



Les Tumeurs du Genou

Ph. Thiesse

Archamps, le 19
septembre 2015

« Les Tumeurs du genou » un vaste sujet !!

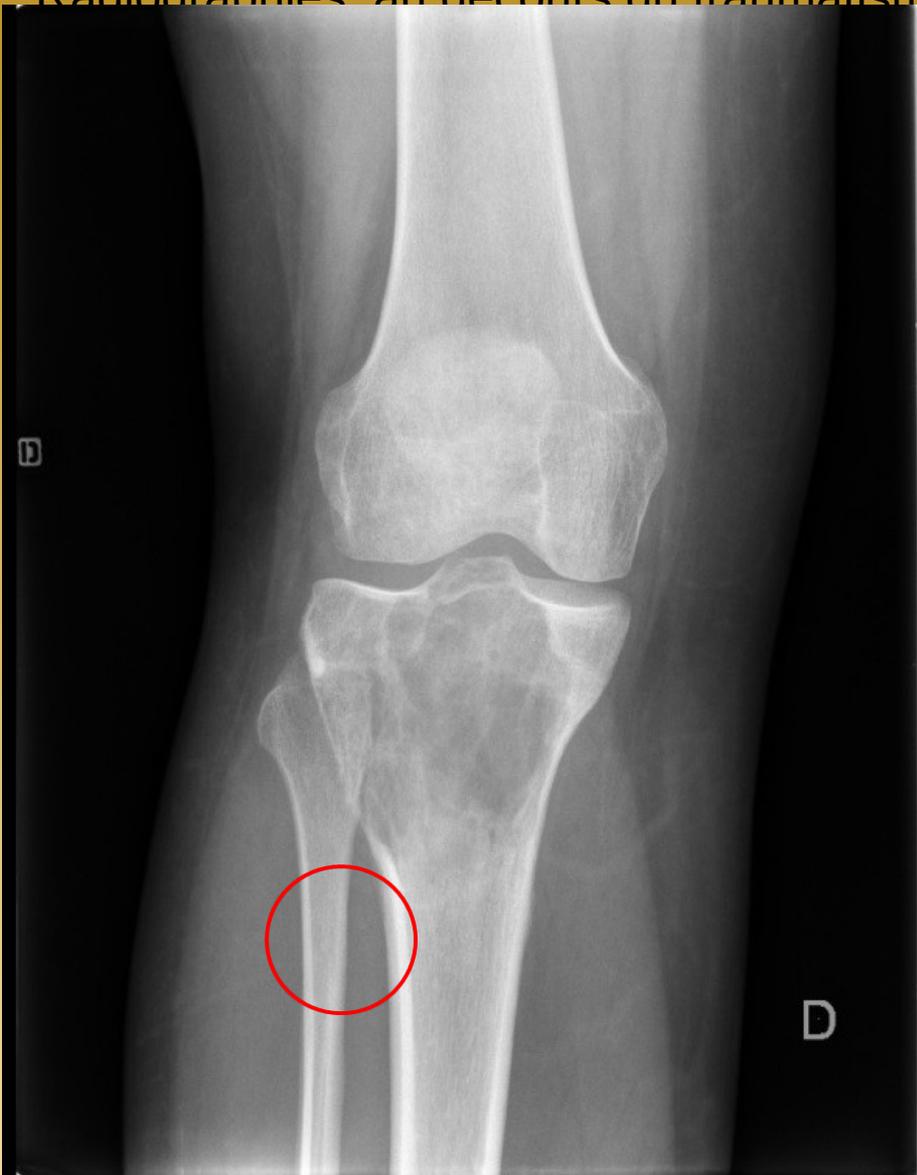
- Localisation préférentielle de nombreuses tumeurs :
 - osseuses, articulaires, des parties molles
 - malignes, bénignes voire masses pseudotumorales
- Choix arbitraire des plus emblématiques
- 7 Cas cliniques + rappels clinico-radiologiques



Dossier 1

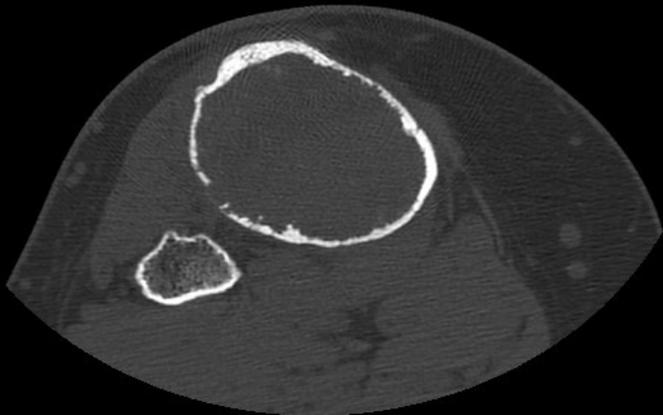
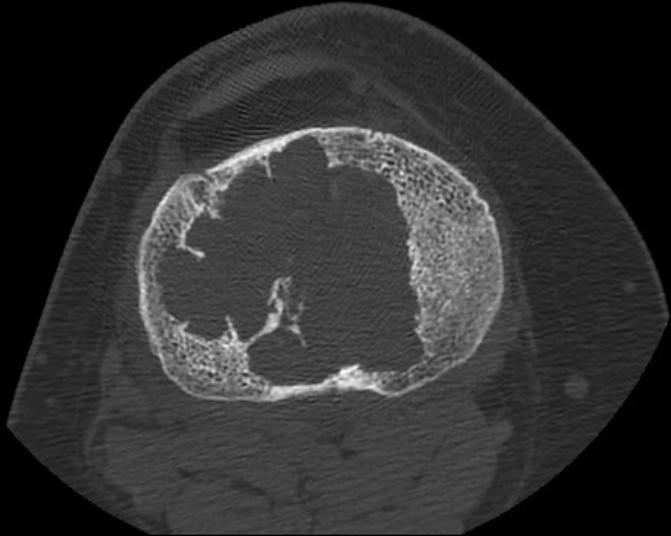
N° 1515295

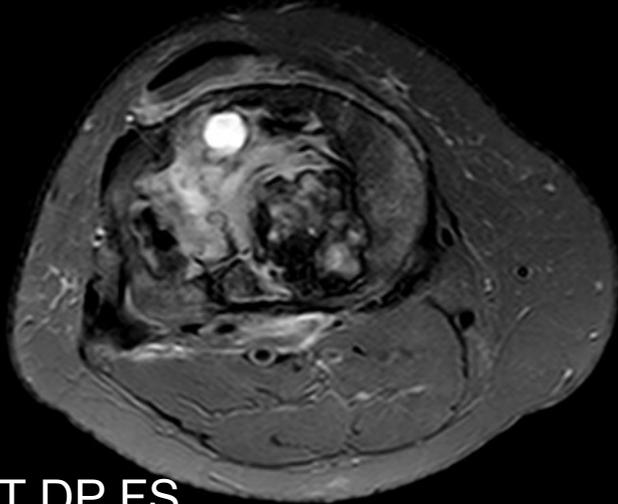
- Patiente de **26 ans**
- Gonalgie antéro-latérale droite depuis **3 mois**
- Initialement **mécanique**, améliorée par les AINS
=> diagnostic de « tendinite »
- Puis rythme **inflammatoire**



scanner du 30/07/2015 :

- confirme cette **lésion ostéolytique**
- **Absence de cloison** osseuse pour un KOA
- matrice tumorale hypodense, homogène, **sans Ca++**
- **Absence de liseré d'ostéosclérose**
- Présence d'un aspect **agressif vis-à-vis**

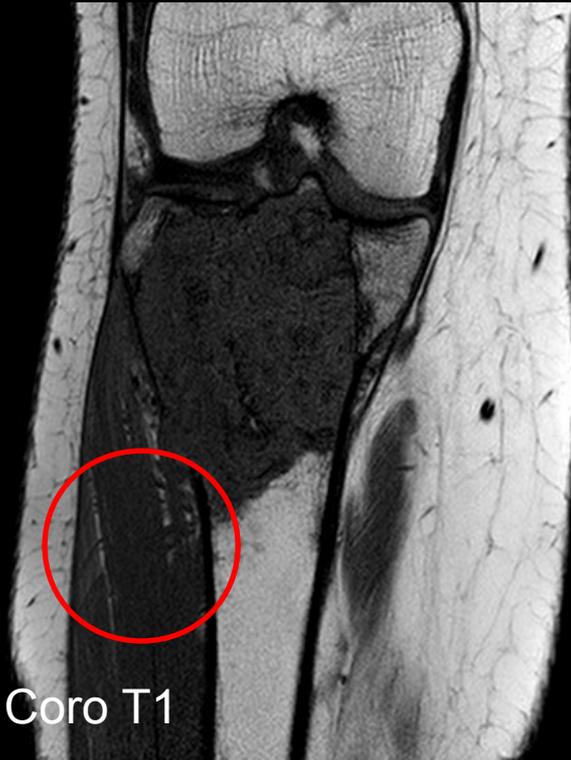




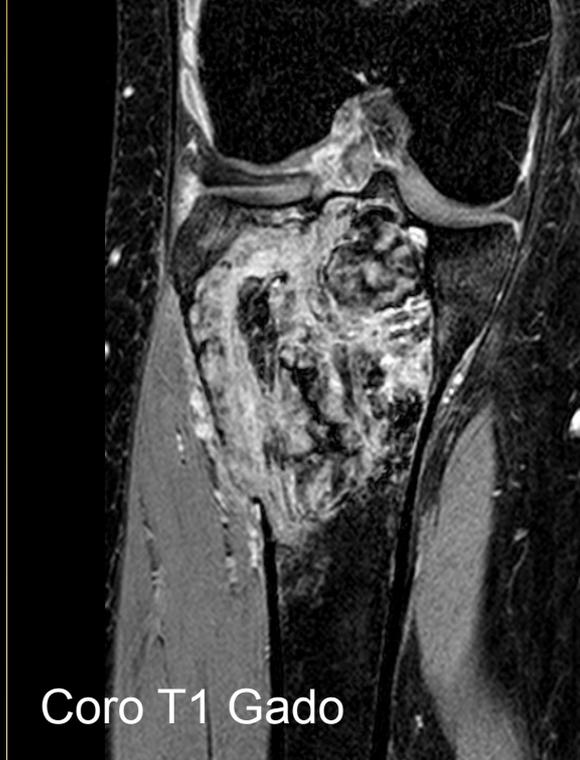
IRM du 30/07/2015 :

- Hypersignal T2 + isosignal T1
- Matrice **hétérogène** parsemée d'hyposignaux marqués
(NB : pas de calcification sur le scanner : probable **Hémosidérine**)
- **Pas de niveau** hydro-hydrique en T2 + un

AT DP FS



Coro T1

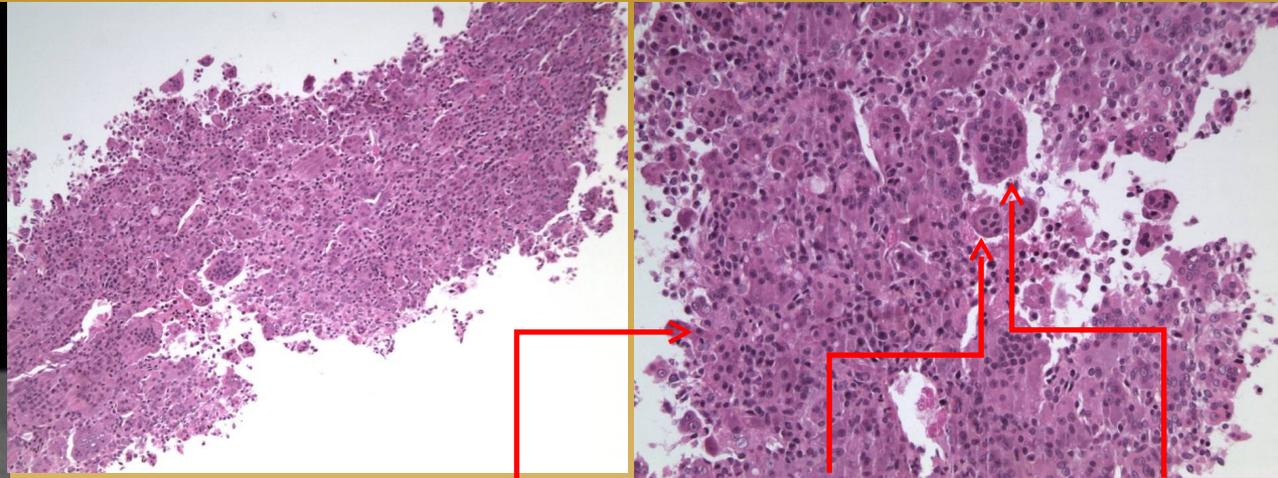
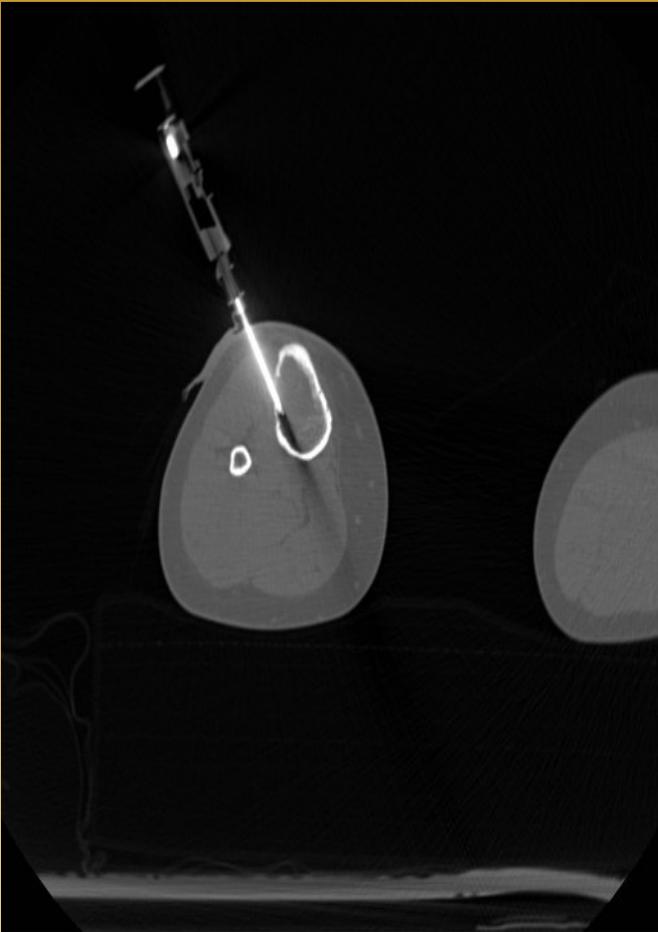


Coro T1 Gado



Sag T1 Gado

Plan phosphocalcique normal (éliminant la Tumeur à cellules brunes)



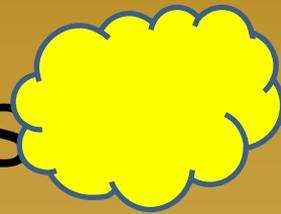
Cs mononucléés mélangées à des **Cs Géantes multinucléées**.

