



# Présentation d'un cas

Cléa BARDON & Simon BRUNET

Internes du CHU de Tours



# M. O., 81 ans

- Antécédents :
  - Cancer de prostate en 2010 traité par radiothérapie seule
  - Diabète type 2
  - HTA
  - Hernie discale lombaire opérée
  - SAOS appareillé
  - IMC 30 (poids 90kg – taille 1m65)
- Mode de vie : veuf, 2 enfants, retraité, autonome, tabagisme 20PA sévère, pas d'OH
- Traitements :
  - Insuline Lantus 80UI matin
  - Trulicity 1,5mg 1 inj SC/sem
  - Metformine 850mg\*2/j
  - Kardegic 160mg/j
  - Candesartan/Hydrochlorothiazide 16/12,5mg 1cp/j
  - Tamsulosine LP 0,4mg/j
- Allergies : 0



# Histoire de la maladie

- Adressé en consultation en février 2022 par son MT
- Douleurs de la cuisse et du genou gauche depuis août 2021 d'apparition progressive.
- Douleurs permanentes, majorées à la marche (nécessitant utilisation d'une canne), et avec composante inflammatoire (nombreux réveils nocturnes).
- Pas de lombalgie associée. Pas d'impulsivité.
- Pas de fièvre ni épisode infectieux récent.
- Perte de 10kg au début des douleurs en 2 mois puis stabilisation du poids



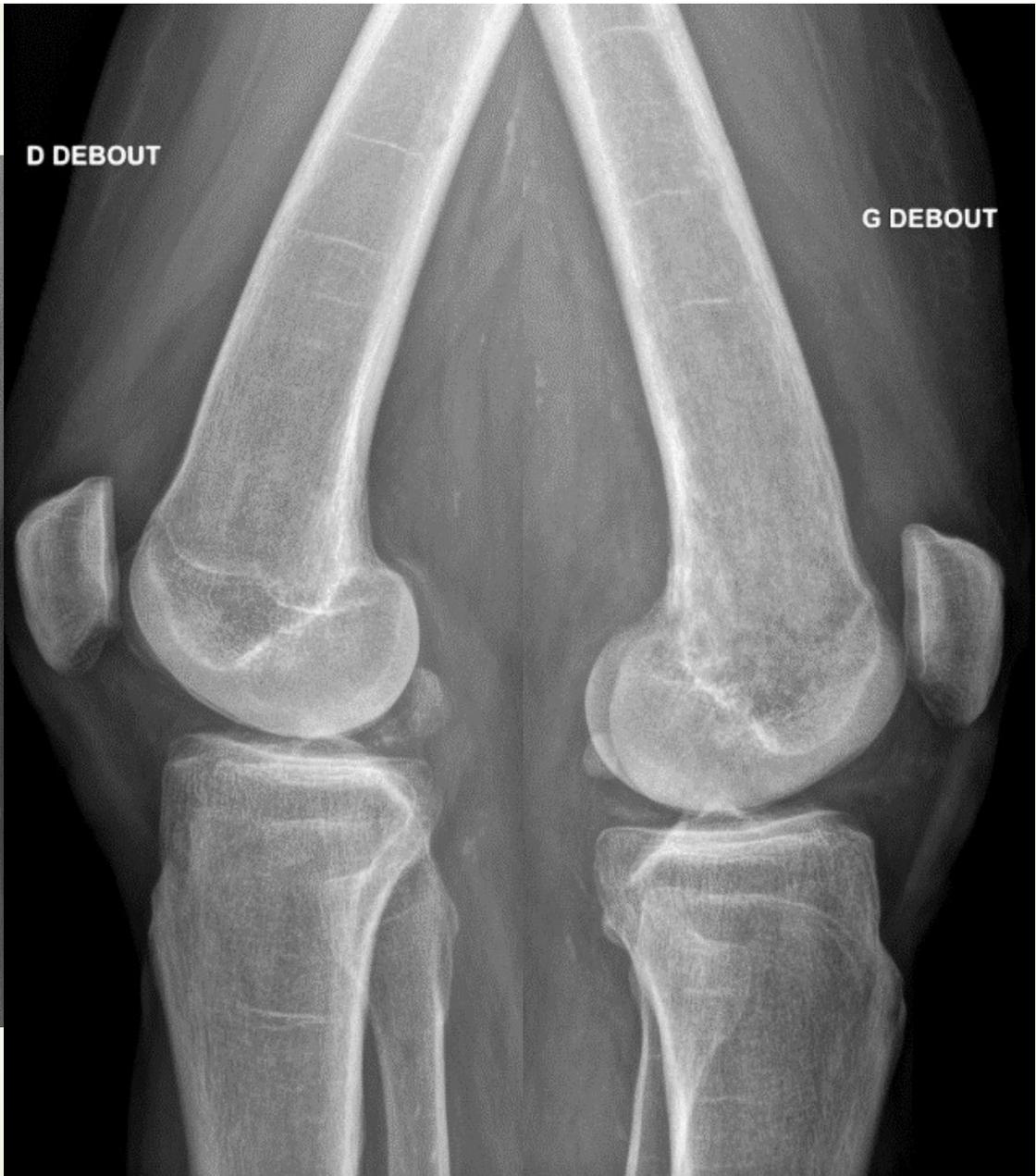
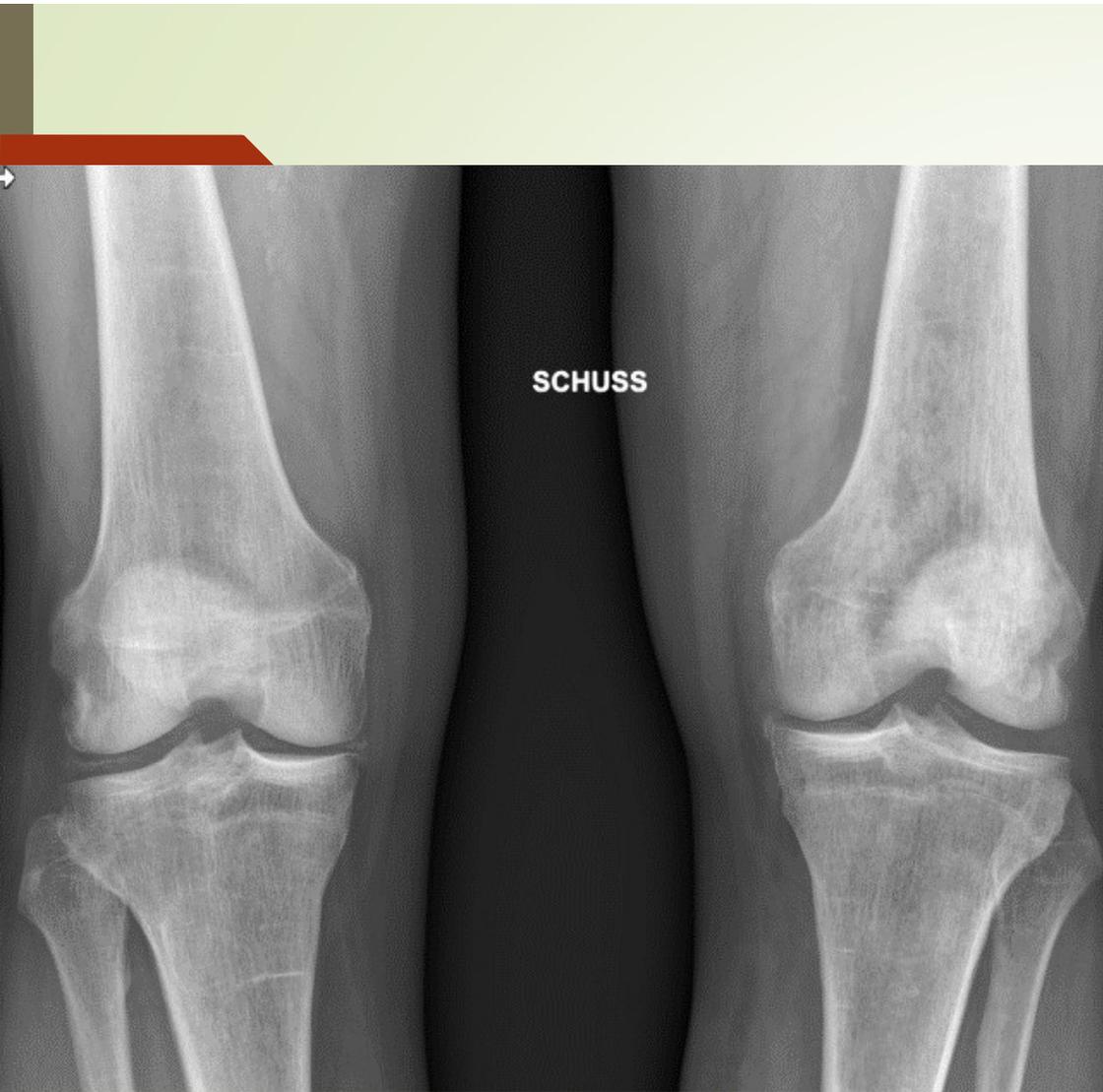
# Examen clinique

