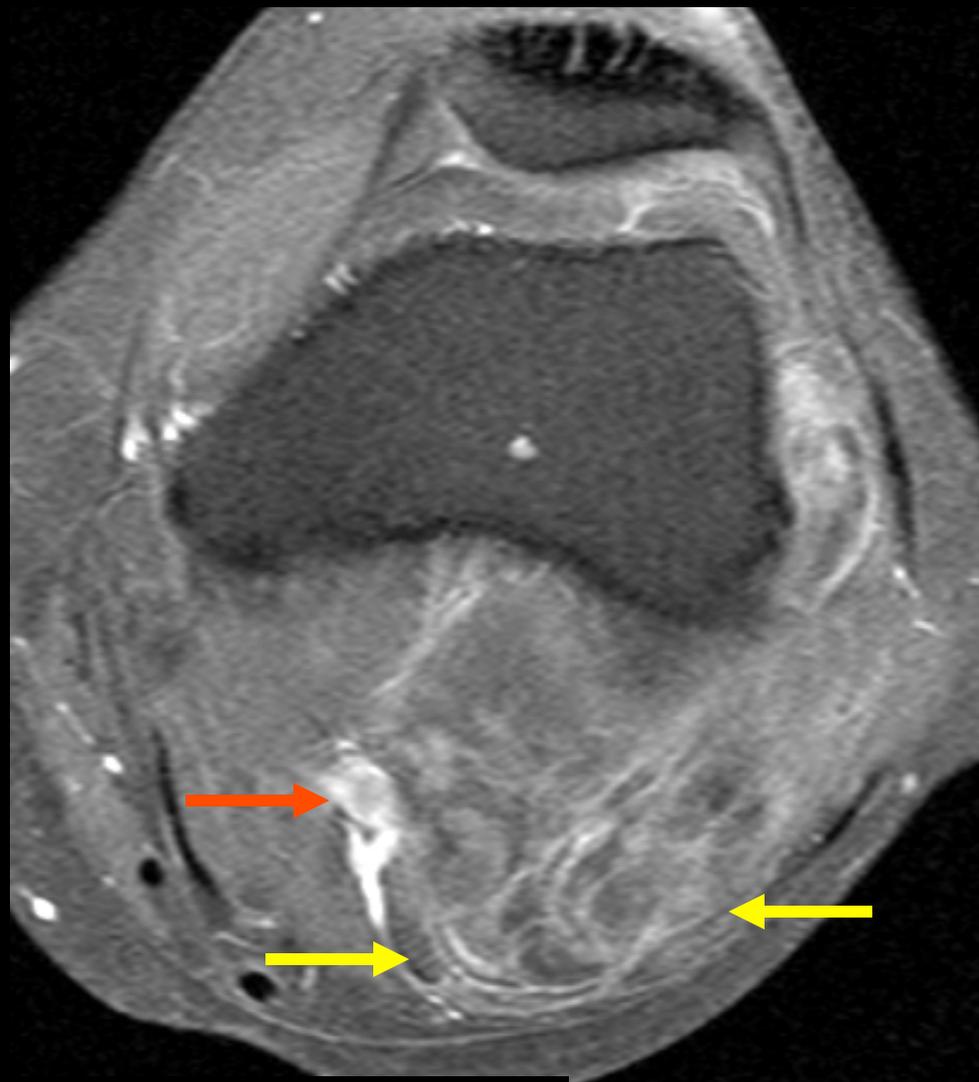
Articulation ?



Paquet vasculo- nerveux ?



T1 gado



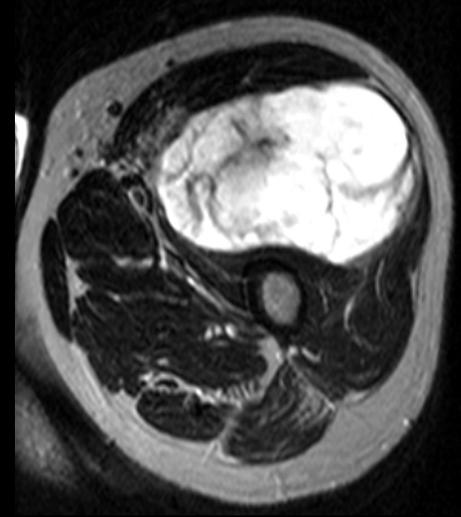
FS T1 gado

Tumeurs des tissus mous

1. Détection

2. Topographie-extension

3. Caractérisation



Tumeurs malignes des tissus mous

Règles principales

1. Tumeurs malignes sont rares (< 1%).
2. Prise en charge initiale déterminante pour pronostic.
3. Présentation clinique, age et localisation déterminants pour caractérisation.
4. Anapath pour diagnostic et pronostic; Imagerie limitée.
5. Biopsie percutanée versus chirurgicale discutée.