- Pas d'atypie cytologique
 - pas d'ostéogénèse
- = contre un ostéoS. à cellules géantes

Diagnostic histologique de Tumeur à cellules géantes

Compte tenu de l'importance et de l'agressivité de la lésion :

Tumeur à cellules géantes



Epidémio :

- Tumeur **bénigne** mais **agressivité locale**
- adulte jeune 20-30 ans - F > H
- **Genou : 65 %**
- Sièges **métaphysaire** +/- extension épiphysaire
- *Très rare avant soudure de la physe (et dans ce cas extension métaphyso-diaphysaire)*

Clinique :

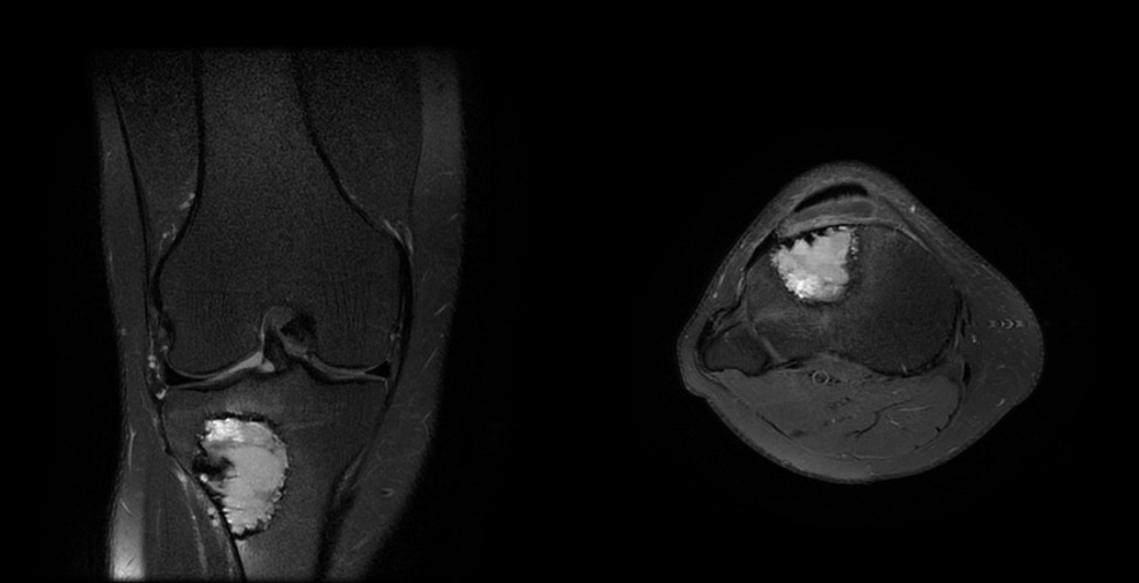
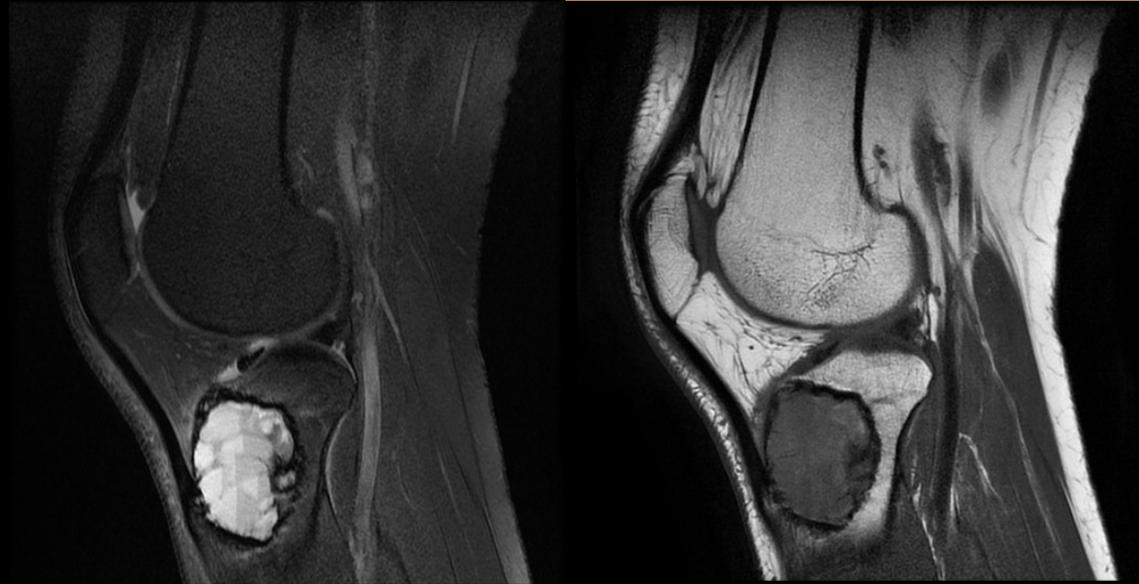
Douleur, tuméfaction, fracture pathologique

Radiographie / Scanner :

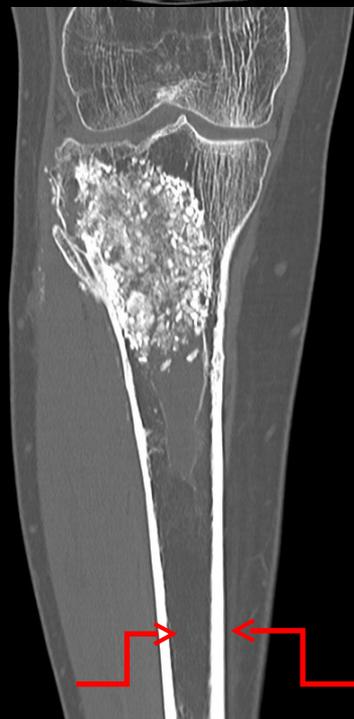
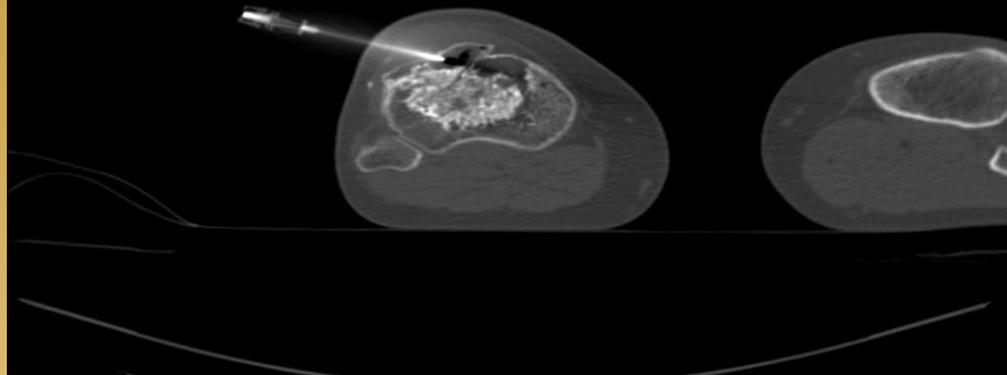
Formes particulières de TCG

Association KOA (15%)

N° 1206990

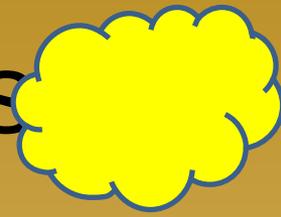


N° 1206990



RECIDIVE
LOCALE
Prouvée
histologiquement

Tumeur à cellules géantes



Autres formes particulières

- Association KOA (15%)
- Formes **plurifocales**
- **implants pulmonaires** (<5%) non ou peu évolutifs
- TCG « **Maligne** » = Association Sarcome (d'emblée ou à la récurrence)

TTT

Exemple de diagnostic différentiel de TCG

70 ans

Dégénérescence
arthrosique

Géodes sous

Chondrales



Dossier 2

N° 1515030

- Pré-adolescent sportif - **13 ans**
- Asymptomatique avant une **chute en skateboard en juin 2015**
- **Gonalgies** gauches
 - qui disparaissent spontanément puis réapparaissent à J 15
 - le réveillent la nuit et matinales au réveil
 - augmentent en intensité et fréquence
 - mal calmées par le paracétamol

Dossier 2

N° 1515030

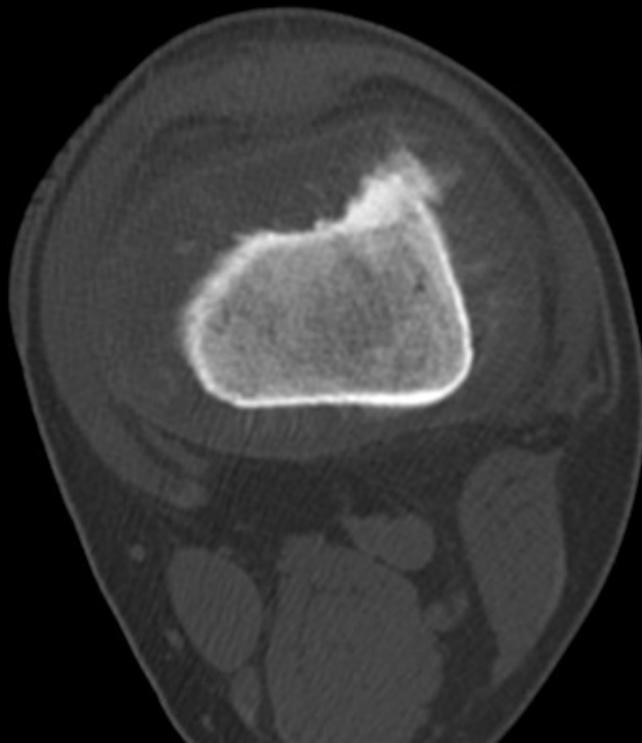
Radiographies du genou gauche

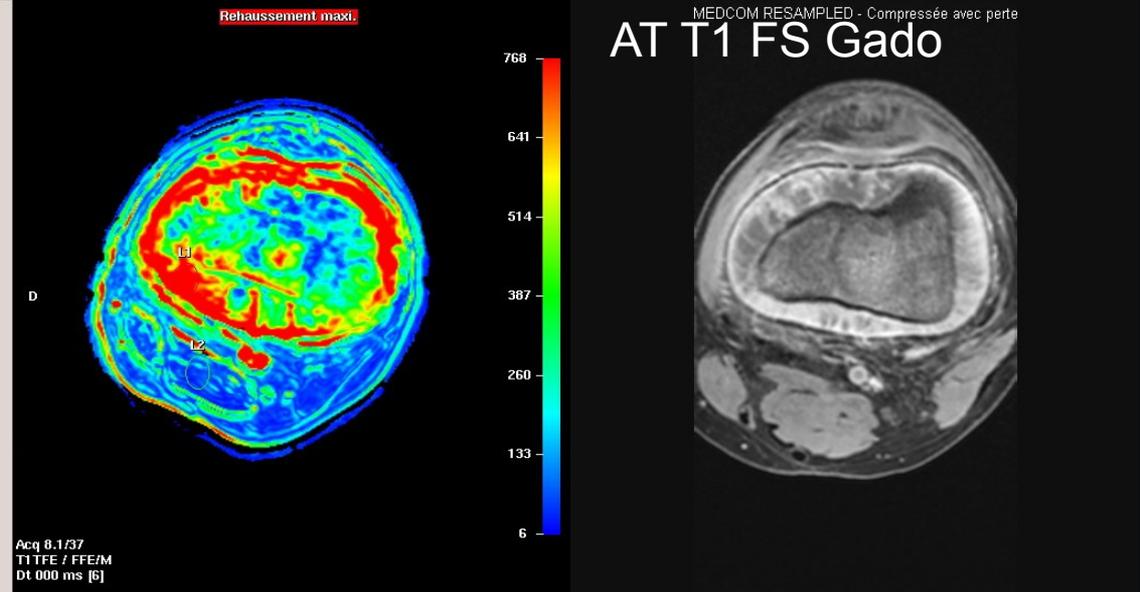
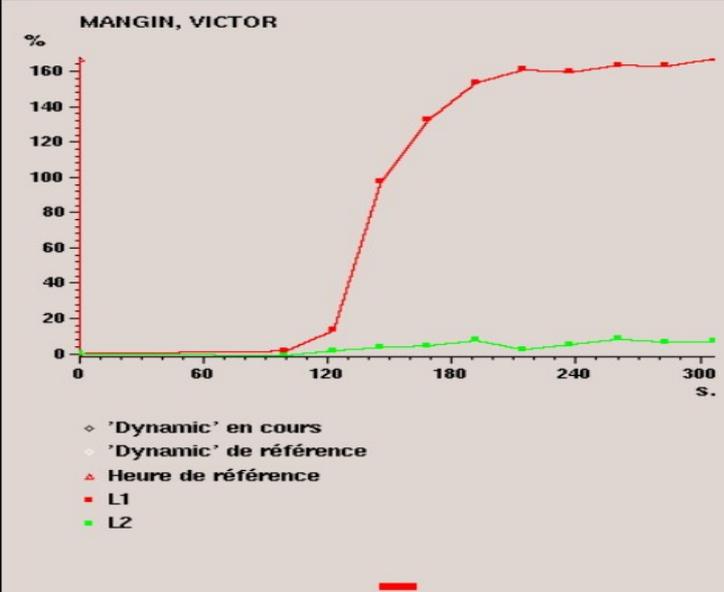


Dossier 2

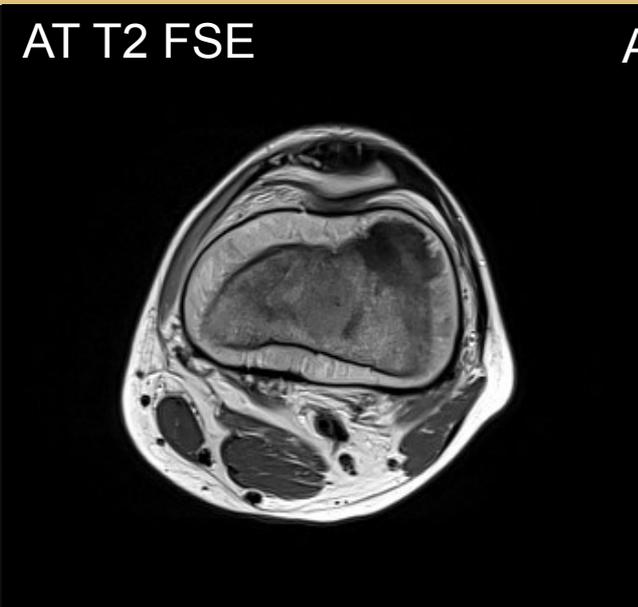
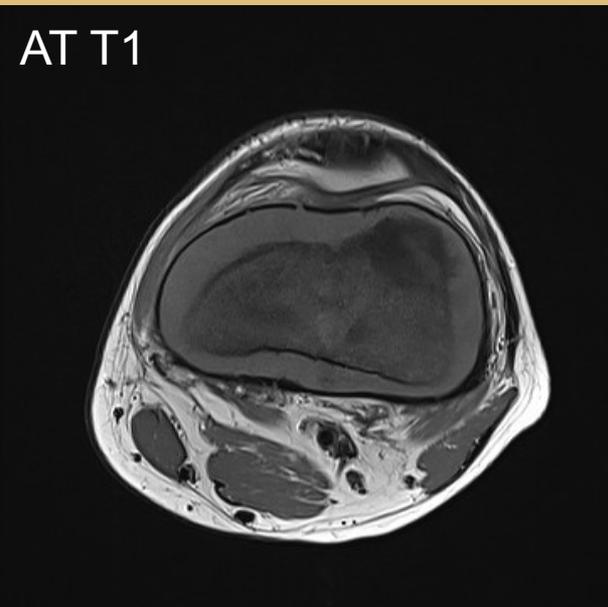
N° 1515030