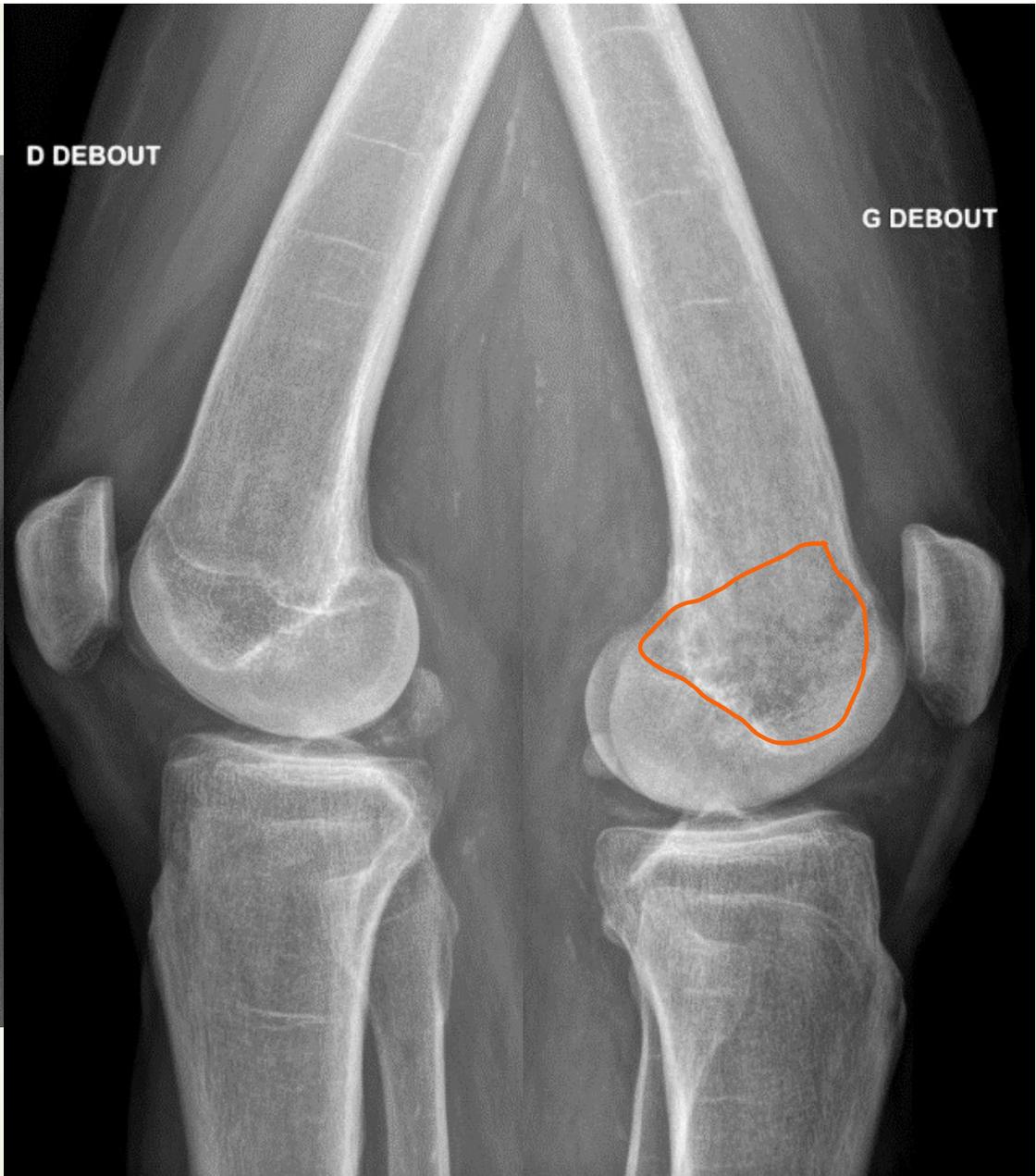
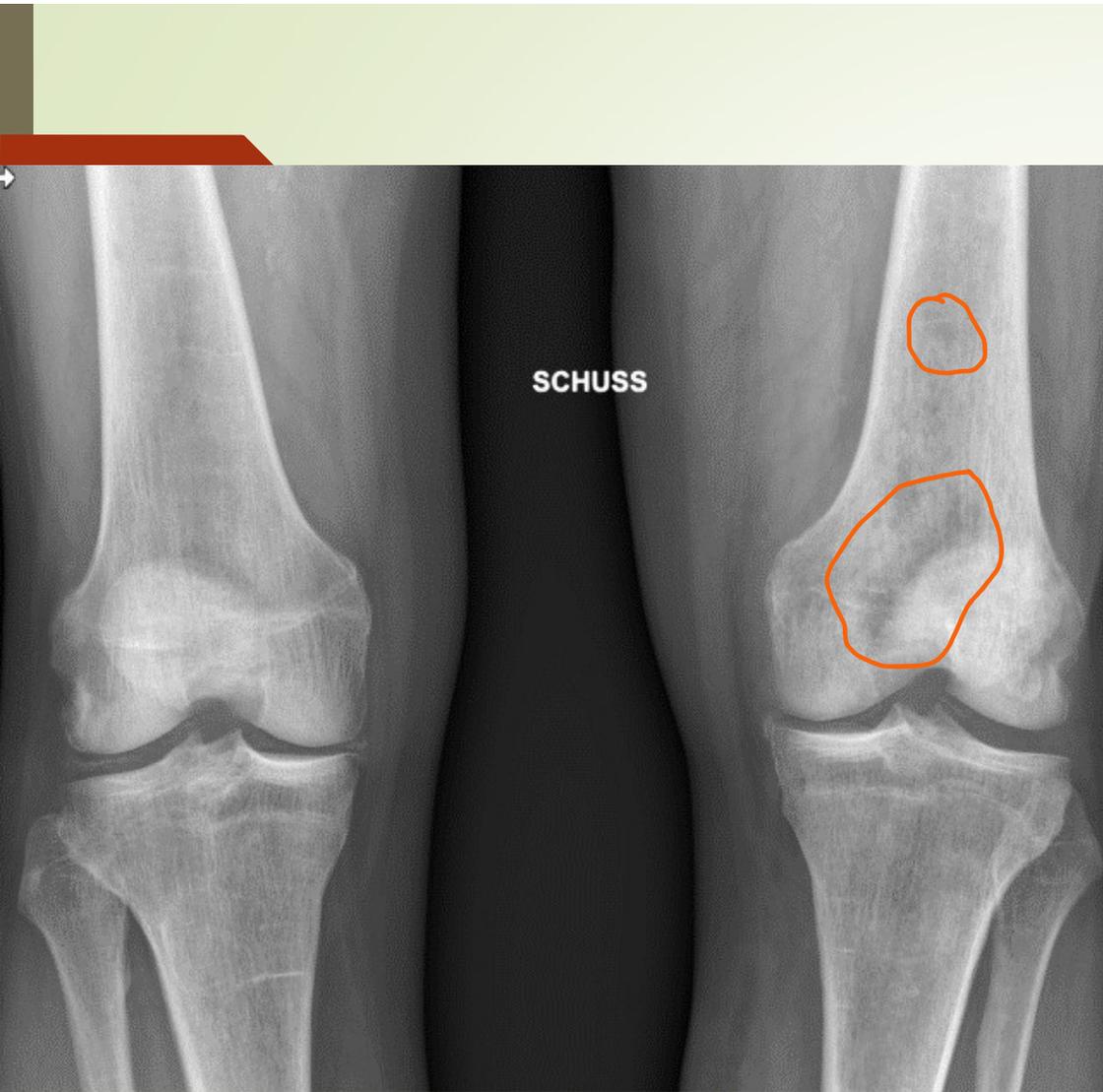
- Gonflement de la cuisse gauche par rapport à la droite
- Douleur à la palpation de l'ensemble du fémur
- Hanche et genou gauche douloureux à la mobilisation sans limitation des amplitudes articulaires
- Pas de syndrome rachidien, pas de Lasègue ni Léri
- Pas de déficit sensitivomoteur
- Pas de plaie cutanée
- Pas d'adénopathie