Caractérisation de lésions tissus mous

Eléments extrinsèques

- age
- histoire clinique
- présentation clinique
- nombre de lésions

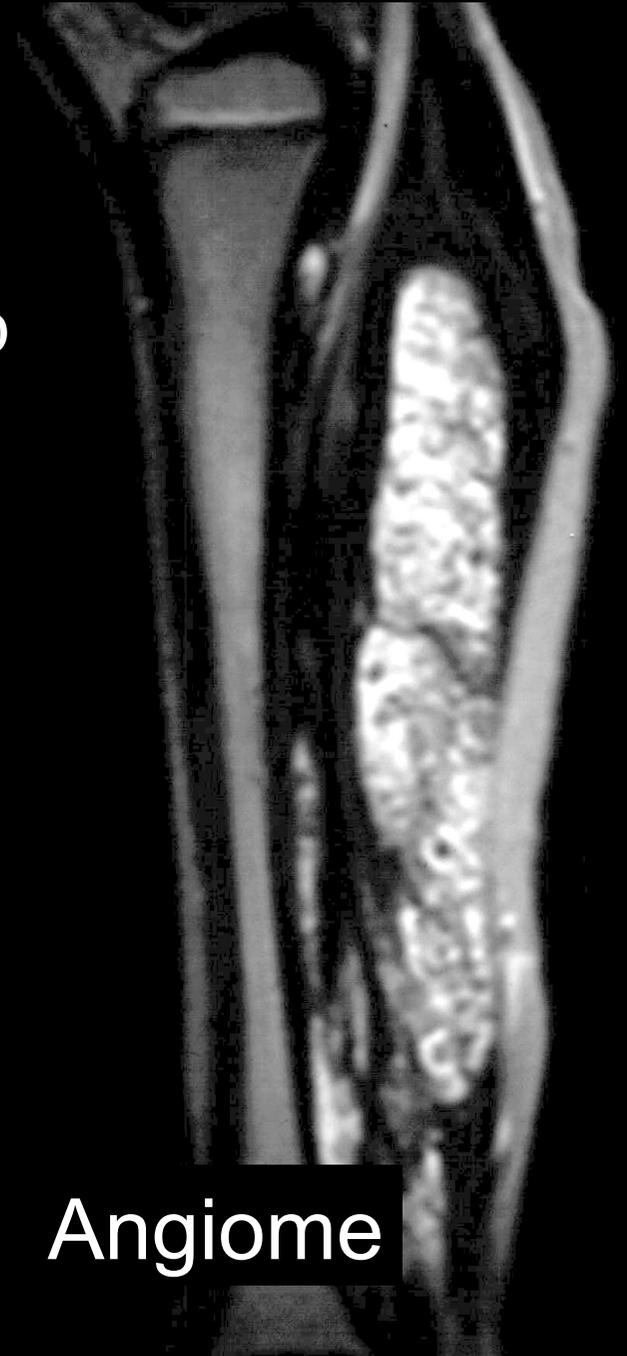
Eléments intrinsèques

- signal
- topographie
- forme, contours
- taille



Aspect "malins"

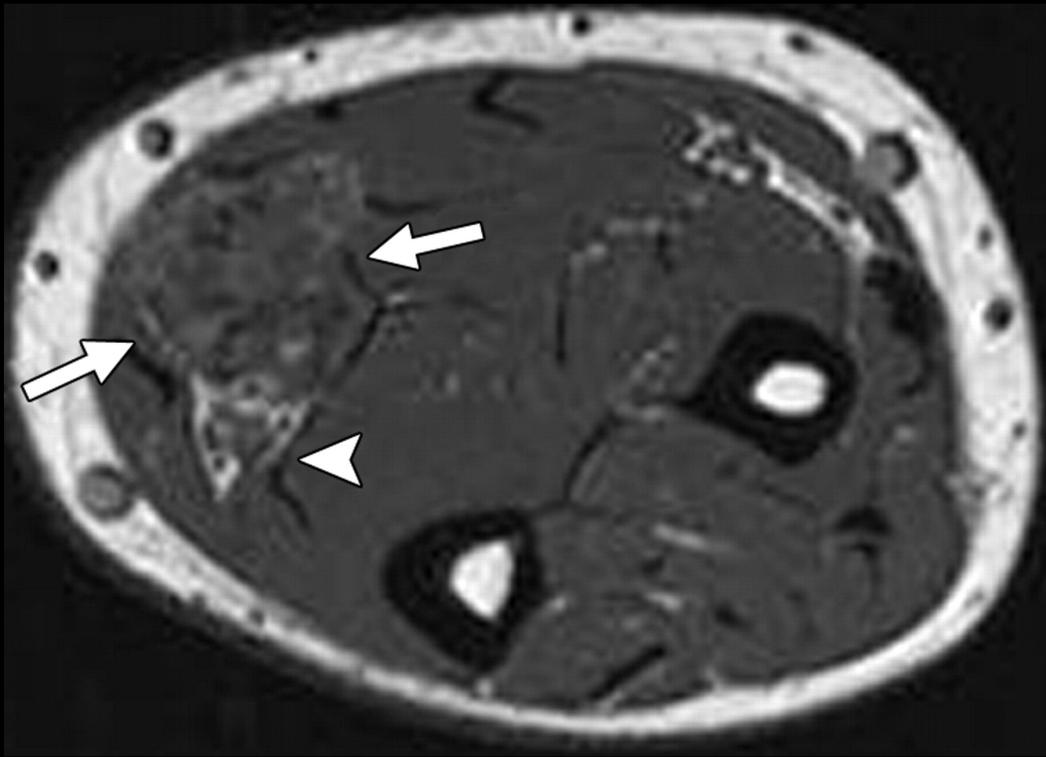
- lésion mal délimitée, forme irrégulière
- signal hétérogène
- rehaussement rapide de signal après gado
- atteinte de plusieurs compartiments
- atteinte osseuse



Pas valables pour d.d.