Scanner osseux





Dossier 2
N° 1515030



Sag T1 FS Gado



Coro T1 FS Gado

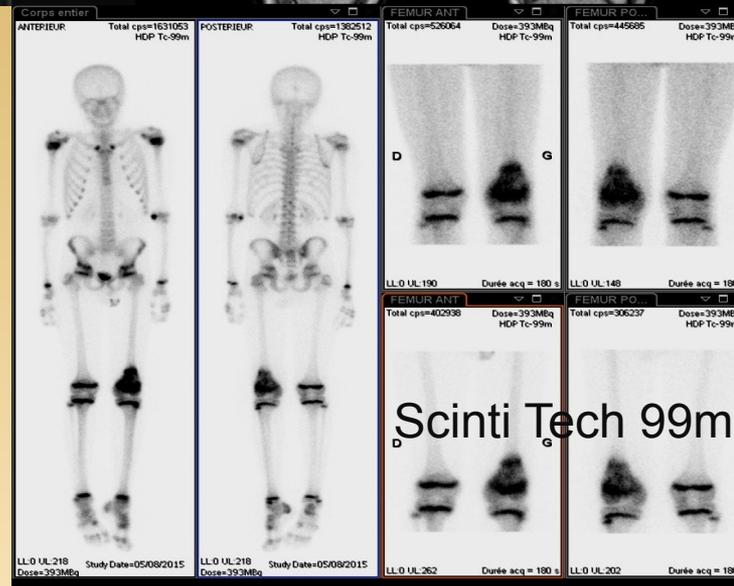


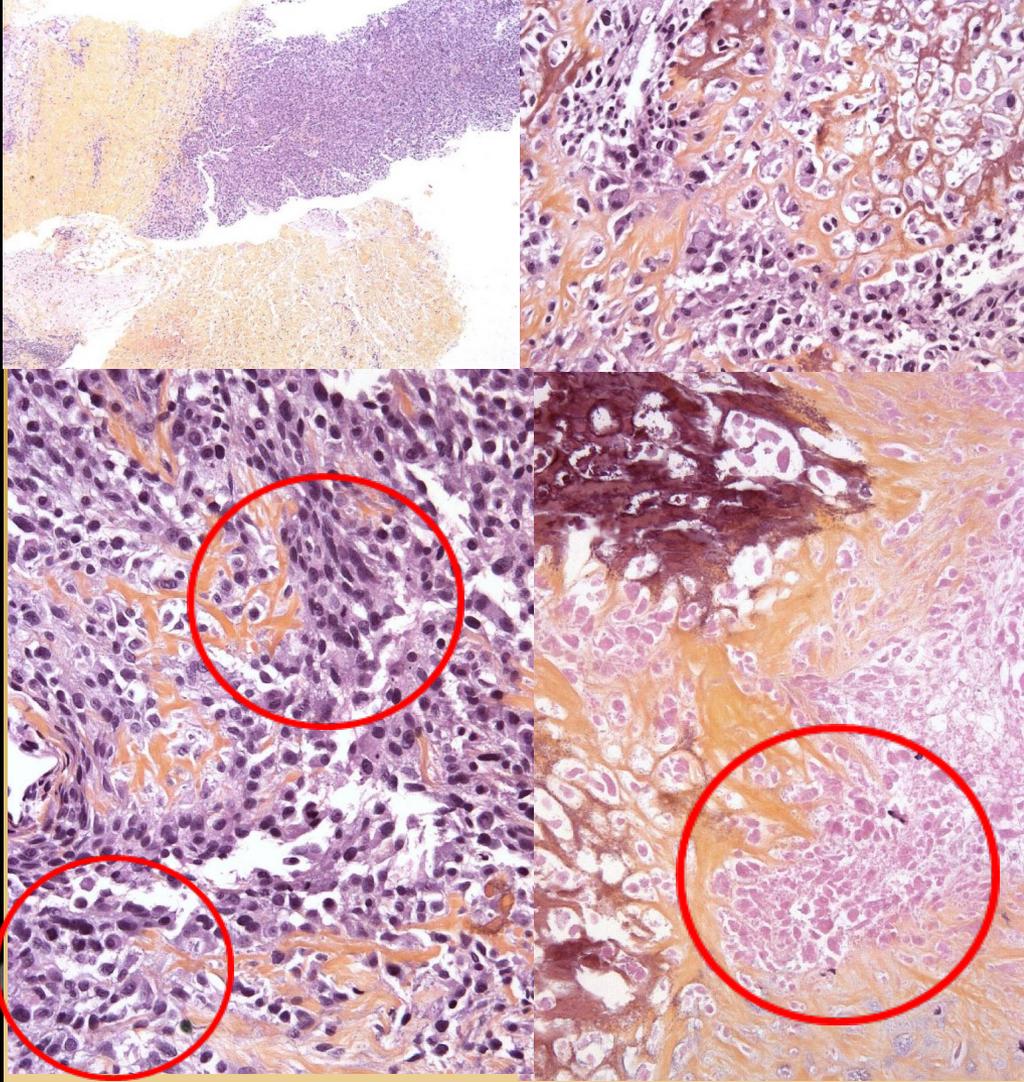
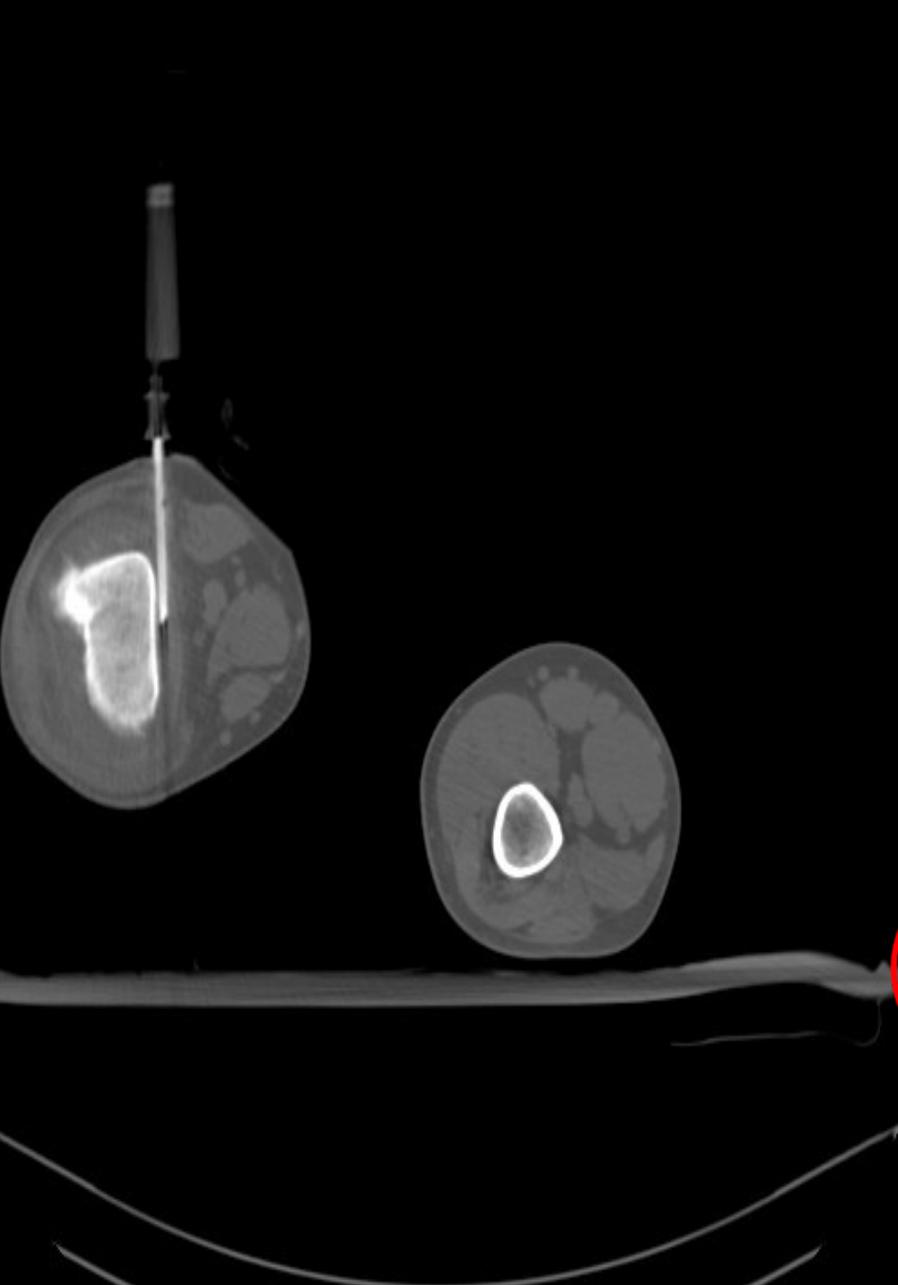
Coro T1



Bilan d'extension :

- locale = IRM 3 plans
- skip méta = Coro T1 (sans FS)
- squelette = scinti Os (tech 99m)



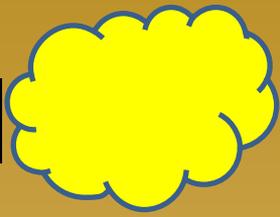


Cs hyperchromatiques au sein d'un lacis d'ostéogénèse immature + nécrose cellulaire

Biopsies percutanées fémur G :

ostéosarcome ostéogénique conventionnel de haut grade

Ostéosarcome conventionnel



Tumeur maligne de **haut grade**

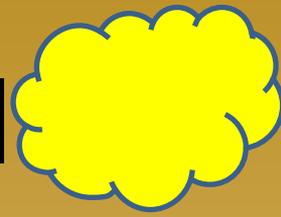
Epidémio :

- ✓ 10-25 ans
- ✓ métaphysaire
- ✓ **Genou dans 50 à 70%**

Clinique :

- ✓ Douleurs croissantes et intenses => impotence

Ostéosarcome conventionnel



- Radiographie (+/- CT) :
 - Ostéolyse et/ou ostéocondensation
 - Métaphysaire
 - Spongieux, corticale, réaction périostée (feu d'herbes, Codman...)
- IRM :
 - = Extension tumorale !
 - Skip métastase, articulation, parties molles
- Scinti OS : skip métras, ostéosarcomatose
- Pronostic dépend
 - du stade (métastatique ou non)

Dossier 3

Dossier Pr Chotel HFME - LYON

- Garçon de 11 ans
- Gonalgie droite progressive depuis 6 mois
- Flessum de genou

Rx Genou D
Faces + Profil

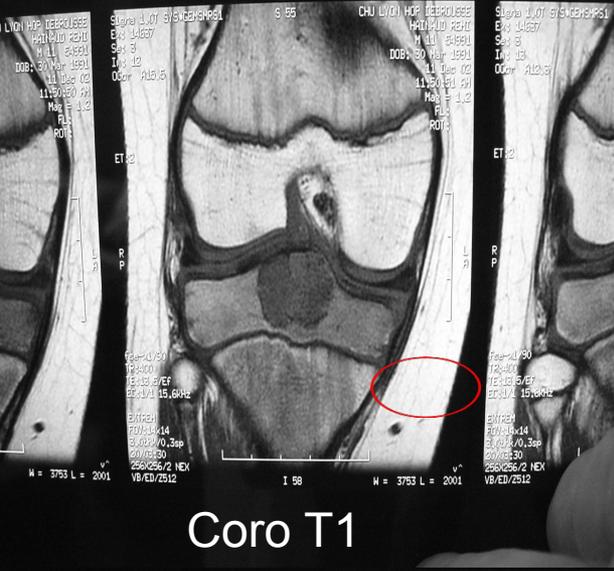




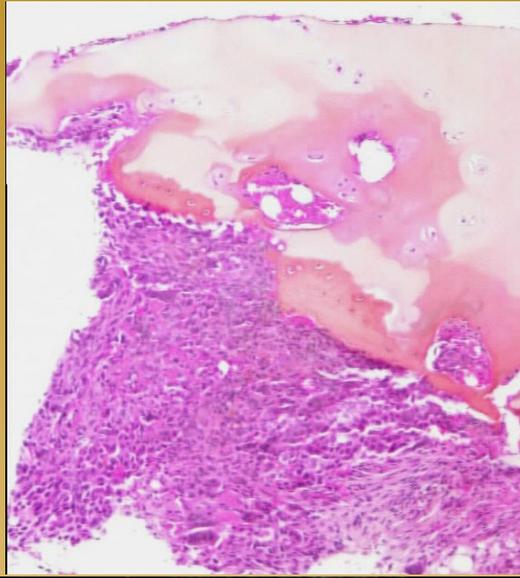
Scanner osseux



Dossier Pr Chatel H-EME - LYON



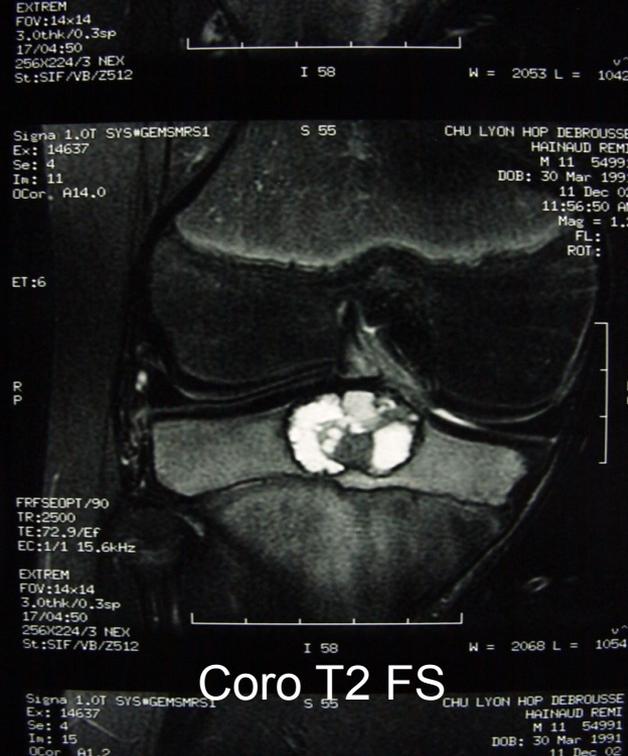
Coro T1



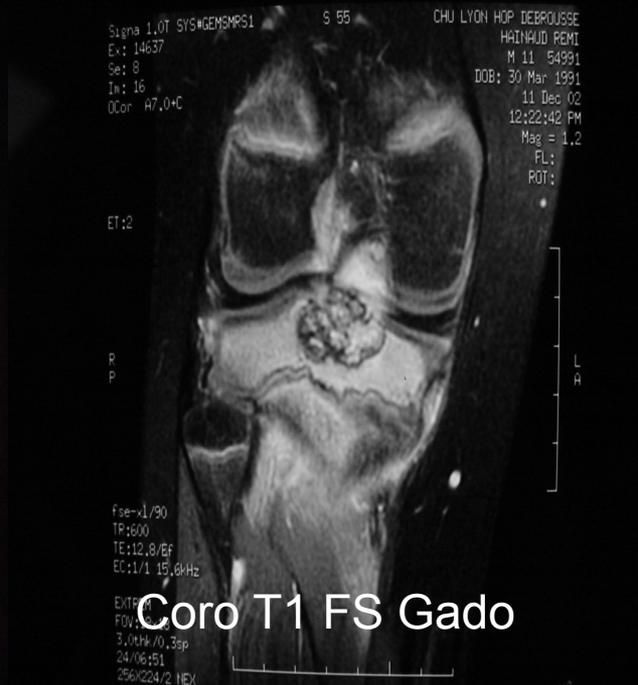
Coro T1 FS Gado



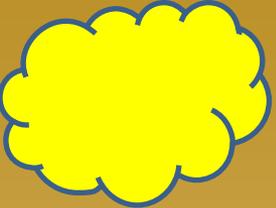
Coro T2 FS



Coro T2 FS

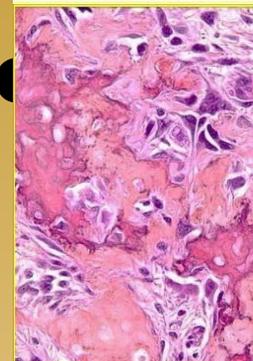


Coro T1 FS Gado

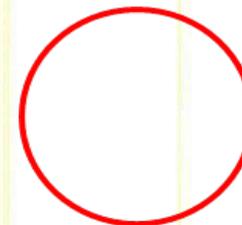


Chondroblastome

- Tumeur osseuse cartilagineuse **benigne** rare (2-3%)
- **40% autour du genou**
- **10-25 ans – 3H > 1F**
- Sièges **épiphysaire** +/- extension métaphysaire (50%)



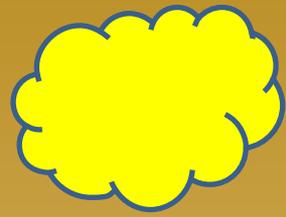
Cs dont noyaux ont contours irréguliers
Matrice chondroïde peu calcifiée



Clinique

Douloureux, local, progressif

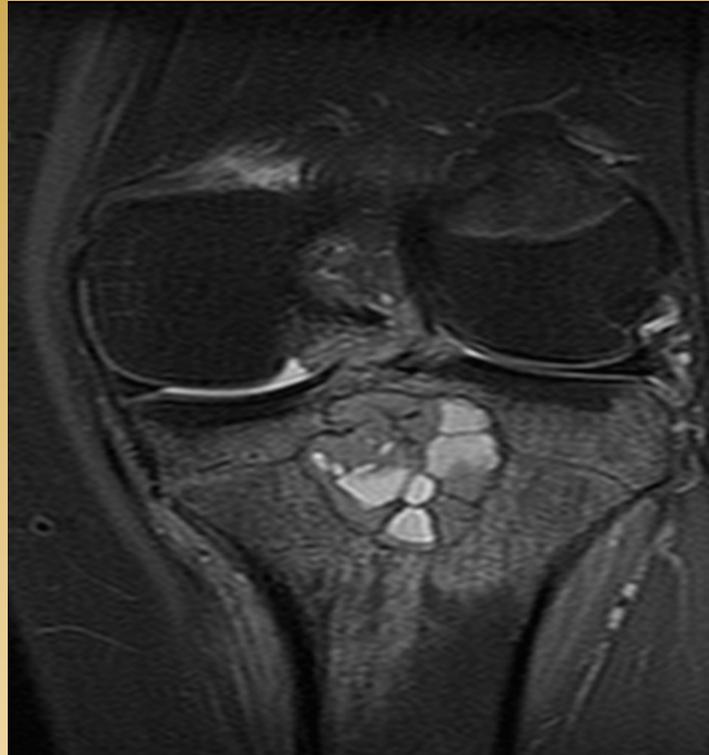
Chondroblastomes



- Extension extra-osseuse

- Forme avec KOA (15%)

- Enfant de 2 ans



Dossier 4

N° 1319281

Patiente de 28 ans

Gonalgie depuis au moins 3 ans, PEC en kinésithérapie

Les douleurs s'aggravent

Réalisation récente d'un bilan radiologique avec :

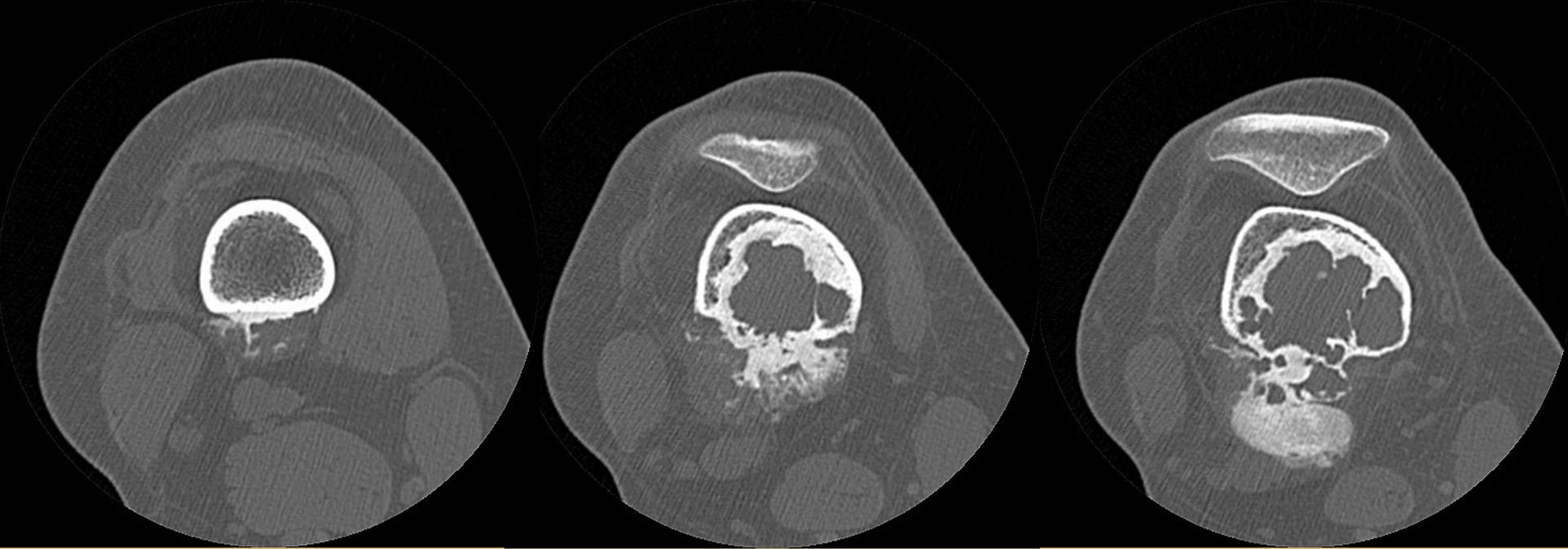
- Echographie du genou : sans particularité
- Radiographie du genou



Radiographies du 17 septembre 2013 :

- * **Ostéolyse** extrémité inférieure du fémur droit, de siège métaphysaire à extension épiphysaire
- * **Liseré d'ostéosclérose** épais autour de l'ostéolyse centro-osseuse
- * **Cloisonnements**

=> Adressée en orthopédie avec Dg de Fibrome Desmoplastique
(cohérent avec l'âge de la patiente et la lenteur d'évolution)



Scanner du 20 septembre 2013 :

- * Ostéocondensation épaisse autour de l'ostéolyse
- * Matrice tumorale sans calcification

En fait !