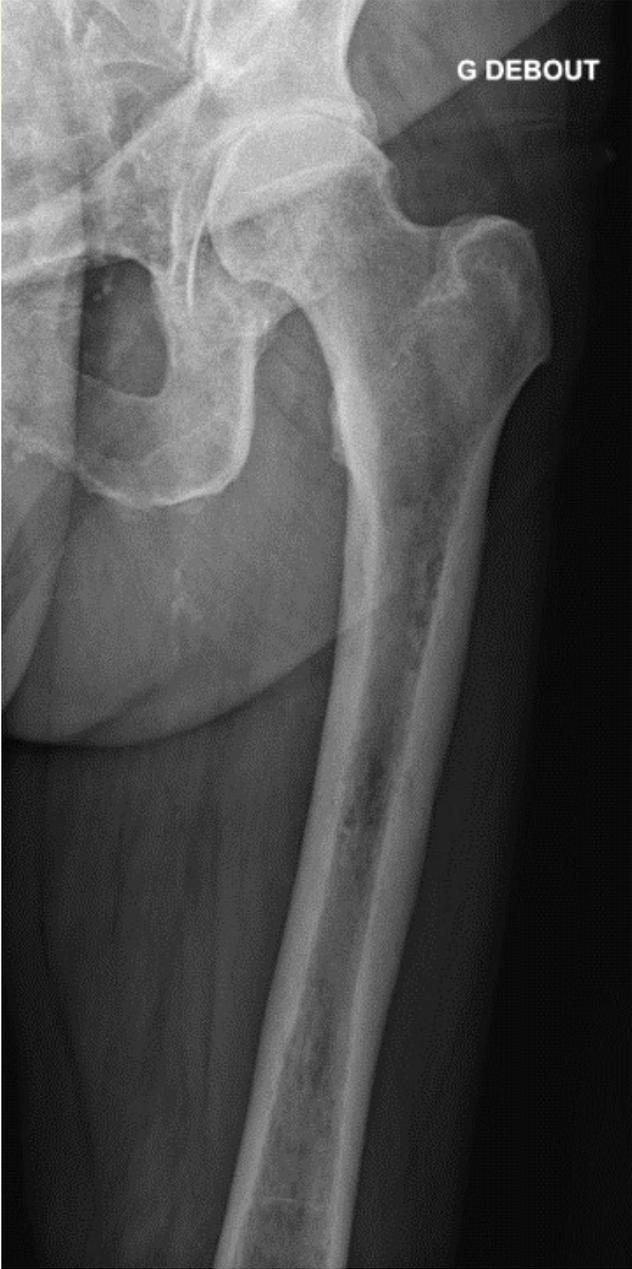


# Examens complémentaires en ville

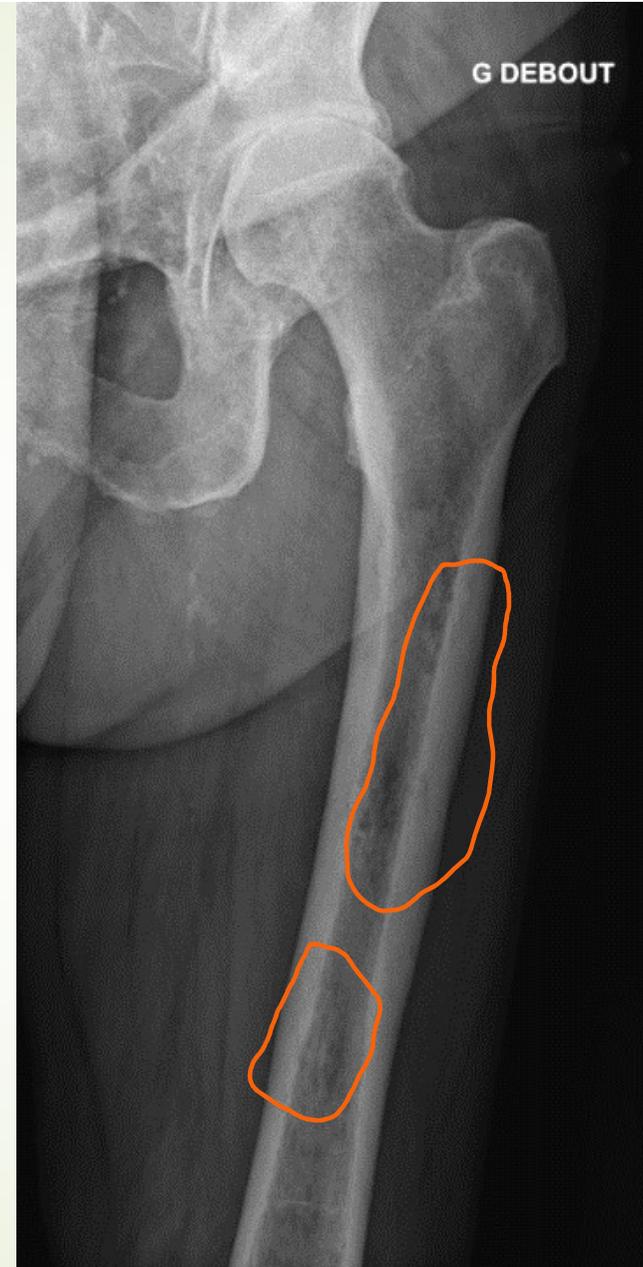
- Biologie (novembre 2021) :
  - CRP 120 mg/L
  - NFS normale
  - PSA 0,8ng/mL
  
- Radio (novembre 2021) :