Angiome



SE T1

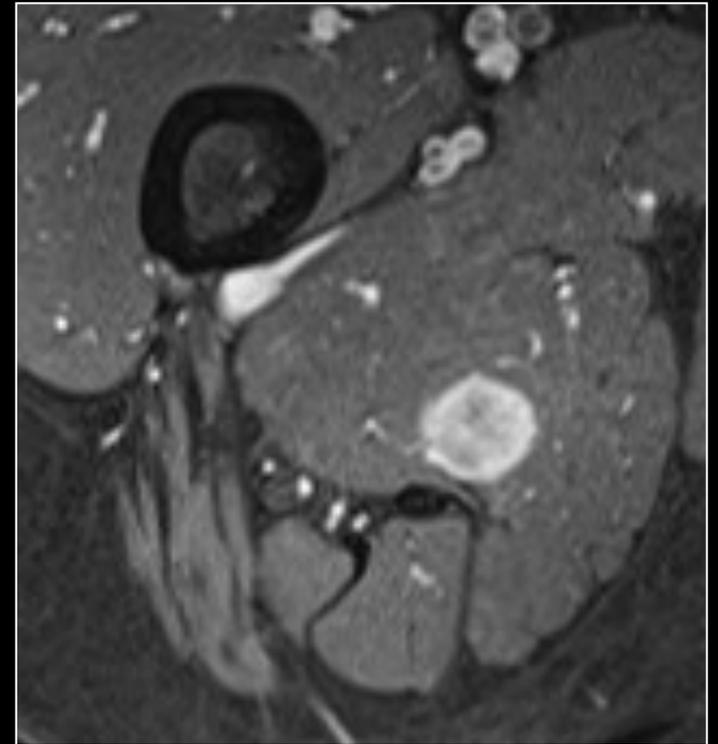


T1FS Gd



Aspect "bénins"

- lésion bien délimitée
- signal homogène
- pau/pas de rehaussement apres gado
- monocompartmental
- petite taille



Pas valables pour d.d. 

Sarcome

Contrairement aux tumeurs osseuses,
la vitesse et le mode de croissance
ne permettent pas de prédire
le caractère bénin/malin des TTM →

Les limites de la lésion n'ont pas de valeur