- * **Point de départ lésionnel** = surface osseuse
- * **Ostéodensification** extra-osseuse très élevée et assez homogène
+ Extension intraosseuse et dans les parties molles



Scanner du 20 septembre 2013 :

Plan de clivage entre la corticale et la lésion tumorale

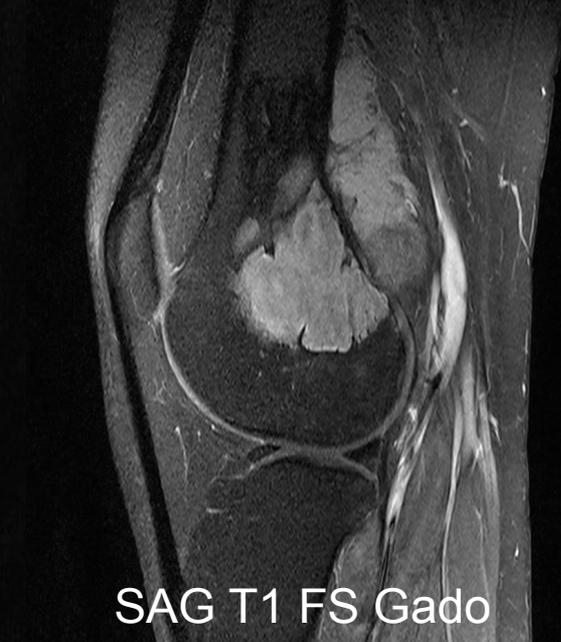
=> Aspect très évocateur d'**Ostéosarcome Parostéal**



Scanner osseux



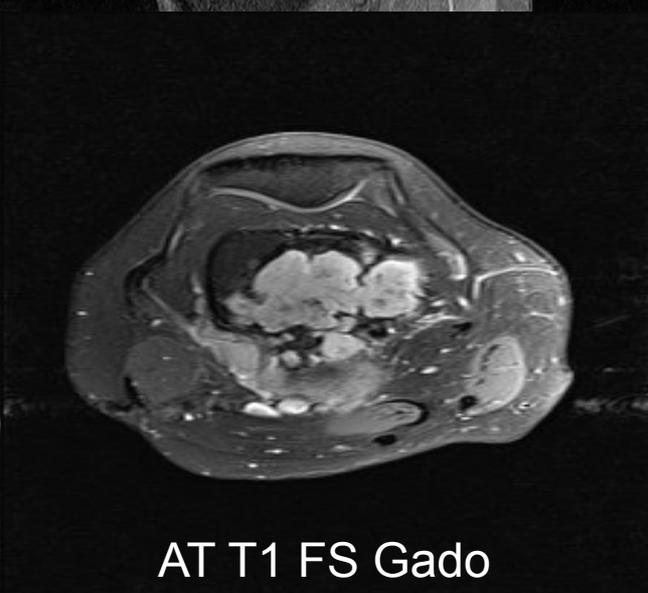
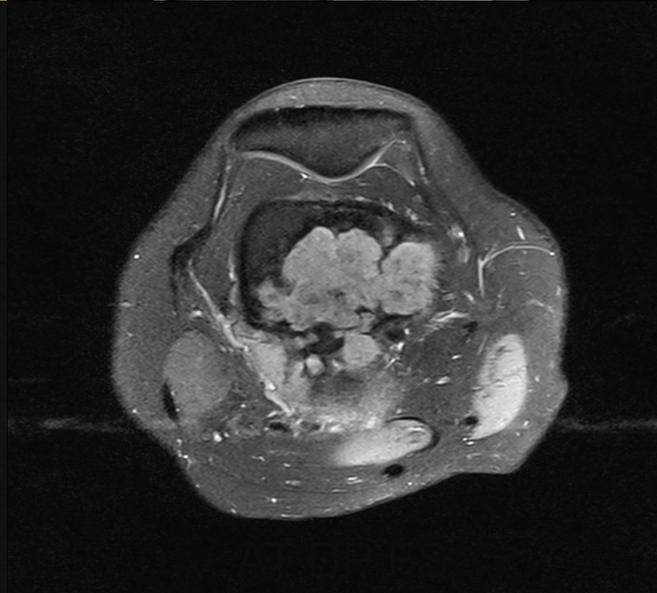
SAG DP FS



SAG T1 FS Gado



SAG T1

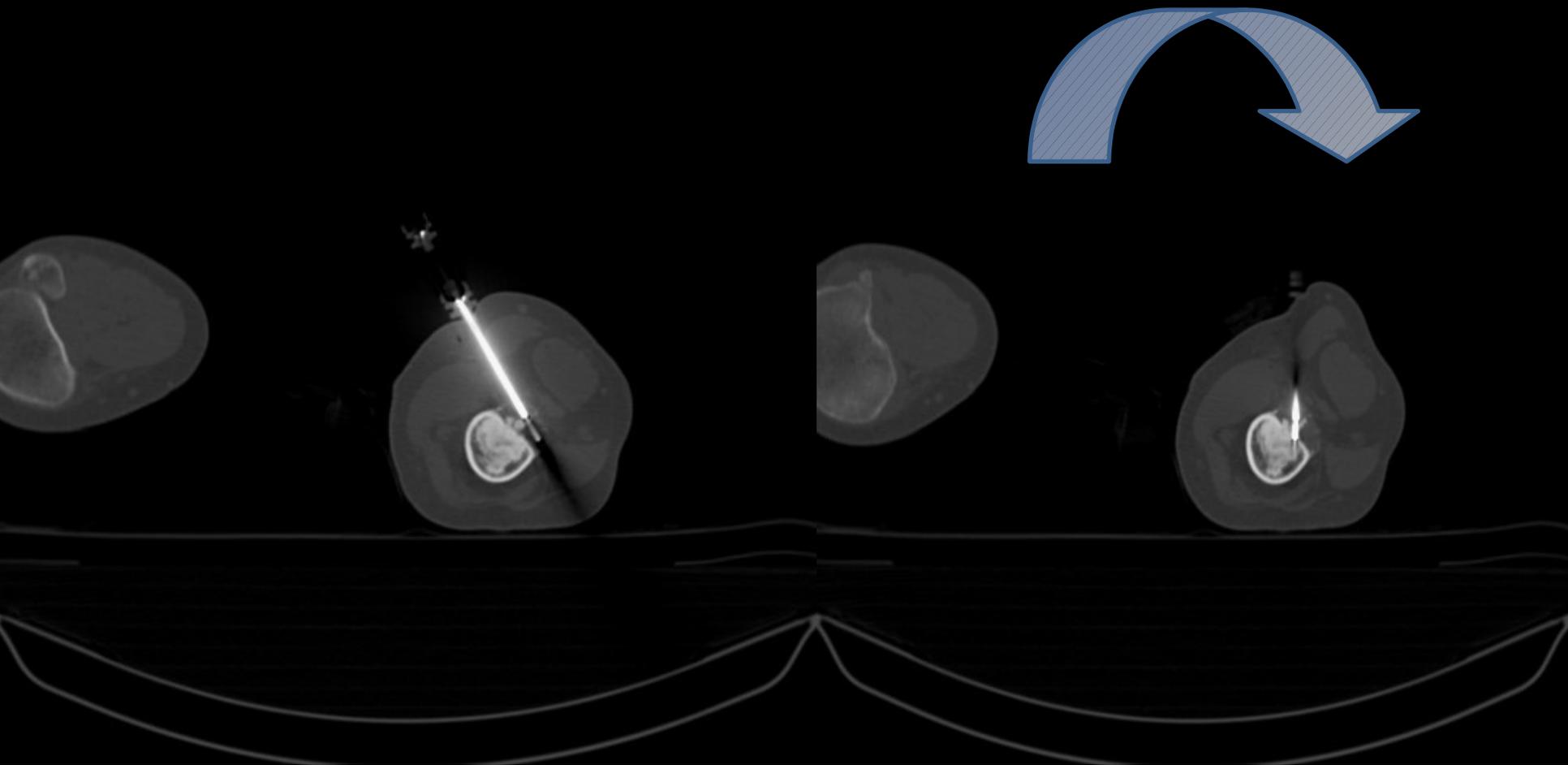


AT T1 FS Gado

IRM du 23 septembre 2013 :

Contenu lésionnel intra-

- ni liquidien ni hématiche (dans l'hypothèse du KOA secondaire)
- mais bien tissulaire, rehaussé par le Gadolinium

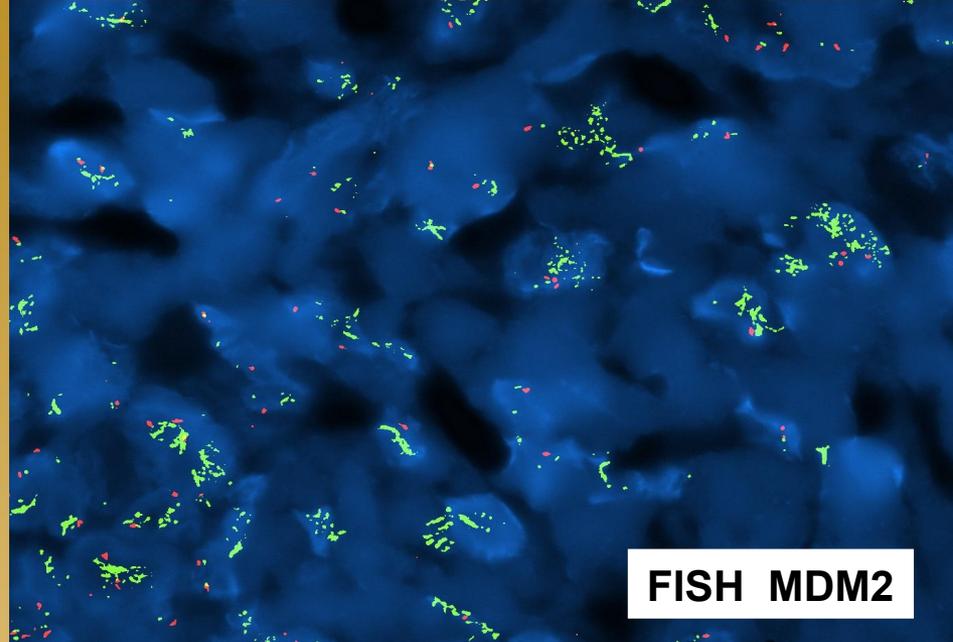
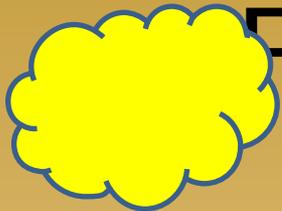


Biopsie percutanée fémur gauche

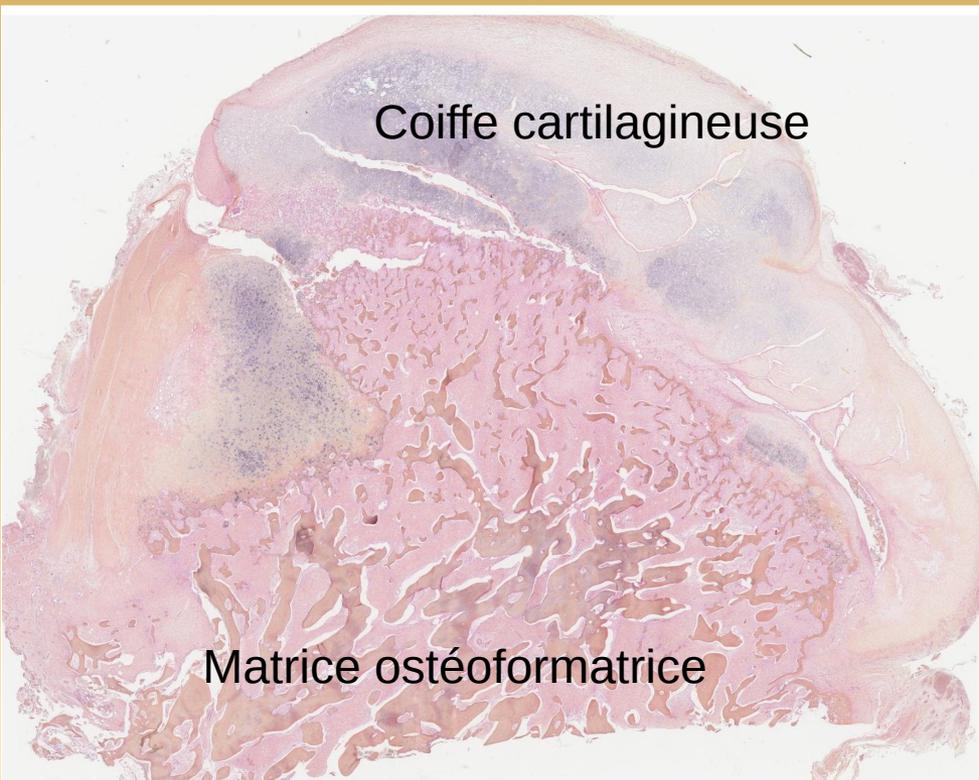
Au total :

- **Ostéosarcome** de bas grade de surface (extension dans les parties molles en postérieur) de type **parostéal**.
- Dans la limite des prélèvements effectués, il n'y a pas de contingent

Ostéosarcome Parostéal



FISH MDM2



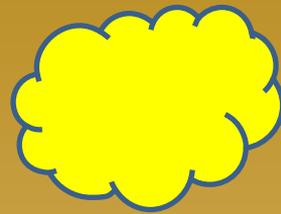
Coiffe cartilagineuse

Matrice ostéoformatrice



Cs fusiformes avec peu d'atypies

Ostéosarcome Parostéal



- Ostéosarcome de surface - Bas grade
- **Genou** (Face post métaphyse fémorale distale) = **70%**
- 20-45 ans – F > H

Clinique :

- ✓ Douleur progressive
- ✓ Œdème

✓ masse palpable

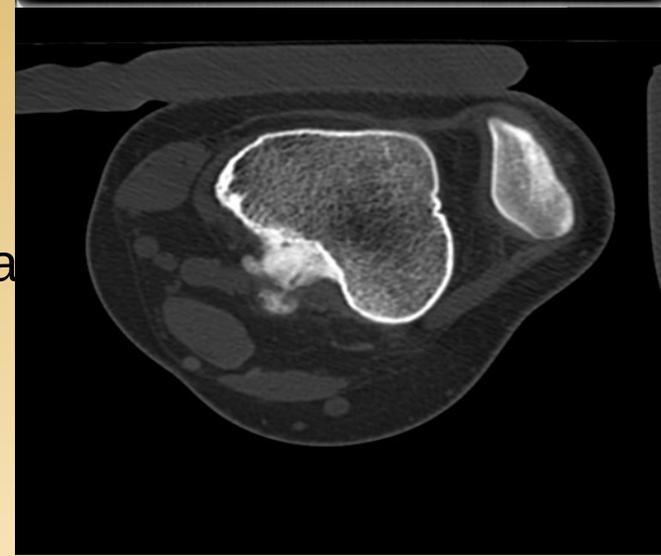
Ostéosarcome Parostéal

Radiographie :

- Ostéocondensation rétrofémorale
- Volumineuse, ovale
- Ossification

CT/ IRM :