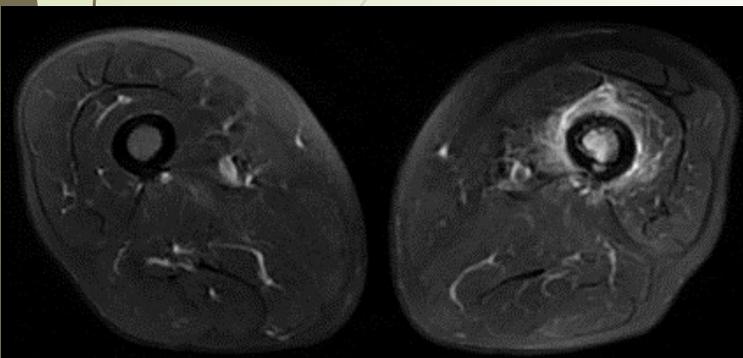
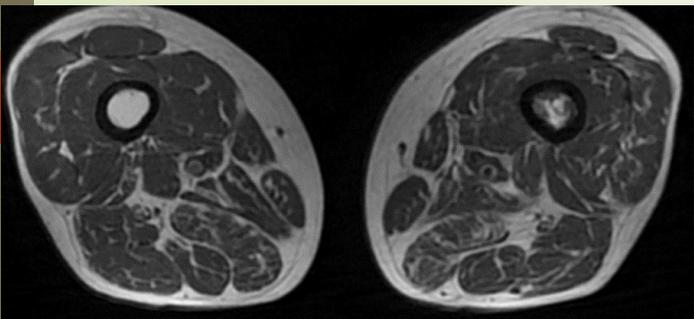
- Gonarthrose fémorotibiale interne bilatérale
- Chondrocalcinose
- Coxarthrose gauche
- Trame osseuse hétérogène avec lacunes au niveau de la diaphyse et métaphyse fémorale, épaissement des corticales



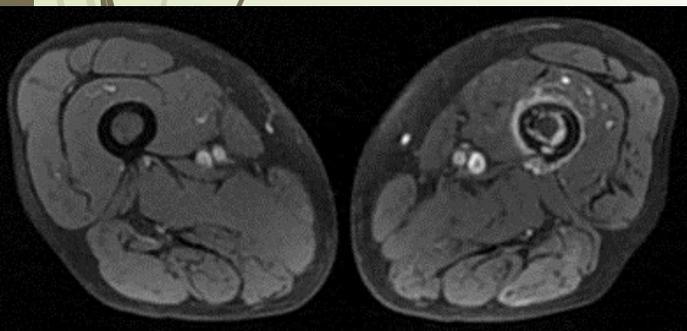


# Examens complémentaires en ville

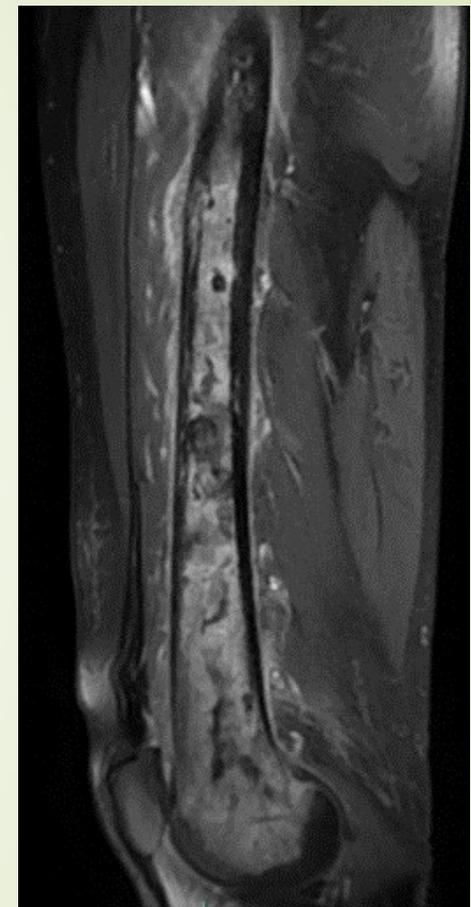
- Scinti os (janvier 2022) : hyperfixation intense précoce et hétérogène de l'ensemble du fémur gauche, avec atteinte lytique métaphysaire, rupture de la corticale, infiltration des parties molles, réaction périostée en brosse
- IRM fémur (février 2022) : atteinte pandiaphysaire à développement médullaire osseux avec envahissement du cortex et du périoste.
- TDM fémur (février 2022) : atteinte érosive du cortex fémoral avec quelques lyses corticales transfixiantes et appositions périostées circonférentielles



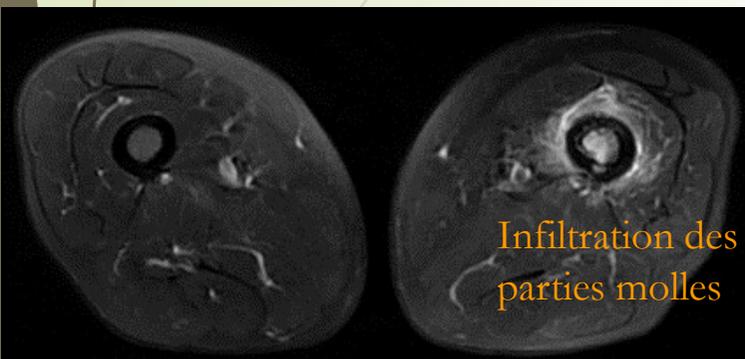
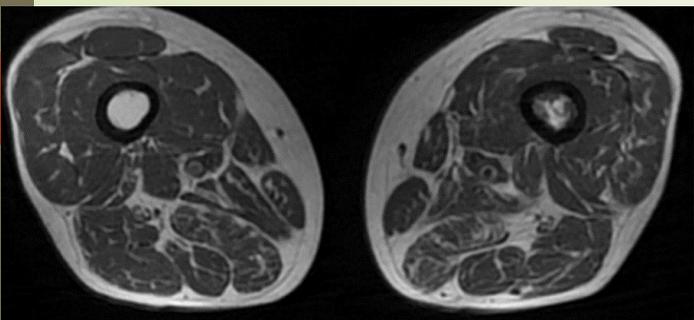
T2