pour prédire bénin / malin

[environ 20 % des sarcomes des tissus mous
ont des limites nettes (pseudo-capsule)]

Attention a la vascularisation:

- il existe d'importantes zones de chevauchement entre les prises de contraste des lésions bénignes et celles des lésions malignes

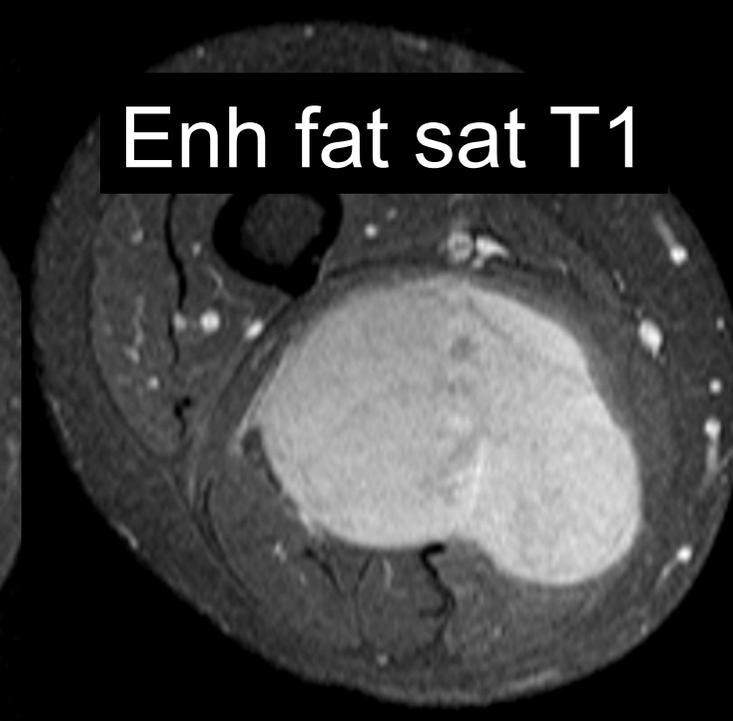
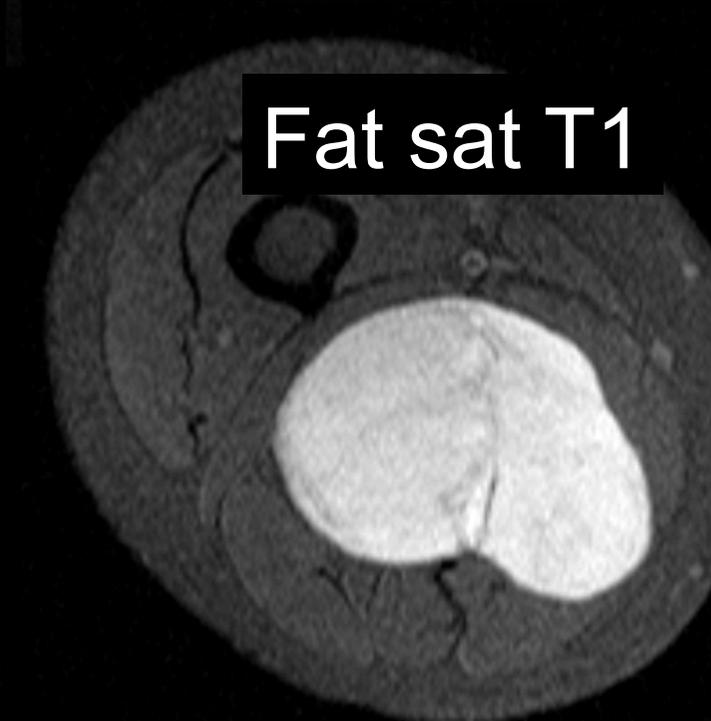
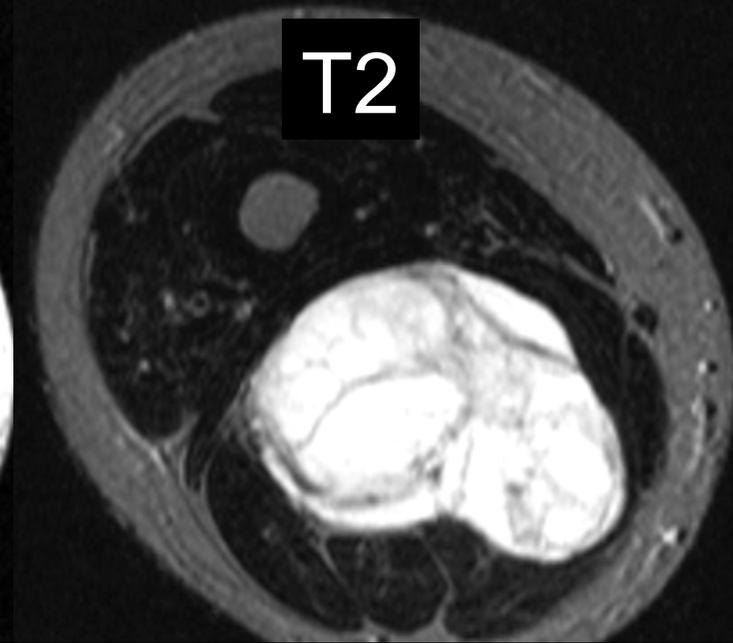
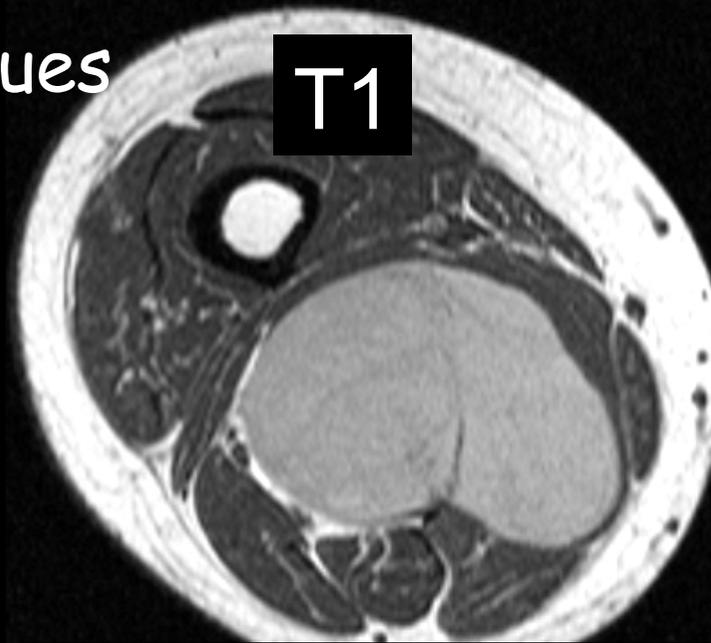