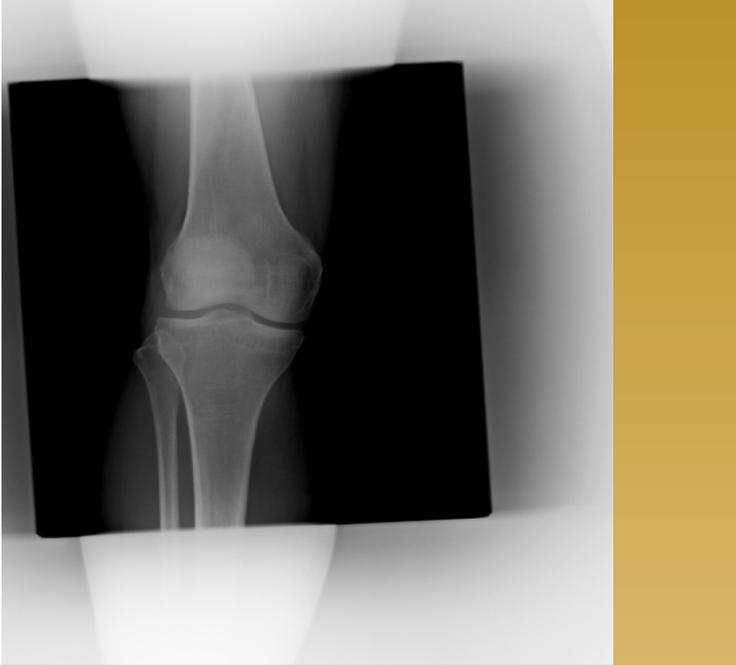
- Implantation sur surface osseuse
- Liseré clair entre la tumeur et la corticale
- Extension intraosseuse possible
- Rapports vasculo-nerveux



Dossier 5

N°1515026

- Patiente 50 ans
- Lors d'une randonnée en Haute-savoie
 - Mouvement de rotation du tronc et du genou droit
 - Sensation de craquement et douleur vive
 - Gonflement secondaire et impotence fonctionnelle modérée



AT T1 FS +Gado



SAG DP FS



SAG T1

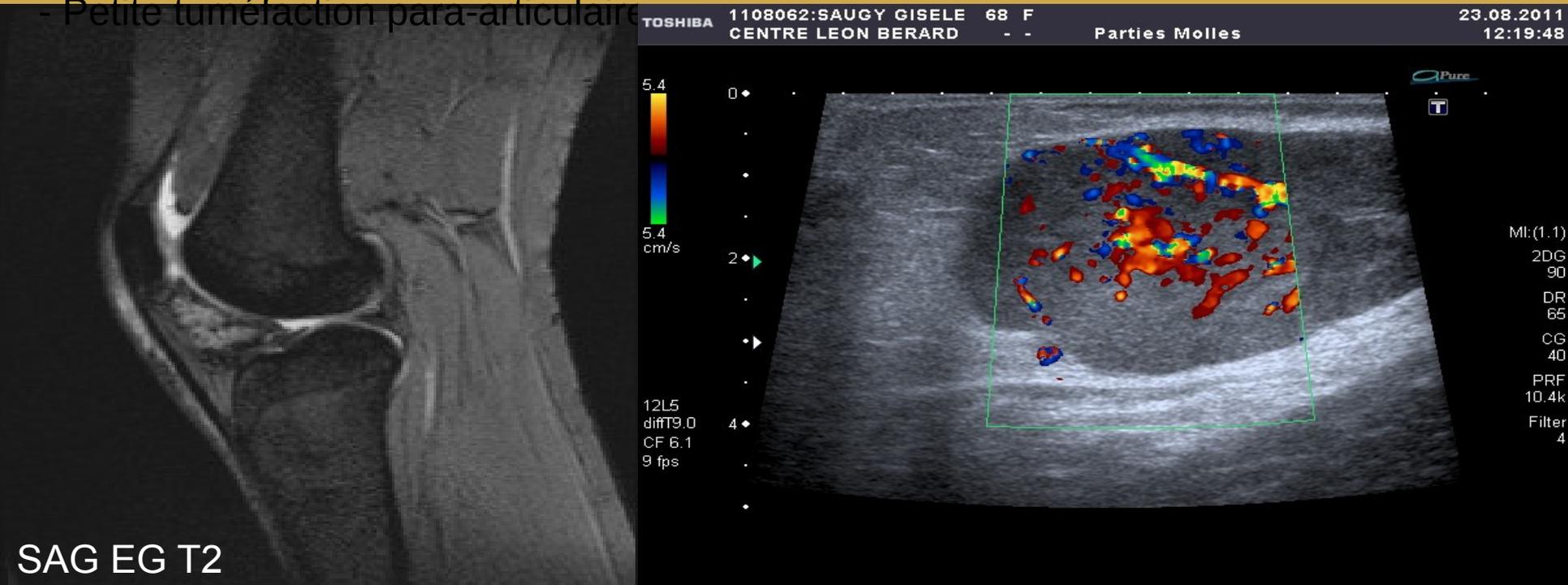


SAG T1 FS +Gado

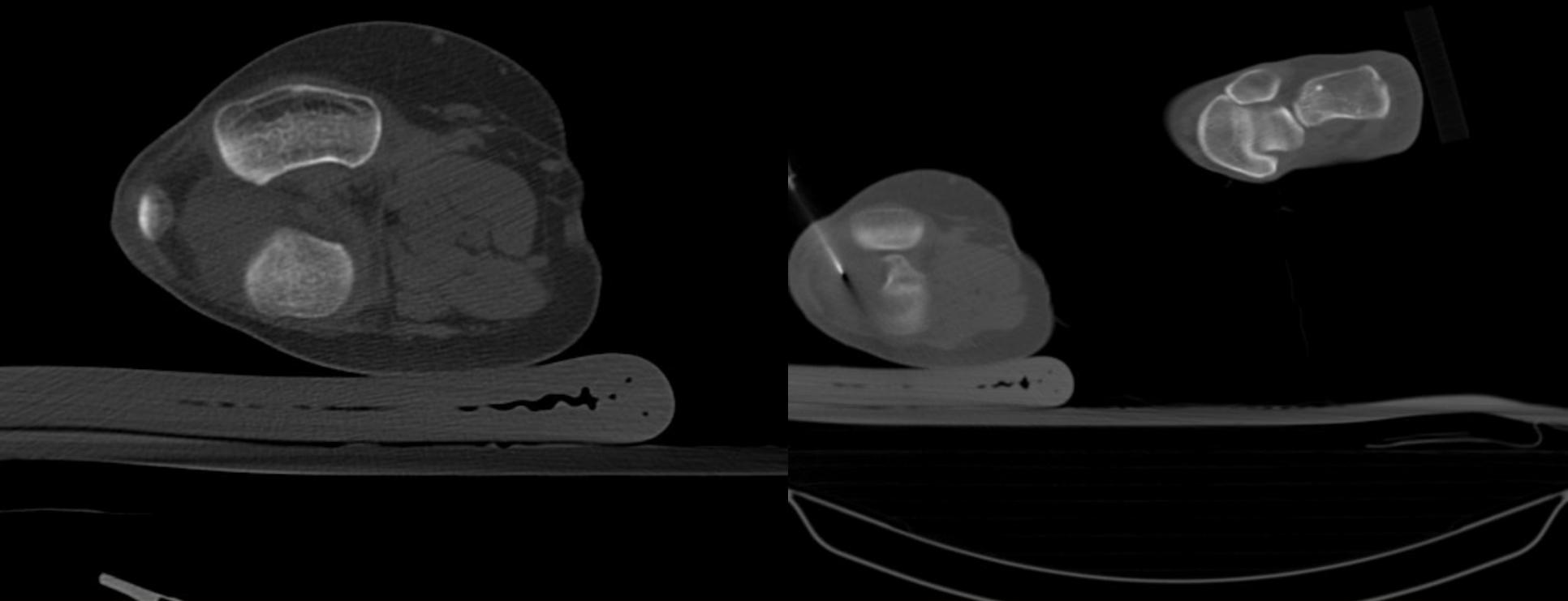
CR IRM : **Tumeur synoviale mésechymateuse** => adressée au CLB pour PEC

Ré-interrogatoire : Apparition depuis environ une année

- Symptomatologie articulaire avec des blocages articulaires et des dérochements.
- Petite tuméfaction para-articulaire



=> l'anamnèse et le bilan radiologique évoquent avant tout **une synovite villonodulaire et pigmentée**



CR Histologique / Biopsies percutanées genou D :

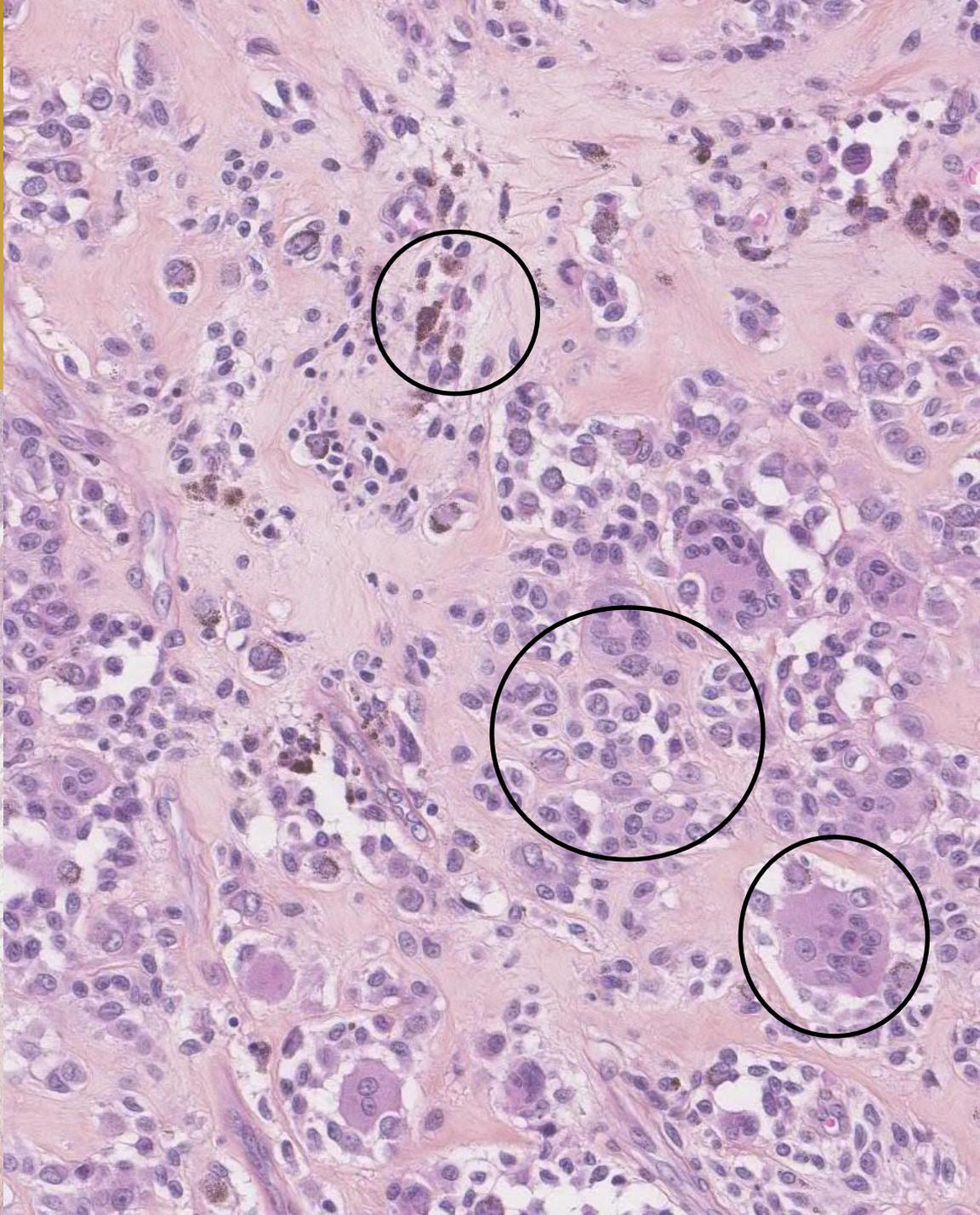
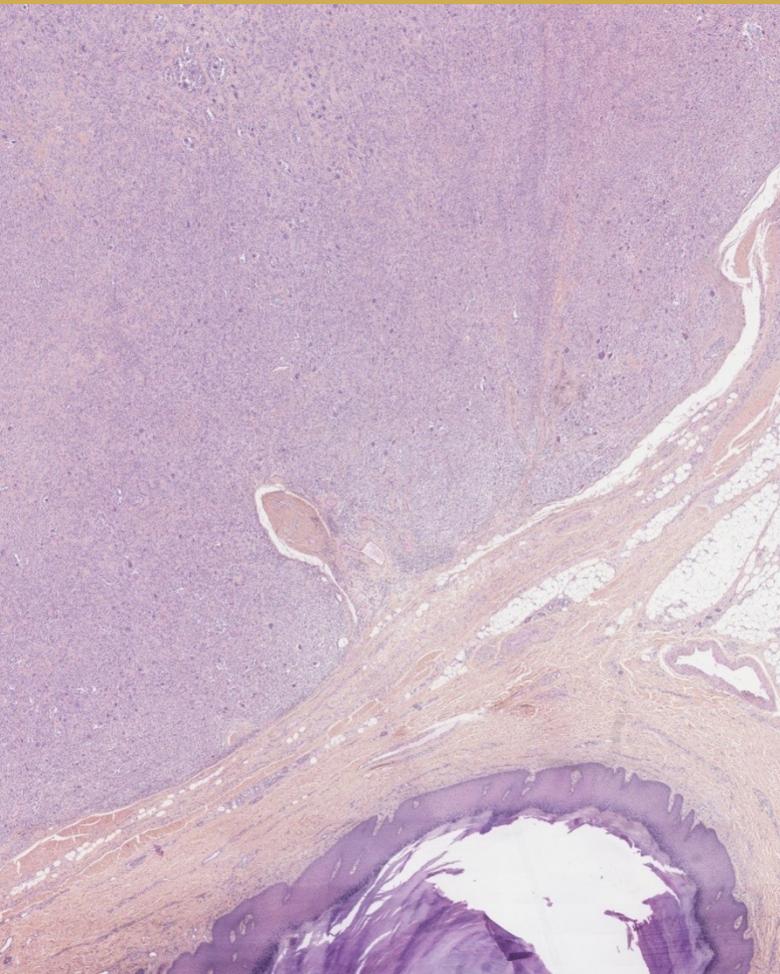
Aspect morphologique tout à fait cohérent avec une **synovite villo-nodulaire et pigmentée**/tumeur à cellules géantes des gaines et des tendons.

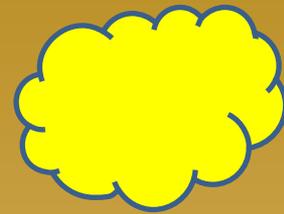
Immunomarquages complémentaires (CD163 et CD68 PGM1) :

Positivité diffuse en accord avec le diagnostic

Indication Thérapeutique : résection du nodule + synovectomie

SNVH

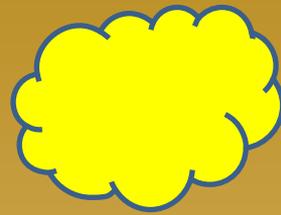




Synovite Villo-Nodulaire et Pigmentée /

- Tumeur à Cs géantes des gaines et tendons
OMS : tumeur fibre-histiocytaire
Hypertrophie synoviale + dépôts hémosidérine
- Articulation, bourse séreuse, gaine tendineuse
- **Genou** = localisation préférentielle **(80%)**
=> **Tumeur bénigne du genou la + fréquente**

Forme localisée (25%):