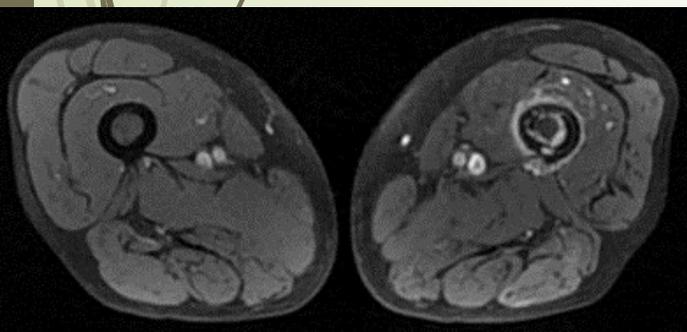
T1 gado



T1 gado



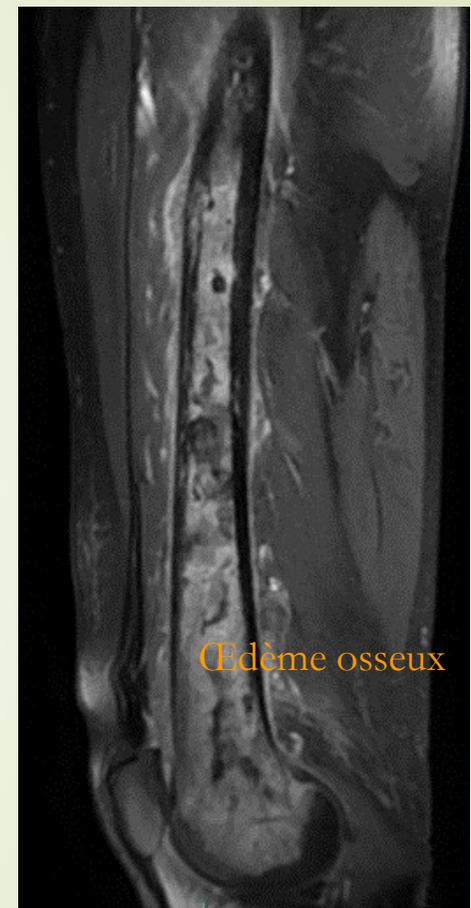
T2



T1 gado

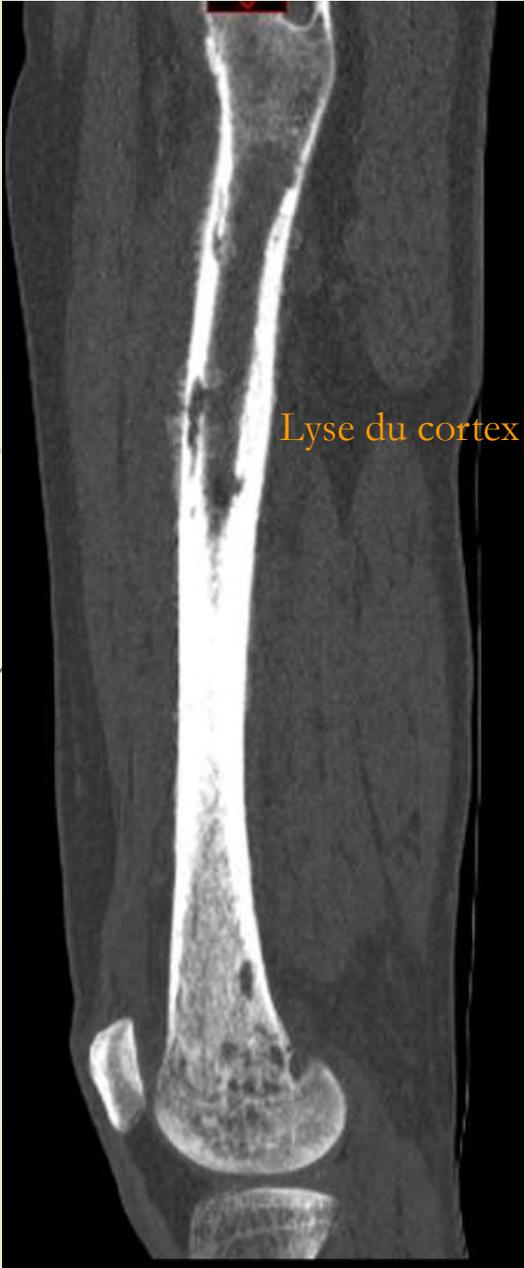


Lyse du cortex

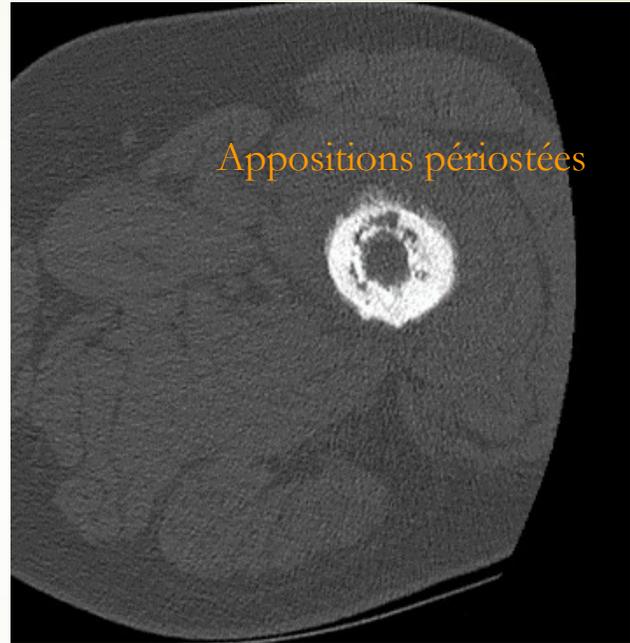


T1 gado





Lyse du cortex



Appositions périostées



# Prise en charge

- ▶ 2 hypothèses diagnostiques à ce stade :
  - ▶ Lésion tumorale
  - ▶ Lésion infectieuse
- ▶ Réalisation d'une biopsie osseuse chirurgicale (mars 2022) :
  - ▶ Anapath : processus inflammatoire et sclérosant détruisant massivement l'os. Absence de cellule cancéreuse.
  - ▶ Bactério : présence d'un Staphylocoque aureus sensible à la méticilline = Ostéomyélite