- Toute lésion avasculaire n'est pas bénigne et toute lésion vascularisée n'est pas maligne!

~~Taille~~ → la petite taille ne peut pas exclure la malignité.

Éléments intrinsèques

- Signal
- Topographie
- forme, taille



Tumeurs des tissus mous

Semiologie spécifique

Intra-articulaire

PVNS

Chondromatose

Hemangiome

Para-articulaire

Kyste synovial

Bursite

Sarcoma synovial

Nerves

Schwannome

Neurofibrome

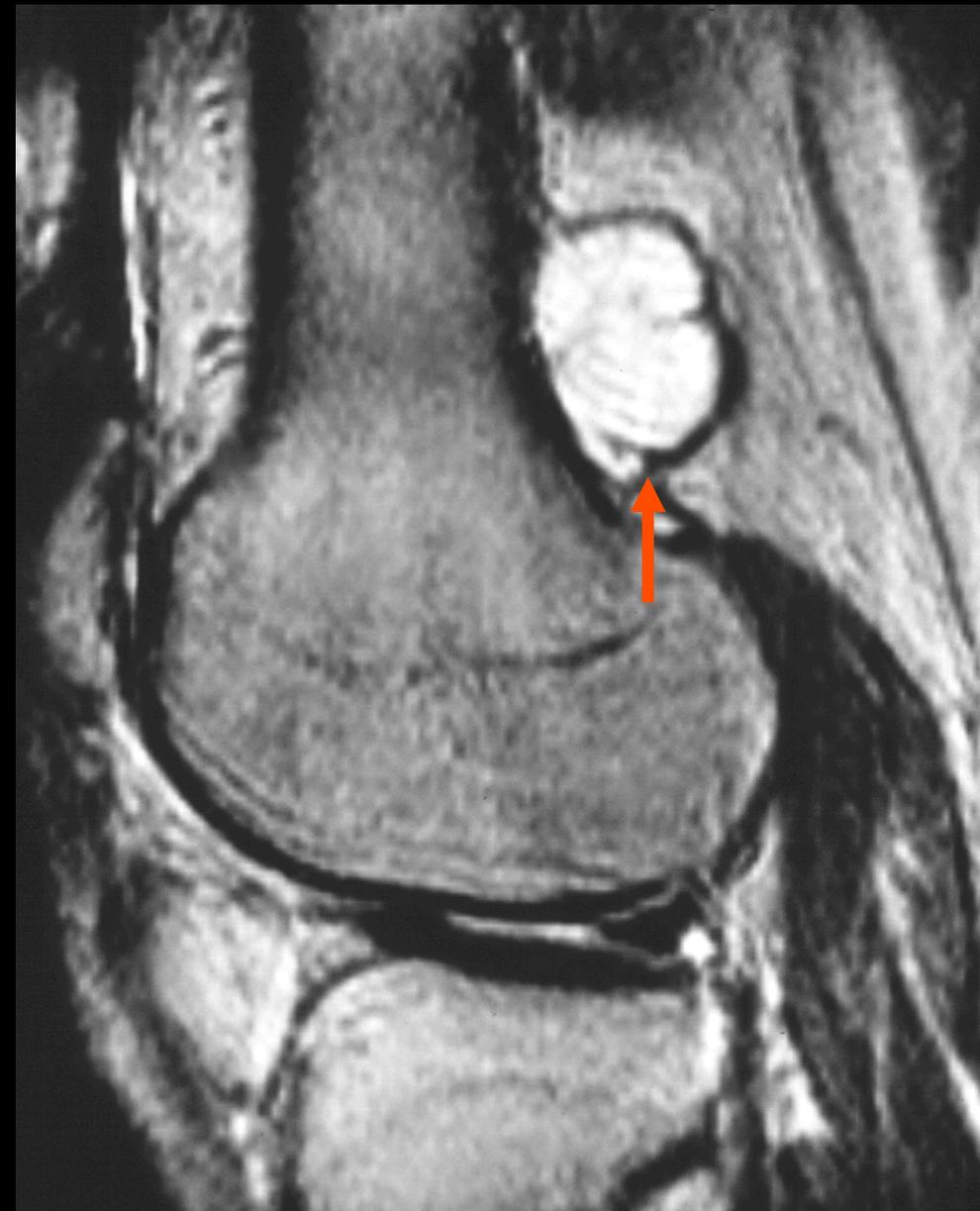
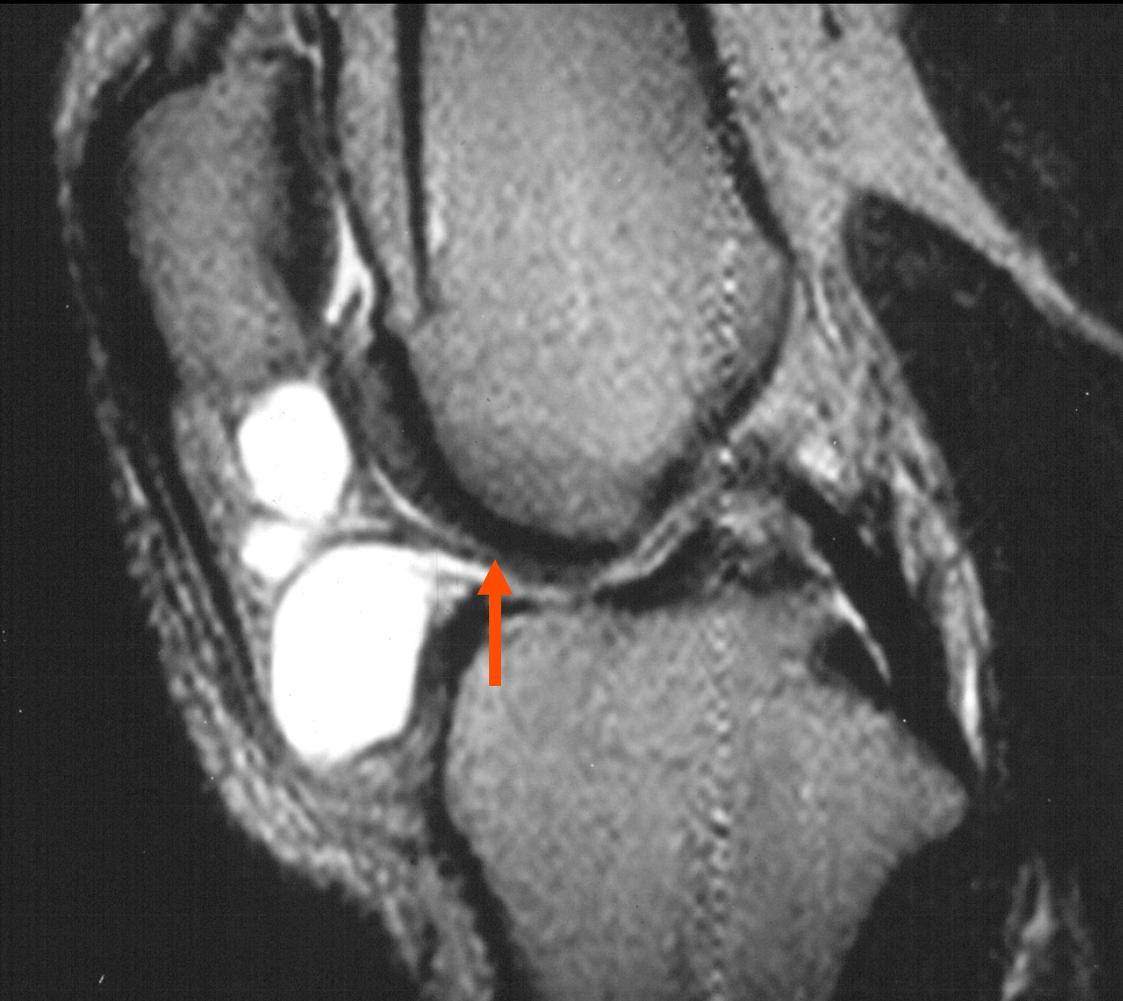
Neurome post amputation