Nodulaire, unique , pseudo-tumorale, longtemps bien supportée

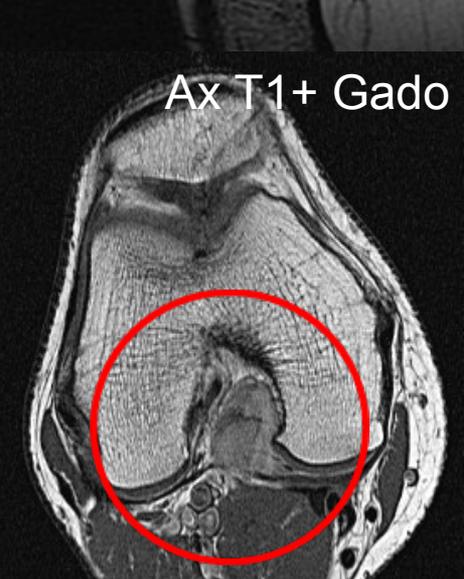
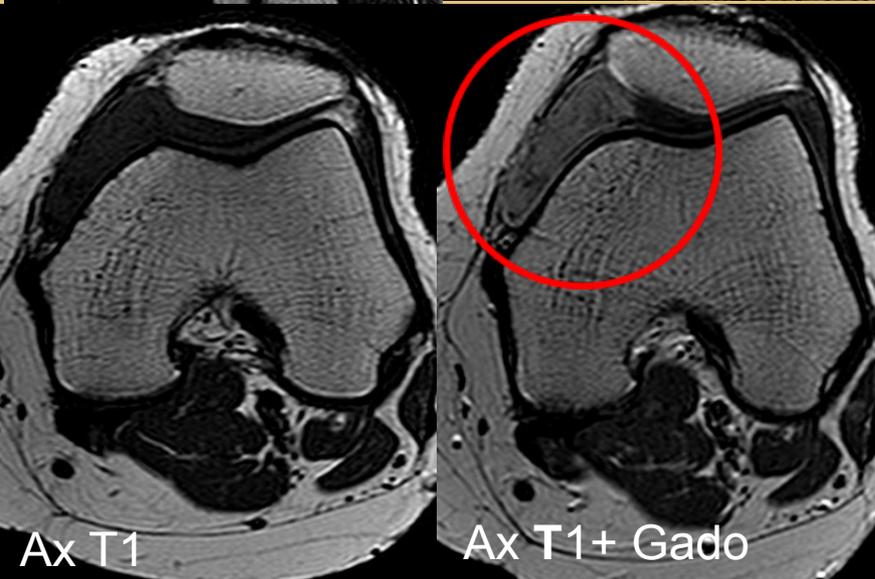
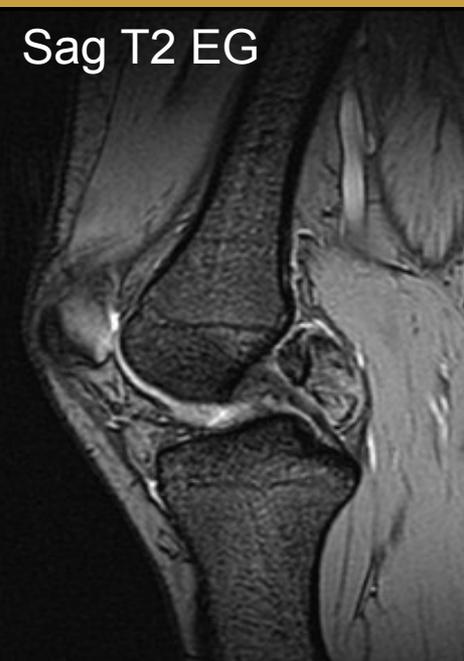
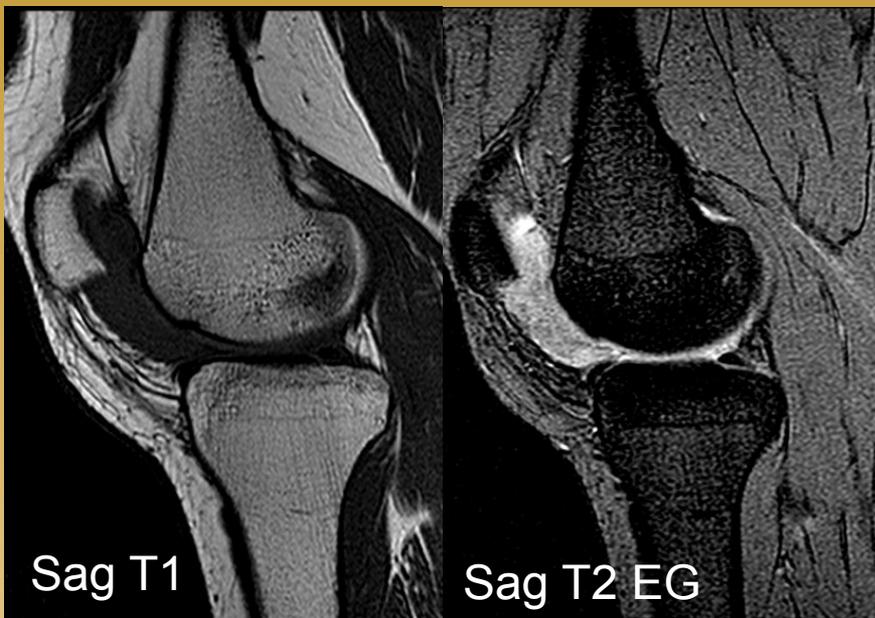
De quelques mm à 40 mm diamètre, durs et adhérents à la capsule

Imagerie :

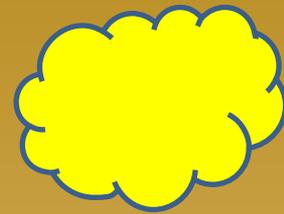
Radiographie :

- ✓ Normale ou opacité de la masse
- ✓ Calcifications rarissimes (écarte a priori le dg)
- ✓ Interligne conservé

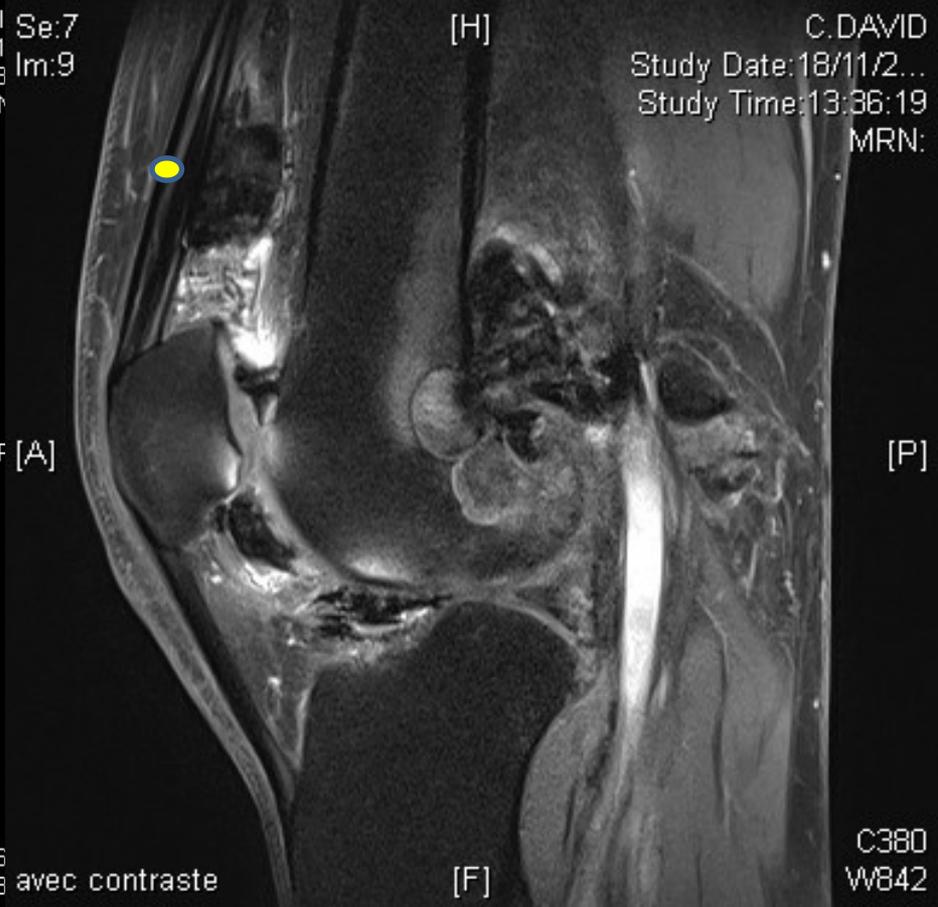
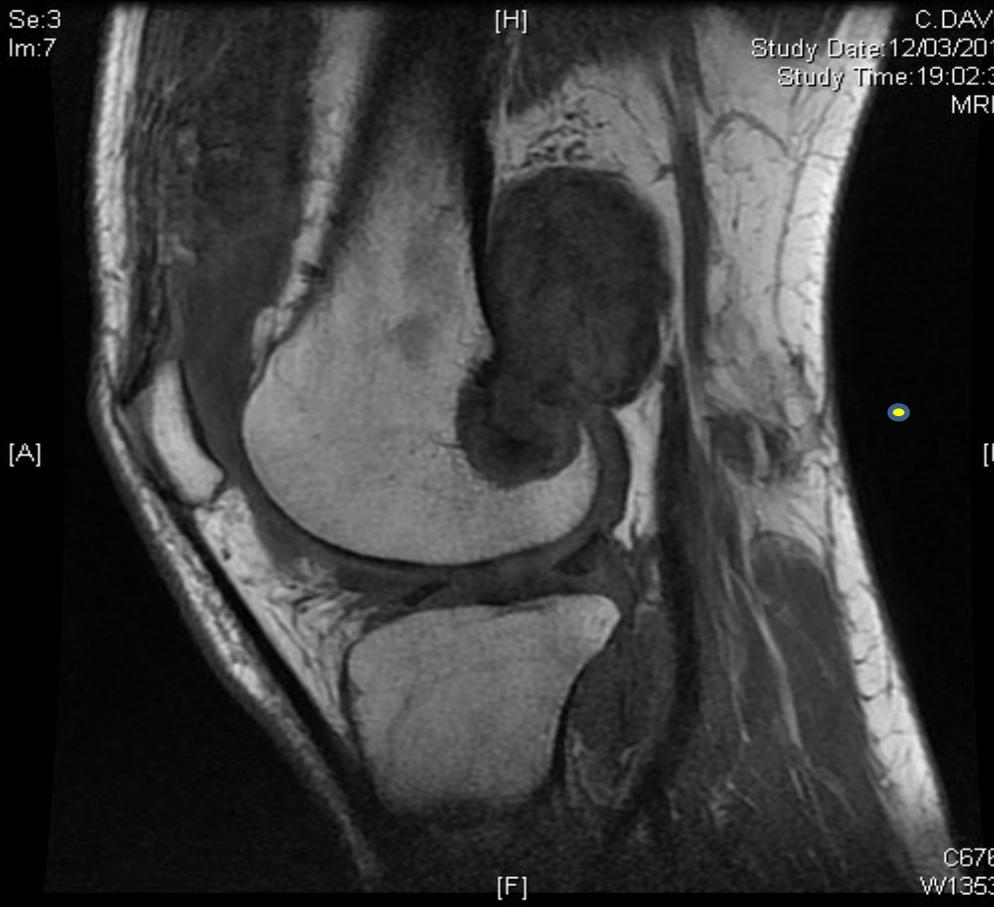
SYNOVITES VILLO-NODULAIRES FOCALES



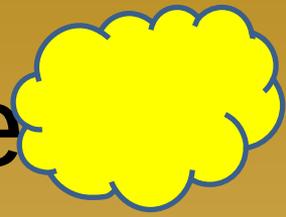
Forme diffuse (75%)



- Volontiers agressives, invalidantes et récidivante après ttt (50%)
- Extension :
 - à l'os par les canaux vx
 - aux parties molles par rupture capsulaire



Imagerie des formes diffuse



Radiographie :

- Erosions **mal limitées**, lacunes en miroir, géographiques, nettes et **sans ostéosclérose**
- Pincement articulaire tardif et sans ostéophyte

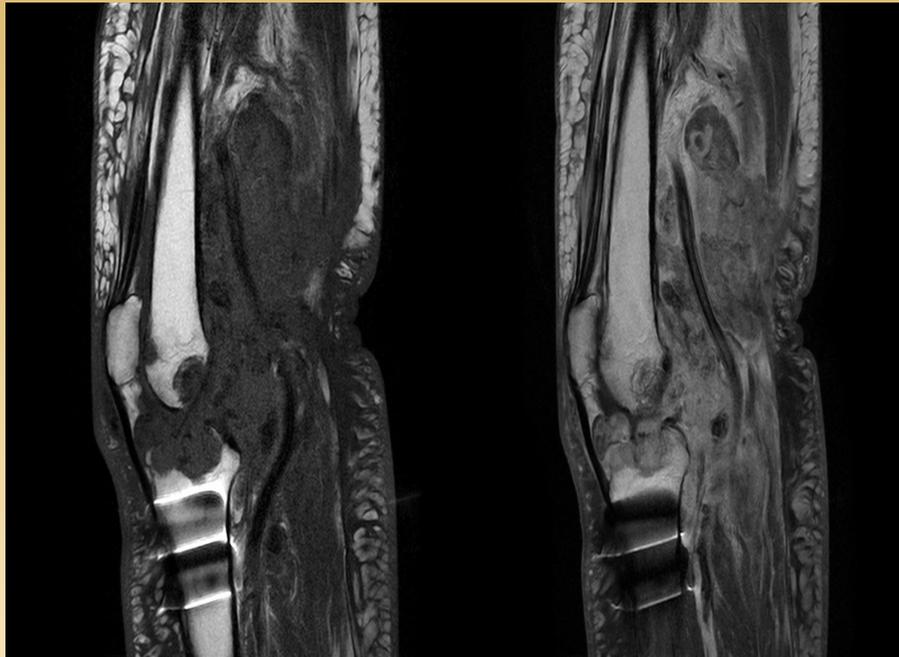
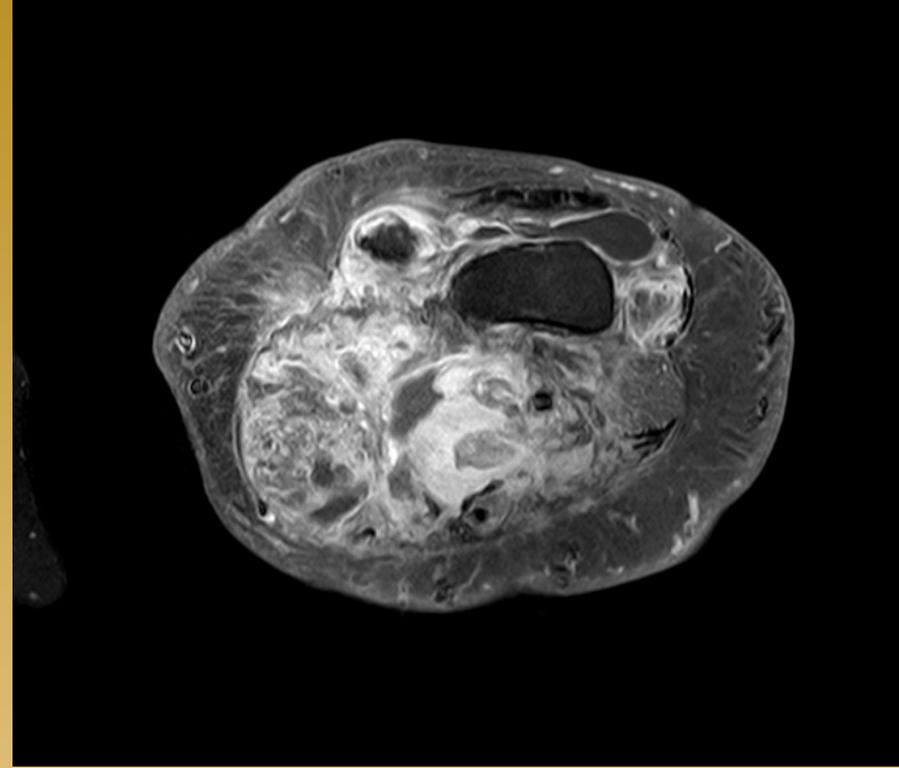
Echographie :

- Epanchement articulaire
- Synoviale épaissie et vascularisée en Doppler

Forme diffuse (75%)

Formes récidivantes :

**Essais thérapeutiques de
Phase 1 en cours**



BLAY JY, EL SAYADI H, THIESSE P,
GARRET J, RAY-COQUARD I.