# Prise en charge

- Recherche d'une Endocardite infectieuse associée : 3 paires d'hémocultures négatives, ETT sans argument pour une EI
- Discussion de la prise en charge en réunion pluridisciplinaire :  
Décision de réaliser un lavage chirurgical endomédullaire (avril 2022) avec nouveaux prélèvements bactériologiques et introduction d'une antibiothérapie post opératoire par Cefazoline
- Mise en décharge du membre inférieur, attelle antalgique
- Bactério : présence à nouveau du *Staphylococcus aureus* sensible à la méticilline

# Antibiogramme

BIOPSIE D'OS	
	Antibiogramme
	Staphylococcus aureus
	SIR
<b>BÊTA-LACTAMINES</b>	
Pénicilline G	Résistant
Oxacilline	Sensible
<b>AMINOSIDES</b>	
Kanamycine	Sensible
Tobramycine	Sensible
Gentamicine	Sensible
<b>MACROLIDES ET APPARENTES</b>	
Erythromycine	Résistant
Pristinamycine	Sensible
Clindamycine	Sensible
<b>QUINOLONES</b>	
Ofloxacine	Sensible à forte posologie
<b>GLYCOPEPTIDES</b>	
<b>AUTRES</b>	
Acide fusidique	Sensible
Linézolide	Sensible
Rifampicine	Sensible
Tétracycline	Sensible
Triméthoprim+ sulfaméthoxazole	Sensible



## Quel antibiothérapie choisissez-vous ?

- A- Rifampicine 10 mg/kg/j pendant 6 semaines
- B- Clindamycine 600 mg \*3/jour pendant 6 semaines
- C- Bactrim 1600 mg \*2/jour pendant 6 semaines
- D- Doxycycline 200 mg/jour pendant 6 semaines
- E- Linezolide 600 mg \*2/jour pendant 6 semaines



## Quel antibiothérapie choisissez-vous ?

- A- Rifampicine 10 mg/kg/j pendant 6 semaines
- B- Clindamycine 600 mg \*3/jour pendant 6 semaines
- C- Bactrim 1600 mg \*2/jour pendant 6 semaines
- D- Doxycycline 200 mg/jour pendant 6 semaines
- E- Linezolide 600 mg \*2/jour pendant 6 semaines



# Antibiothérapie

- Relais de la Cefazoline par une bi-antibiothérapie associant la Rifampicine 10 mg/kg/j et la Levofloxacine 750 mg/jour pendant 6 semaines
- Devant une intolérance du traitement (perturbation du bilan hépatique et nausées), relais par Bactrim 1600 mg toutes les 12h pendant 6 semaines

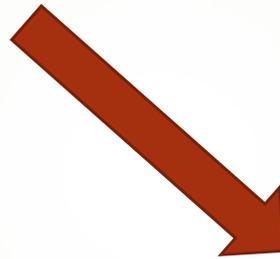


## Suivi à 6 semaines (juin 2022)

- Cliniquement : disparition des douleurs et du gonflement de la cuisse, cicatrices opératoires propres
- CRP 10mg/L (contre 120mg/L initialement)
- IRM de contrôle (août 2022) : séquelles d'ostéomyélite du fémur gauche avec minime hyperémie au niveau des séquelles post-opératoires en regard du tiers distal de la diaphyse fémorale, d'allure non significative
- Poursuite de la décharge partielle avec cannes anglaises du fait des fenêtres osseuses et du risque fracturaire
- Prochaine consultation de suivi en octobre 2022



Novembre 2021



Avril 2022





# Rappel de cours

Ostéomyélite par voie hématogène de l'adulte



# Ostéomyélite

- + fréquent chez les enfants
- Atteinte des zones métaphysaires car fortement vascularisées
- Proche des genoux, loin des coudes...
- Chez les enfants :  
genou>hanche>épaule
- Chez les adultes :  
fémur>rachis>ped
- Facteur de risque :
  - Blessure ou chirurgie récente
  - Diabète
  - Hémodialyse
  - Mauvaise irrigation sanguine
  - Toxicomanie IV
  - Déficit immunitaire
  - Dépendance à l'alcool



# Ostéomyélite

- Inflammation et destruction de l'os dues à des bactéries, mycobactéries ou champignons
- Physiopathologie : Occlusion des vaisseaux sanguins locaux → nécrose osseuse → propagation locale de l'infection → atteinte de la corticale et diffusion sous le périoste → abcès sous-cutanés → fistulisation à la peau, eczématisation cutanée
- Complications :
  - Ostéite chronique (fistules)
  - Pandiaphysite
  - Arthrite par continuité
  - Epiphysiodèse par atteinte du cartilage de conjugaison
  - Fracture pathologique
  - Endocardite infectieuse, abcès à distance



# Ostéomyélite - Diagnostic

- Clinique : Fièvre, signes locaux (rougeur, chaleur, œdème, douleur, impotence fonctionnelle), AEG → moins présent en cas de forme chronique
- Biologie : NFS (hyperleucocytose à PNN souvent absente), CRP, VS, hémocultures répétées (neg dans +50% dans cas)
- Imagerie

# Ostéomyélite - Imagerie

## Radio :

- Pas de signe avant J15-J21
- Élimine une fracture
- Ostéolyse médullaire à contours flous (aspect mité, perméatif)
- Encoche de la corticale et réaction périostée (peu spécifique)
- Condensation osseuse réactionnelle
- Lacunes avec séquestre osseux
- Œdème des parties molles

## TDM :

- Lésion ostéolytique médullaire avec abcès
- Séquestre osseux (fragment dévitalisé) = réservoir de bactéries
- Infiltration des parties molles

## Echo :

- Abcès sous-périosté, abcès des parties molles

## Scinti :

- Signes dès J2
- Sensibilité 90%, spécificité 70%
- Hyperfixation précoce
- Ne distingue pas infection de fractures de tumeurs

## IRM :

- Sensibilité 98%, spécificité 90%
- Signal inflammatoire médullaire précoce
- Œdème osseux médullaire : hypoT1, hyperT2
- Abcès intra-osseux
- Rehaussement après injection