Hamartome



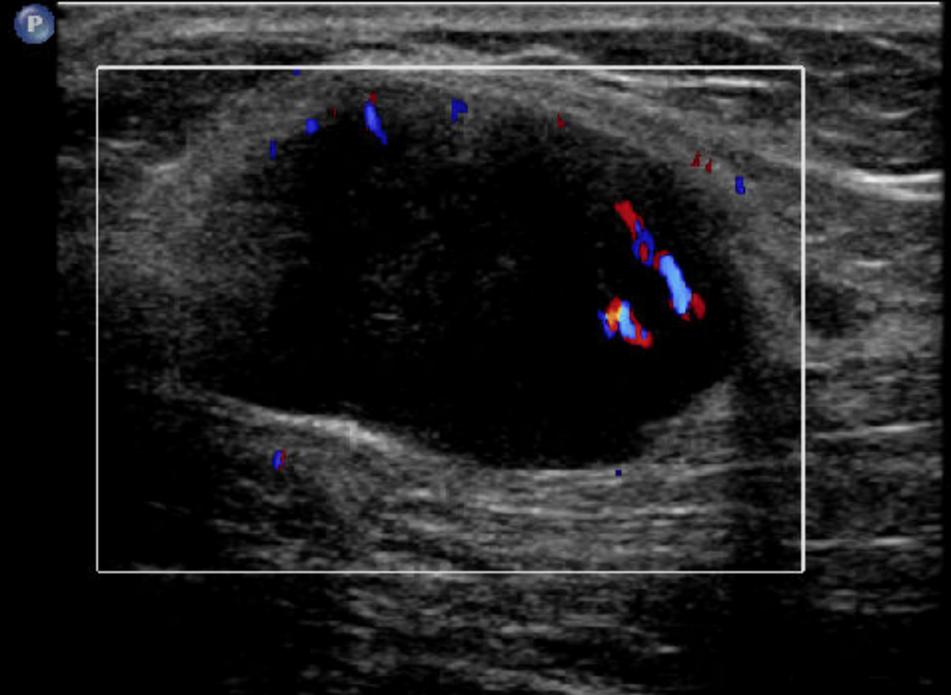
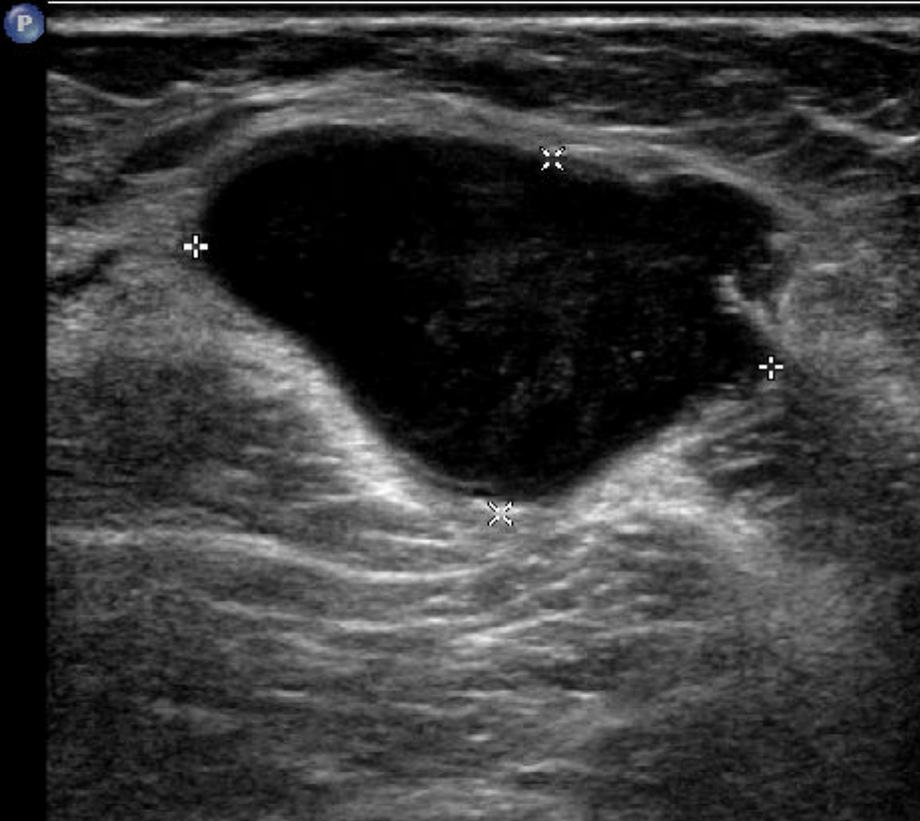
T2

Kyste arthro-synovial



Chercher le pedicule vers
l'articulation!

Attention aux faux kystes!