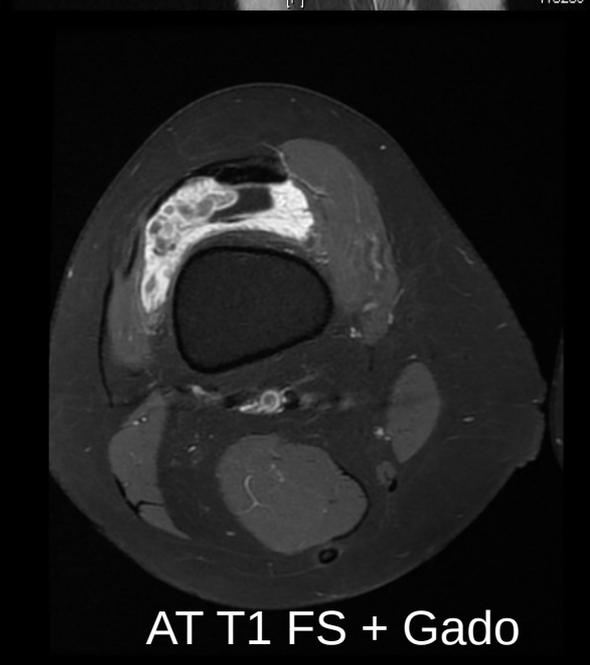
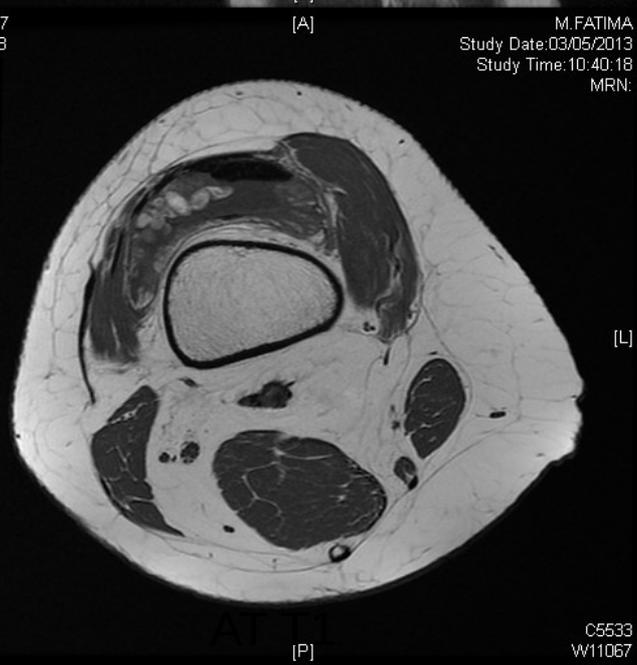
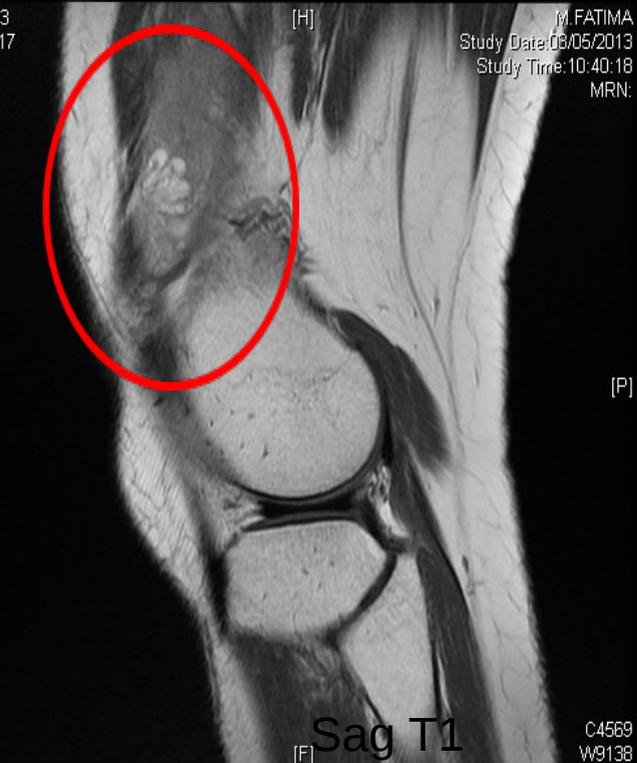
**Complete response to imatinib
in relapsing pigmented villonodular synovitis/
tenosynovial giant cell tumor (PVNS/TGCT).**

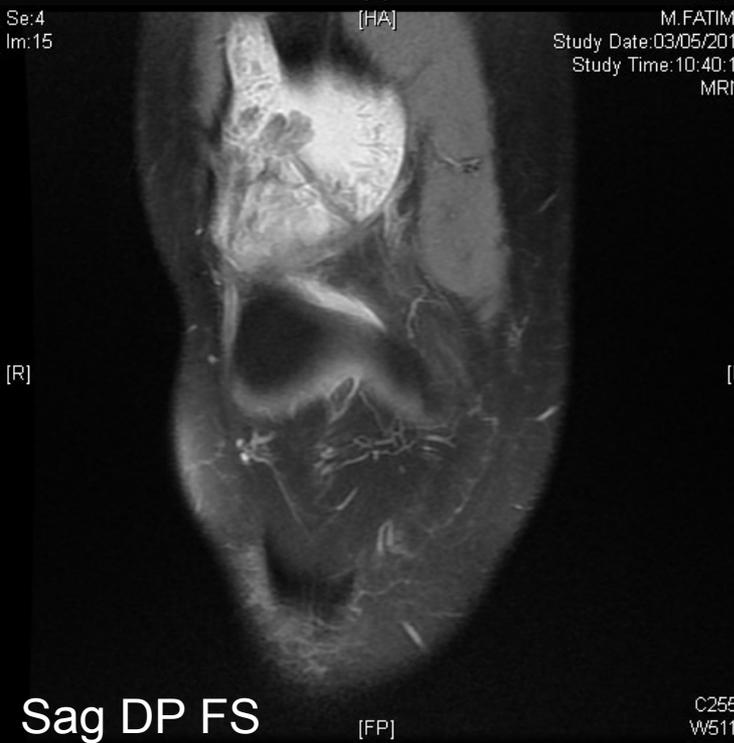
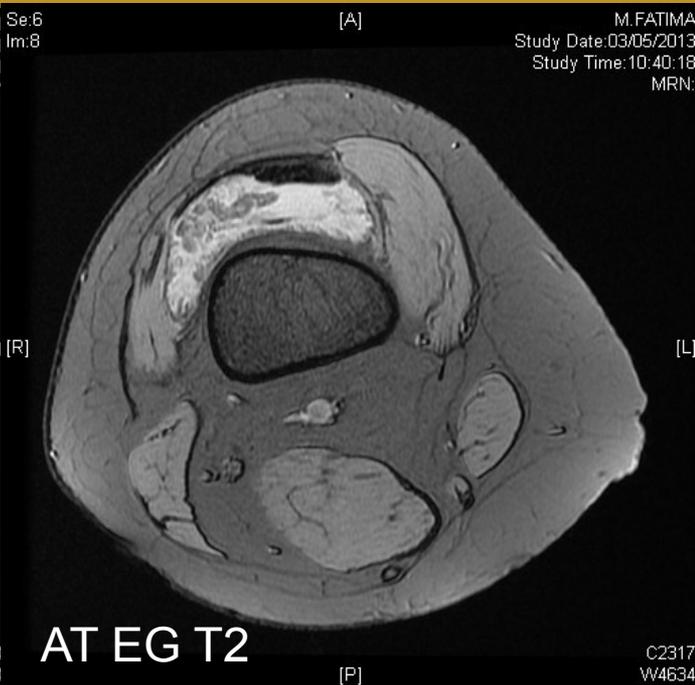
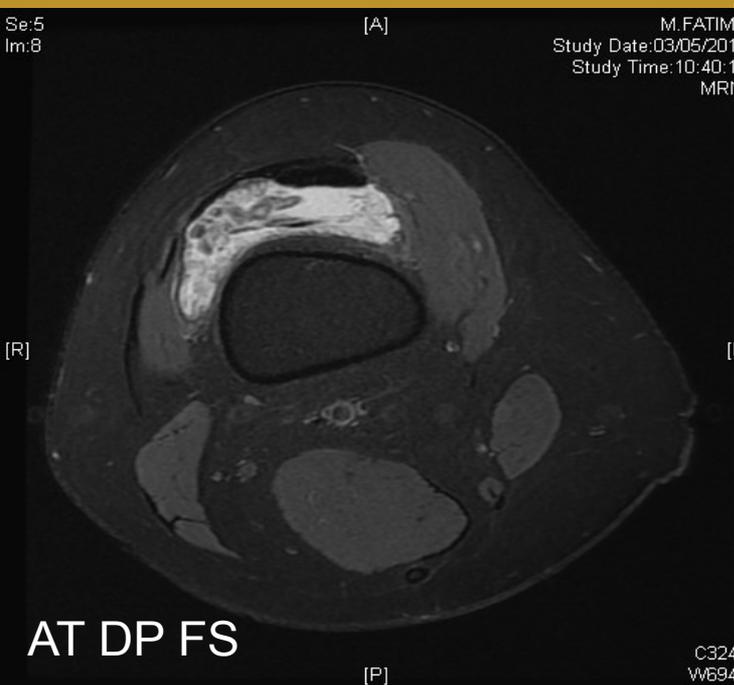
Ann Oncol. 2008 Apr;19(4):821-2.

Dossier 6

N° 1308615

- Patiente 49 ans
- Tuméfaction douloureuse du genou droit depuis quelques semaines
- Episode du même type en septembre 2008 : spontanément résolutif.





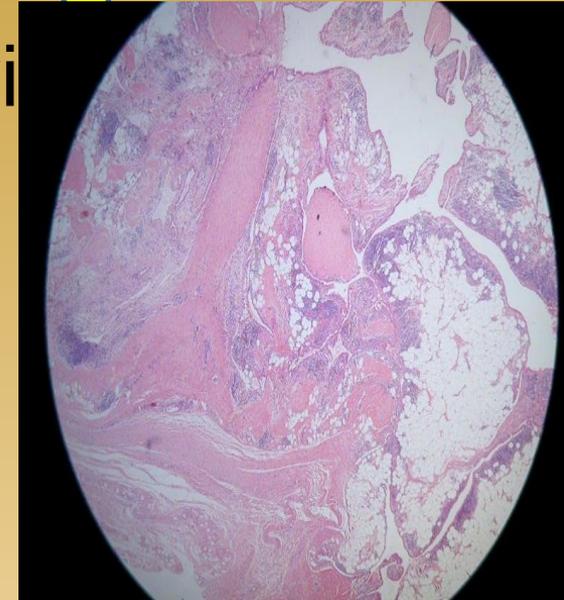
LIPOME ARBORESCENT

Tumeur bénigne :

Prolifération lipomateuse synoviale
intimale => villosités synoviales

Epidémio :

- Rare : 1% des lipomes
- 40 - 60 ans - H > F
- **Genou** = localisation la plus fréquente



Cellules adipeuses bien diff.
au sein de franges synoviales

N° 0708890



MOUSTACHAR, MOHAMED

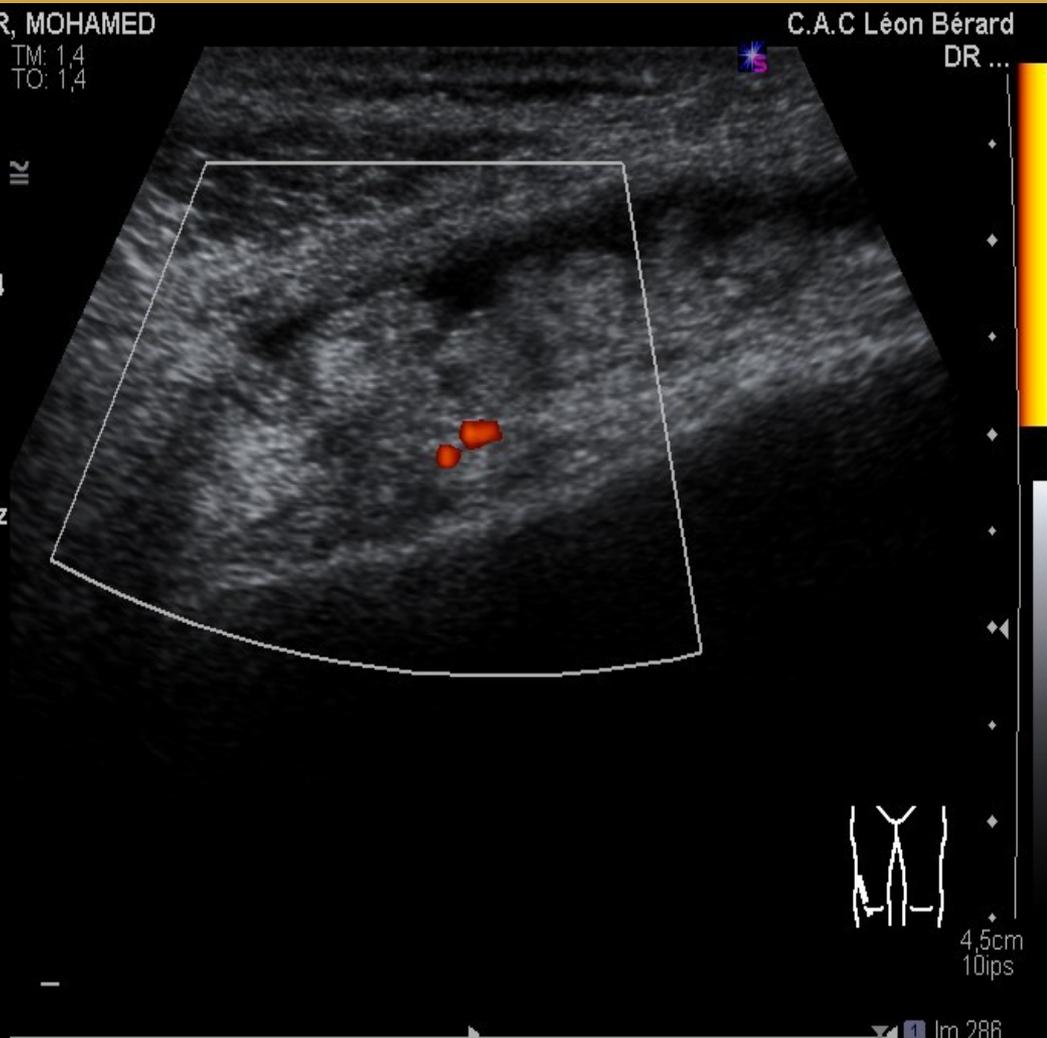
0708890
16/10/2007
10:03:55

TM: 1,4
TO: 1,4

VF10-5
MUSCLES
10fps
TIS:1.4/TIB:1.4

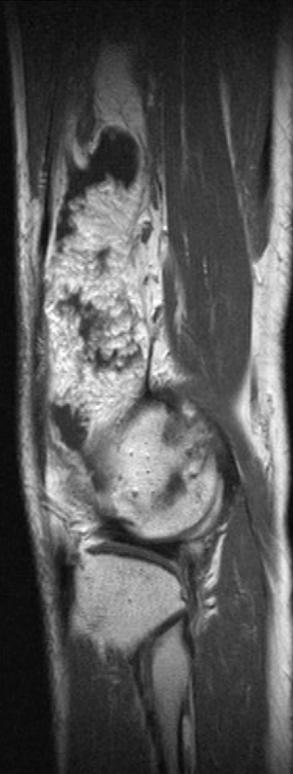
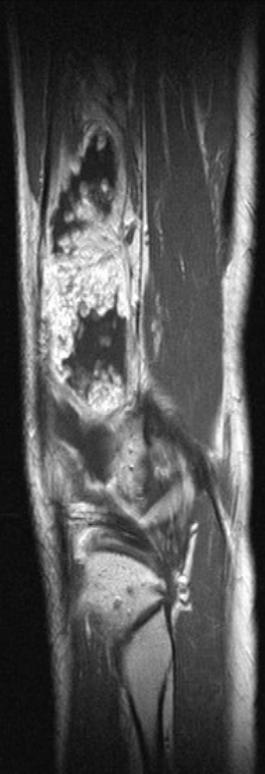
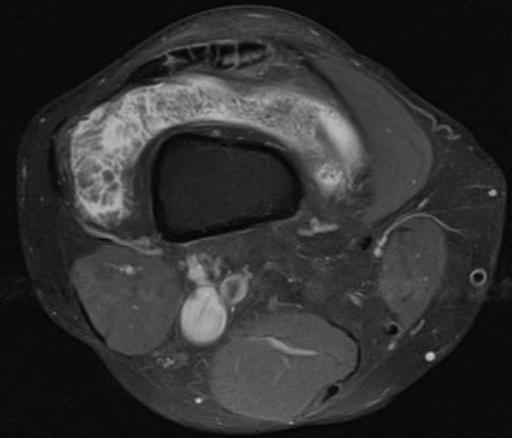
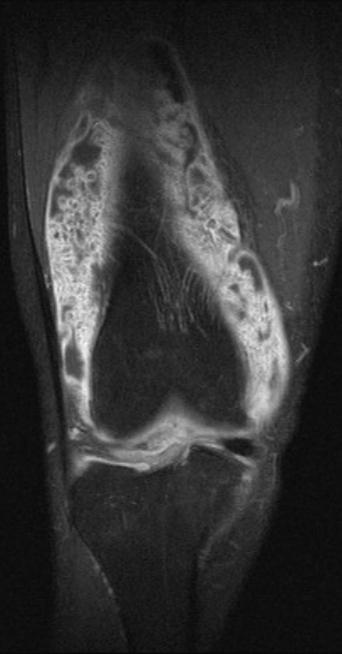
ITH/4.7 MHz
28dB/DR55
MapD/VEDés
RS4/SC2

PUISS/7.3 MHz
Flow Gén
2dB/P2/RS5
PRF977/F2



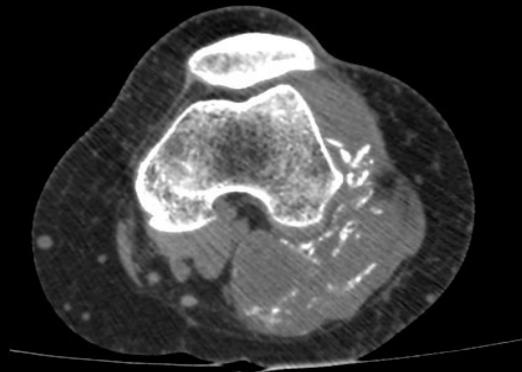
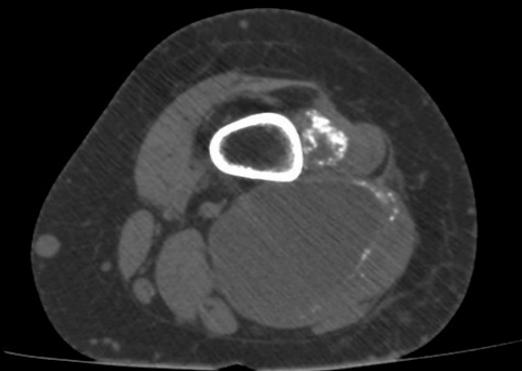
Im.286