Flux doppler dans
la lésion →

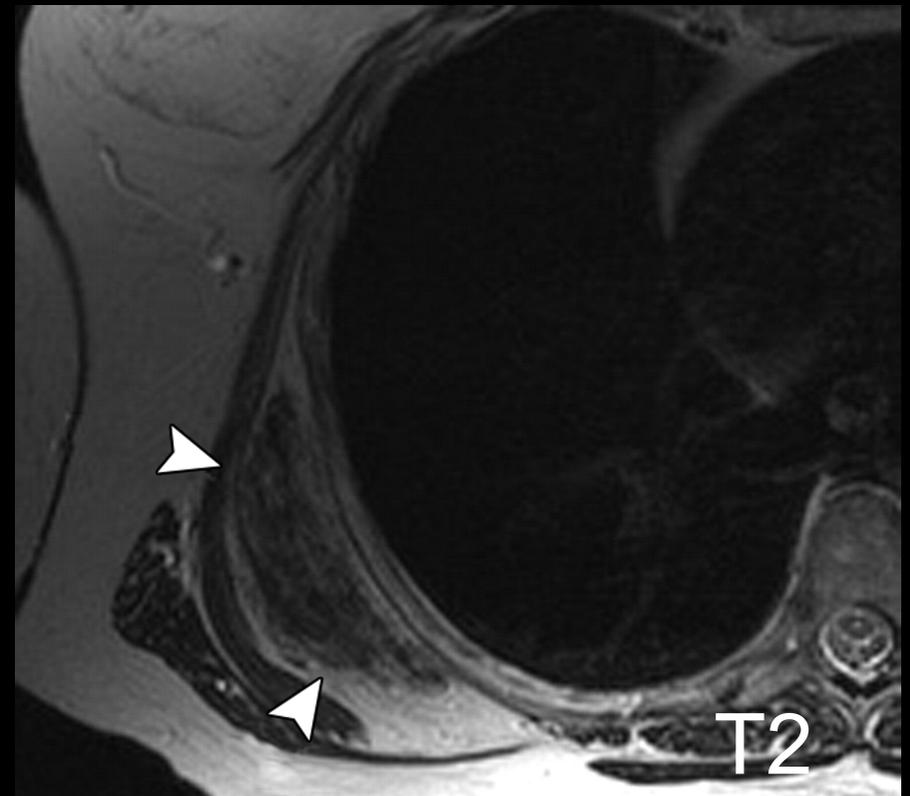
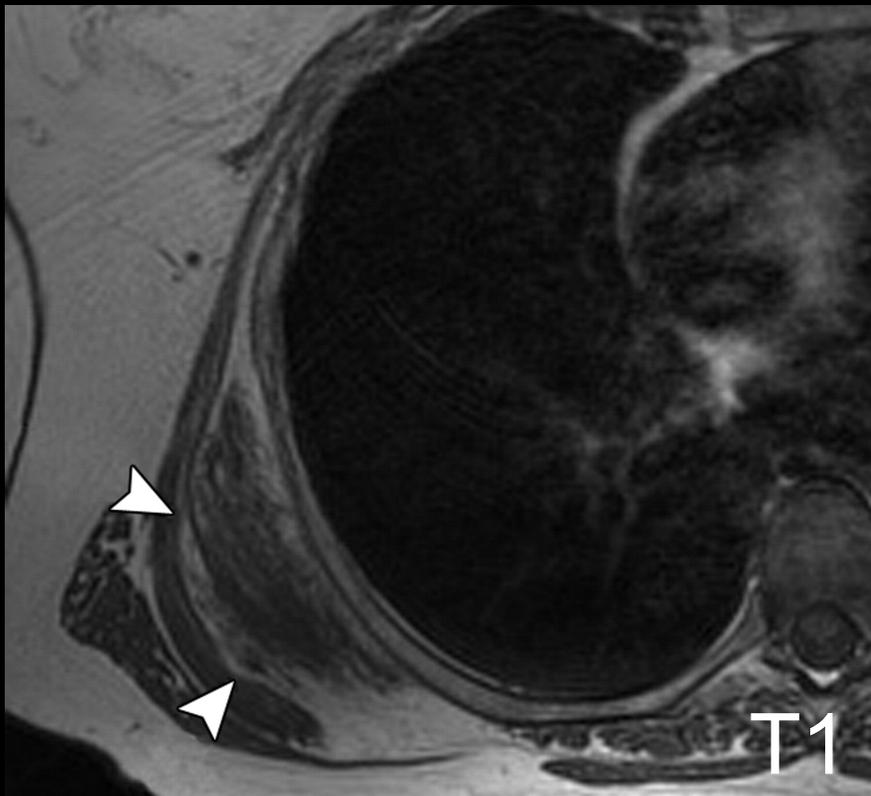
Mélanome

Region spécifique

Neurome de Morton (2eme/3eme espace interMT)

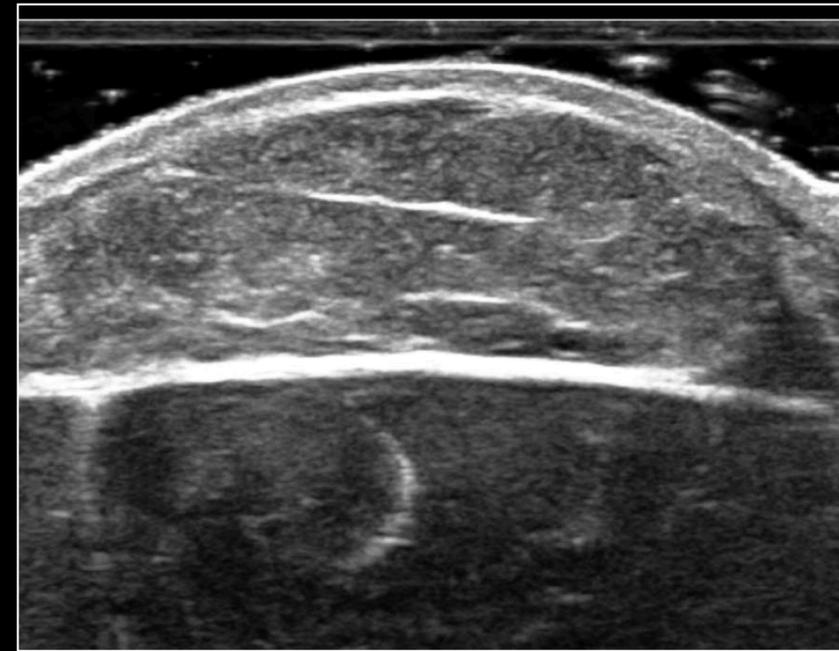
Elastofibrome (paroi thoracique)

Tumeur glomique (peri et sous-ungueal)



Lesions graisseuses

- Lipome: tumeur bénigne des tissus mous la plus fréquente (1000/1000000)
- Si Superficiel ,Petite taille(<5cm), Signal graisseux homogène, Pas de nodules, fines cloisons
→LIPOME
SUPERFICIEL
TYPIQUE

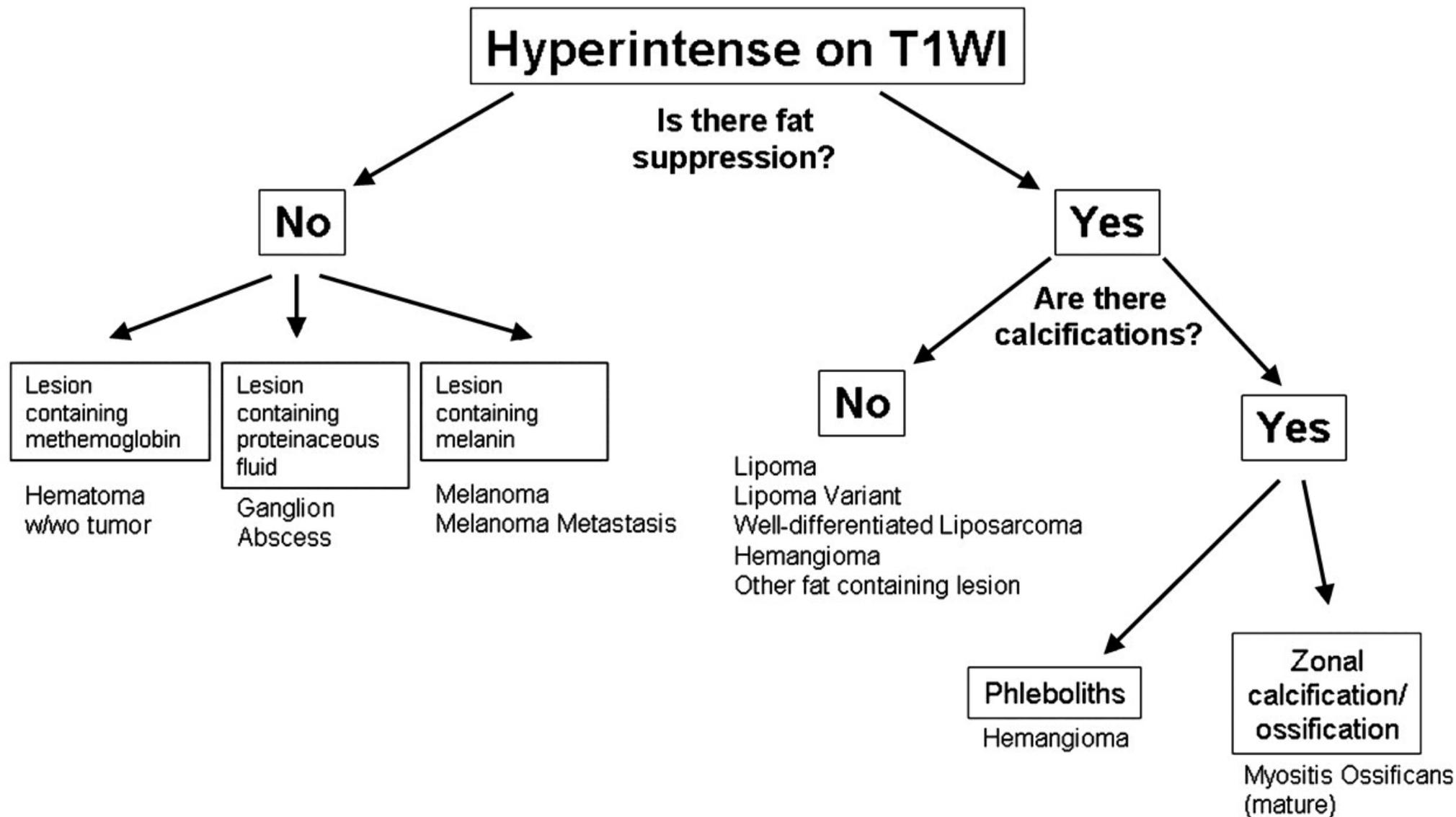


Attention a la localisation profonde

- Si contenu graisseux homogène, pas de nodule ni de cloison, petite taille, fibres musculaires dissociées → lipome intra-musculaire
- Si masse graisseuse profonde de plus de 5cm, avec cloisons épaisses ou nodule → suspect de LIPOSARCOME → Biopsie avec recherche cytogénétique (gène MDM2) ou ablation chirurgicale

Lesion Characterization on the Basis of SI on MR Images

Appearance	Lesion
T1 hyperintense	
Lesion containing fat	Lipoma, lipoma variant, well-differentiated liposarcoma, hemangioma, myositis ossificans (mature)
Lesion containing methemoglobin	Hematoma
Lesion containing proteinaceous material	Ganglion, abscess
Lesion containing melanin	Melanoma
T2 hypointense	
Lesion containing fibrosis	Scar tissue, plantar fibroma, elastofibroma, desmoid, fibrosarcoma, GCT of tendon sheath, lymphoma (occasionally)
Lesion containing dense calcification	Gouty tophi, dystrophic calcification
Lesion containing hemosiderin	GCT of tendon sheath
T2 hyperintense (cystlike)	
Fluid-filled lesion	Ganglia, seroma, abscess, epidermoid inclusion cyst
Solid tumor	Myxoid lesion: intramuscular myxoma, myxoid liposarcoma; PNST; synovial sarcoma



Hypointense on T2WI

Are there calcifications?

No

Yes

Lesion containing fibrous tissue

Lesion containing hemosiderin

Lesion containing dense calcification

Gouty tophi
Dystrophic calcification

Where is it located?

Location specific

Location non-specific

Plantar fibroma
GCT-TS
Elastofibroma
Post-op scar

Fibroma
Desmoid
Leiomyoma
Fibrosarcoma

GCT-TS
PVNS
Hemorrhagic mass

Hyperintense “cyst-like” on T2WI

What is the enhancement pattern?

Rim

Fluid containing lesion

Ganglion
Seroma
Abscess
Epidermoid Inclusion Cyst
Bursa

Internal

Myxomatous tumor

Intramuscular Myxoma
Myxoid Sarcoma

Other

Synovial Sarcoma
PNST
Necrotic tumor

Conclusion

- Est-ce qu'il y a une masse?
- Localisation de la masse (Compartiments anatomiques, atteinte nerfs/vx, os, articulation)
- Caractérisation (clinique et imagerie)

lesion de nature indéterminée

- Signes de malignité?
- Préciser topographie
- Staff multi-disciplinaire
- Biopsie/ Histologie

lesion typique?

- lipome
- angiome
- kyste