SIEMENS

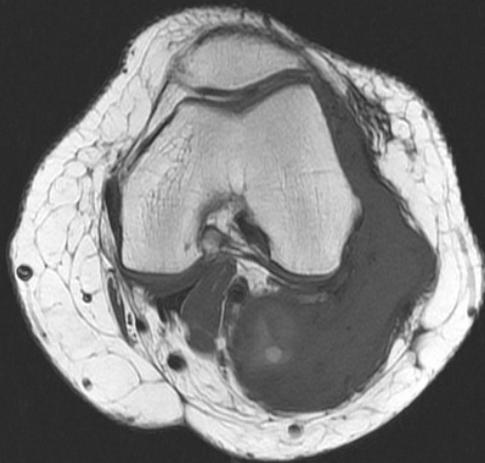


Dossier 7

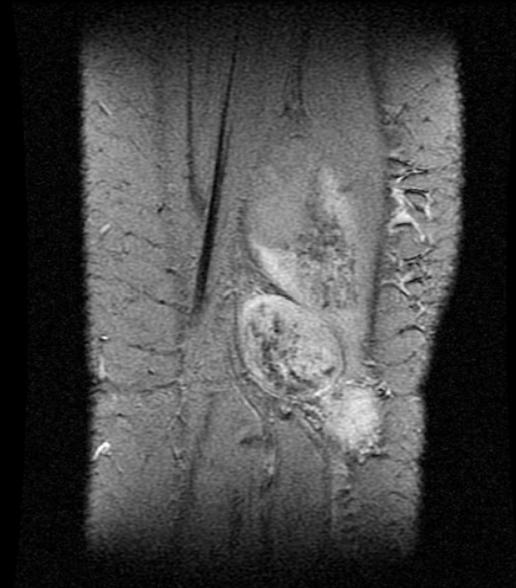
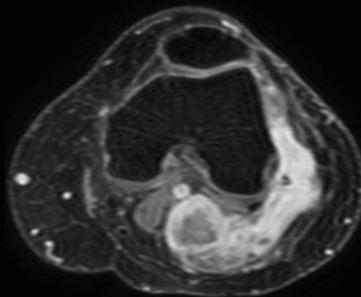
- Patiente 56 ans N° 0806757
- lésion palpable, **connue depuis au moins 5 ans** avec des dg rassurants de :
 - « kyste et de calcifications tendineuses » d'après son rhumatologue
 - « hématome post-traumatique calcifié » d'après son radiologue
- Consulte à nouveau car gêne croissante à la flexion du genou en raison du volume du « kyste »



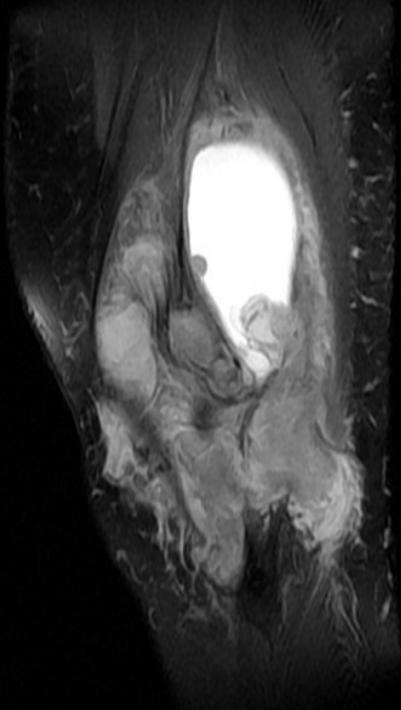
AT T1



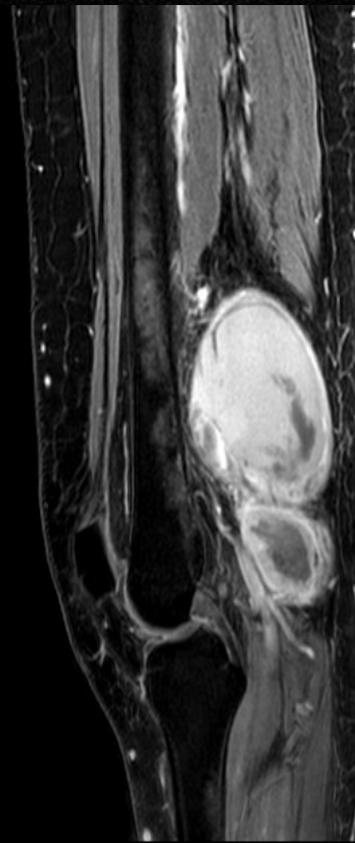
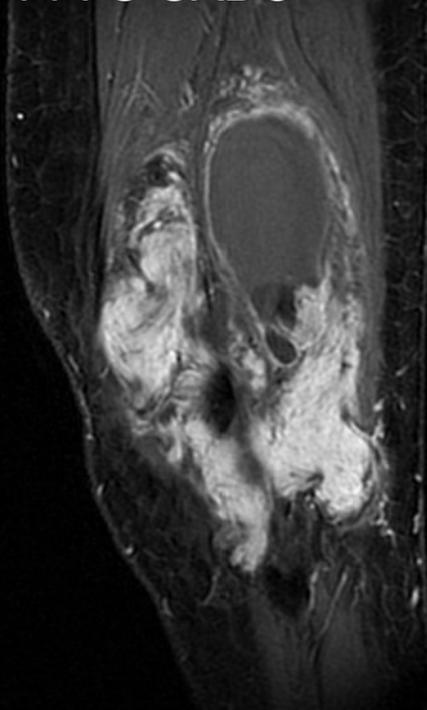
AT T1 FS GADO

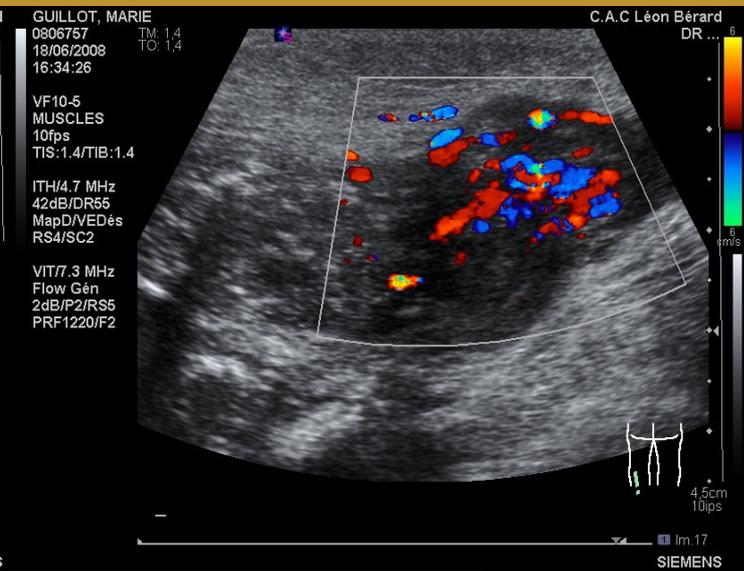
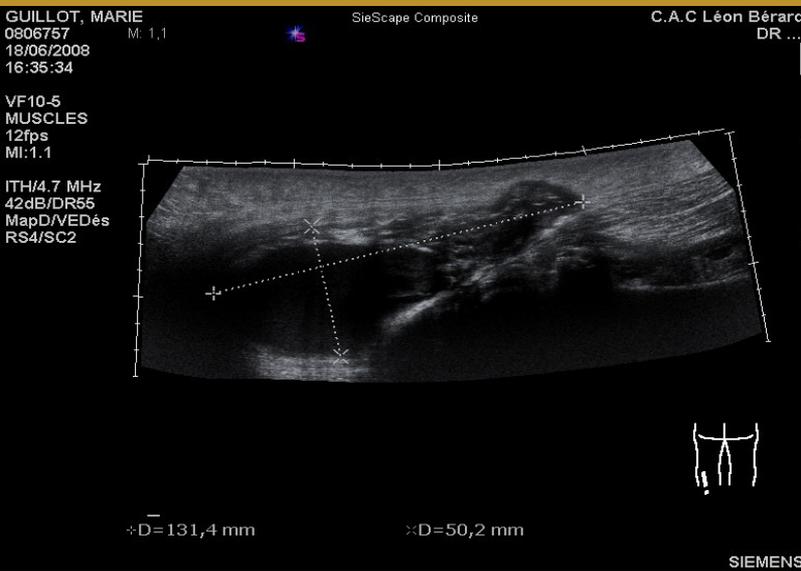


AT T2 FS



AT T1 FS GADO



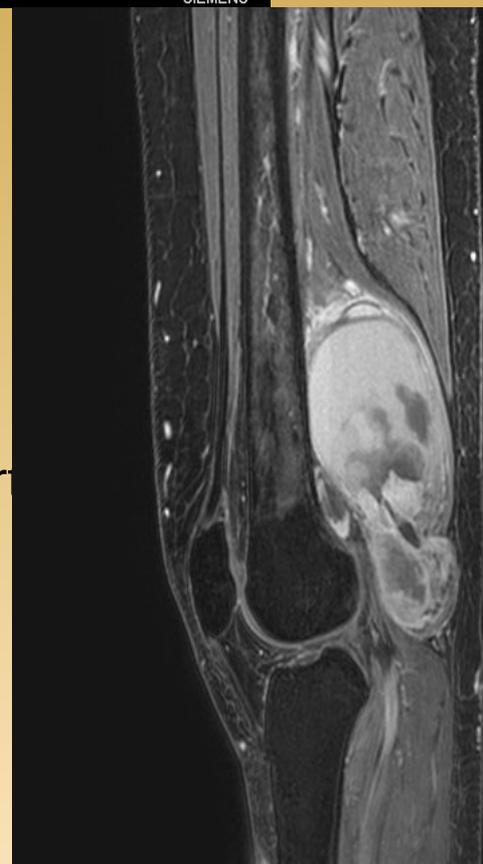


Biopsie percutanée creux poplité G :

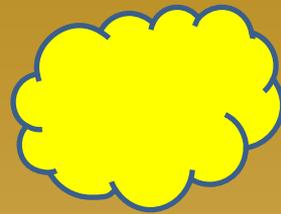
- Synovialosarcome monophasique à cellules fusiformes.
- FISH : remaniement du **gène SYT**
- PCR quantitative : **transcrit de type SSX1**
(caractéristiques des synovialosarcomes)

RCP : Décision d'**amputation** en raison des rapports VX

Evolution métastatique 5 ans après



SYNOVIALO-SARCOMA



• Tumeur mésoenchymateuse de **haut grade**

• **“Faux ami”** car CS mésoenchymateuses indifférenciées **non synoviales**)

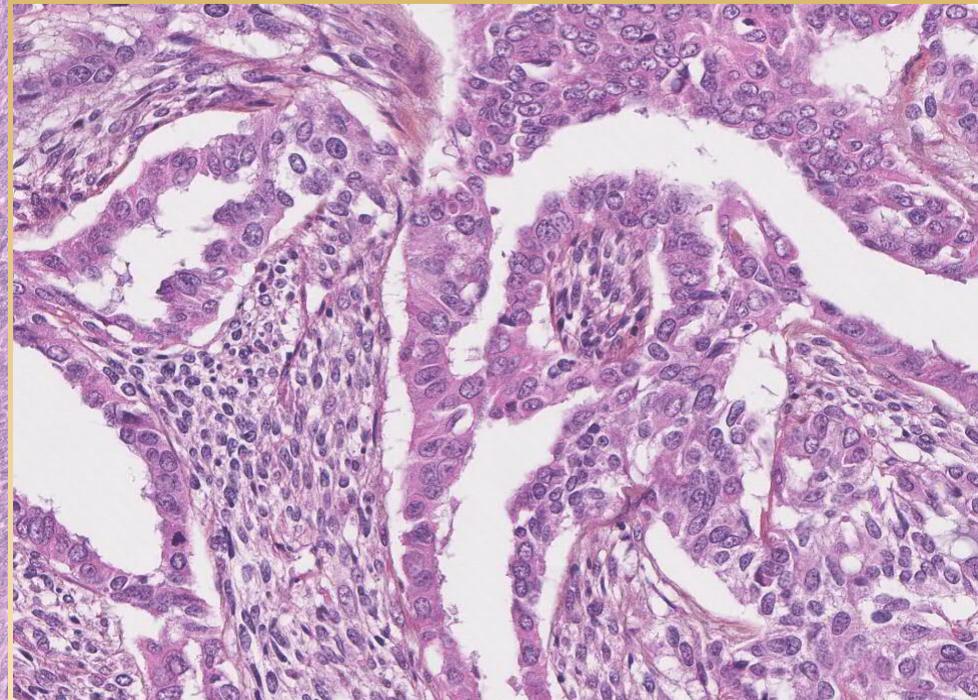
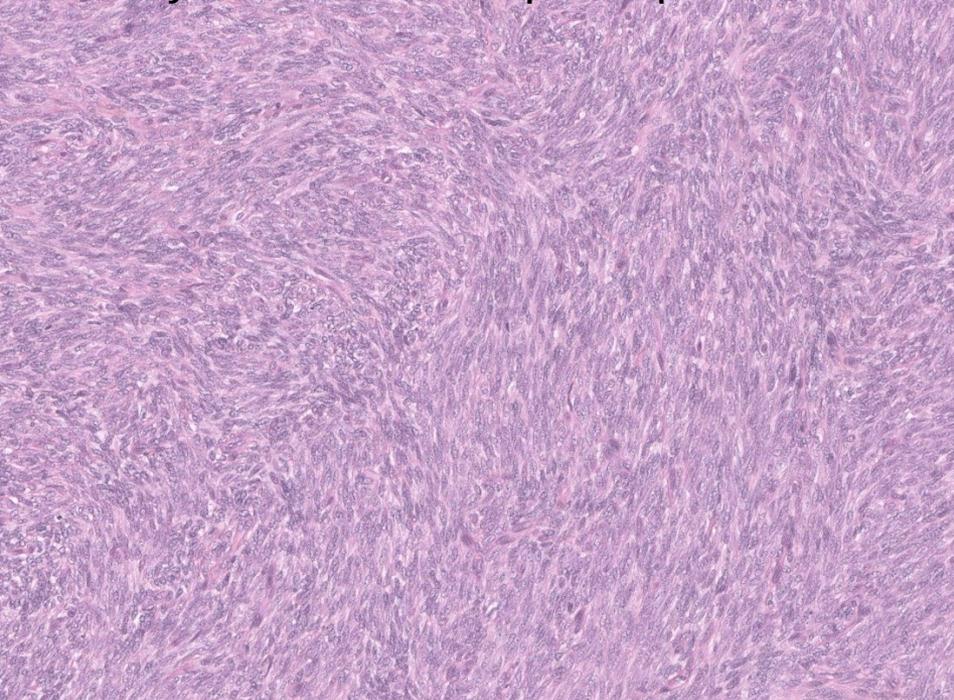
⇒ OMS : **Tumeur maligne des tissus mous « de différenciation**

incertaine »

SynovialoS. monophasique

identifiable par translocations géniques spécifiques

SynovialoS. biphasique



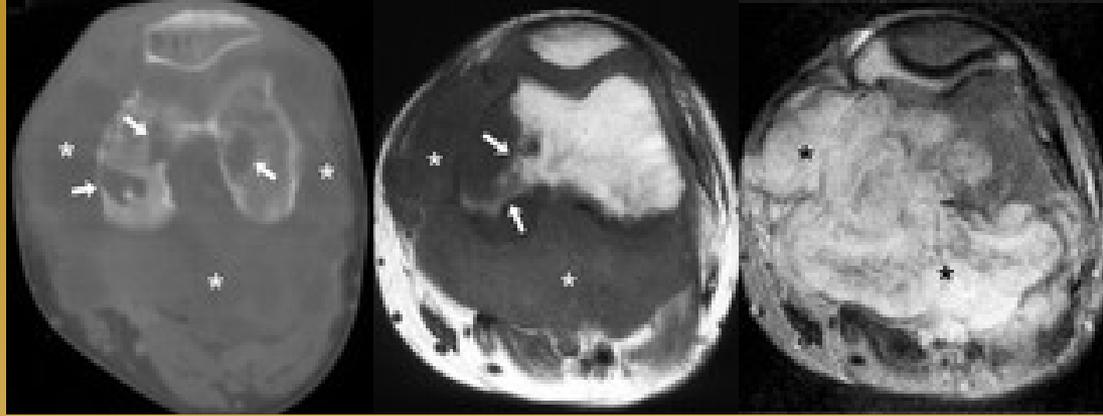
Synovialo-sarcome

- **Rare** (= 5% des sarcomes tissus mous)
- **A tout âge** – pic entre 20 et 50 ans
- **Ubiquitaire :**
 - mais à proximité du **genou = le plus fréquent**
 - Exceptionnellement intra-articulaire
 - Plutôt **para-articulaire** (gaines tendineuses, fascias, capsules, os,

Synovialo-sarcome

- Radiographies / CT
 - **Calcifications** amorphes ou ossifications (30%)
 - Extension osseuse de continuité (20%)
- IRM : **masse pseudo-kystique, lobulée, très hétérogène (80%)**
 - hypoT1 (calcifications et fibrose)
 - hyper T2 «Triple sign » de Jones (zones kystiques, hémorragiques et niveaux liquides),

Chondrosarcome Synovial



- **Exceptionnel**
- La plupart du temps sur ostéochondromatose
- Hommes 40-80 ans
- **Genou** = 2/3 des cas
- Mêmes symptômes cliniques et radiologiques que ostéochondromatose

Remerciements à :

- Dr Gualter VAZ (Centre des Massues / CLB)
- Dr Anne Valérie DECOUVELAERE (CLB)
- Pr Franck CHOTEL (HFME)