Réaction périostée	Tumeurs
Unilamellaire épaisse	Ostéome ostéoïde Granulome éosinophile Ostéomyélite
Plurilamellaire ou unilamellaire fine	Granulome éosinophile Ostéomyélite Hémopathie Tumeur maligne Hématome sous-périosté
Appositions spiculées	Ostéomyélite Tumeur maligne Cal hypertrophique
Discontinue	Granulome éosinophile Ostéomyélite Tumeur maligne Hématome sous périosté



# Biopsie osseuse

- ▀ Examen clé du diagnostic :
- Documentation bactériologique : hémocultures positives chez une minorité de patient
- Nécessité chez la majorité des patients d'un traitement chirurgical
- Présentation clinico-radiologique pouvant mimer une néoplasie (sarcome ++)



# Microbiologie

## **Germes impliqués dans les OM par voie hématogène**

*Staphylococcus aureus* en grande majorité ( 80 à 90 %)

Streptocoques, staphylocoques à coagulase négative

Anaérobies, *Pseudomonas aeruginosa*

*Kingella kingae* chez l'enfant

Salmonelles chez le patient drépanocytaire



# Ostéomyélite - Traitement

- Ostéomyélite de l'adulte : forme souvent chronique de diagnostic tardif, difficile à traiter avec des risques de rechutes importants et des séquelles fonctionnelles importantes
- Prise en charge multidisciplinaire à discuter en RCP (CRIOGO)
- Association d'un traitement médical (antibiothérapie) et d'un traitement chirurgical.



# Antibiothérapie

- ▶ Peu d'études randomisées de bonne qualité, pas de recommandation récente → pratiques basées sur des avis d'expert
- ▶ Voie orale – Bonne pénétrance osseuse
- ▶ Durée : pas de données robustes mais consensus de 6 semaines chez l'adulte
- ▶ Stratégie usuelle sur Tours : ATB post opératoire probabiliste par Beta-lactamine large spectre et anti-SARM (Linezolide) puis adapté sur le germe et l'ATBgramme (FLRQ-Rifam si S.aureus sensible)

# Antibiothérapie

Bonne pénétrance osseuse	Faible pénétrance osseuse
Rifampicine Fluoroquinolones Clindamycine Acide fusidique Cyclines Linezolide	Beta-lactamines Aminosides Vancomycine



# Traitement chirurgical

- Principe simple : résection des zones limitant la diffusion des ATBs → collection, nécrose et surtout séquestre osseux (++)
- Lavage de l'os exposé, lavage endo médullaire en cas d'atteinte étendue
- Comblement espace mort (Ciment imprégné d'antibiotique, greffe), stabilité mécanique en 1 ou 2 temps
- Antibiothérapie suspensive à discuter chez des patients non opérables



# Pronostic

- Morbi-mortalité non négligeable
- 20 à 30 % de rechutes à 12 mois avec nécessité de réintervention et de nouvelles lignes d'antibiothérapie
- Suivi clinique et biologique et radiographique prolongé

# Bibliographie

- Pilly, E. *Maladies infectieuses et tropicales: prépa ECN, tous les items d'infectiologie*. 6e éd. Paris: Alinéa plus, 2020.
- « Infection ostéoarticulaire de l'enfant et de l'adulte ». [http://www.lecofer.org/item-cours-1-11-0.php#ch\\_4](http://www.lecofer.org/item-cours-1-11-0.php#ch_4).
- Schmitt, Steven K. « Osteomyelitis ». *Infectious Disease Clinics of North America* 31, n° 2 (juin 2017): 325-38.
- Huang, Chung-Yen, Ronan W. Hsieh, Hung-Teng Yen, Tzu-Chun Hsu, Chun-Yu Chen, Yee-Chun Chen, et Chien-Chang Lee. « Short- versus Long-Course Antibiotics in Osteomyelitis: A Systematic Review and Meta-Analysis ». *International Journal of Antimicrobial Agents* 53, n° 3 (1 mars 2019): 246-60.
- Arshad, Zaki, Edward Jun-Shing Lau, Aiman Aslam, Azeem Thahir, et Matija Krkovic. « Management of chronic osteomyelitis of the femur and tibia: a scoping review ». *EFORT Open Reviews* 6, n° 9 (14 septembre 2021): 704-15.
- Kavanagh, Nicola, Emily J. Ryan, Amro Widaa, Gillian Sexton, Jerome Fennell, Sadhbh O'Rourke, Kevin C. Cahill, Cathal J. Kearney, Fergal J. O'Brien, et Steven W. Kerrigan. « Staphylococcal Osteomyelitis: Disease Progression, Treatment Challenges, and Future Directions ». *Clinical Microbiology Reviews* 31, n° 2 (14 février 2018): e00084-17.
- Revue Medicale Suisse. « Où en est-on dans le traitement médical des ostéomyélites chroniques ? » <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2013/revue-medicale-suisse-383/ou-en-est-on-dans-le-traitement-medical-des-osteomyelites-chroniques>.
- [https://www.sfip-radiopediatrie.org/wp-content/uploads/2018/07/Alison\\_trousseau2012-1.pdf](https://www.sfip-radiopediatrie.org/wp-content/uploads/2018/07/Alison_trousseau2012-1.pdf).
- [http://backup.mediterranee-infection.com/arkotheque/client/ihumed/\\_depot\\_arko/articles/104/le-traitement-des-osteites\\_doc.pdf](http://backup.mediterranee-infection.com/arkotheque/client/ihumed/_depot_arko/articles/104/le-traitement-des-osteites_doc.pdf).
- [https://oer.uclouvain.be/jspui/bitstream/20.500.12279/245/1/Olivier%20Cornu\\_Ost%C3%A9omyelite%20Chronique.pdf](https://oer.uclouvain.be/jspui/bitstream/20.500.12279/245/1/Olivier%20Cornu_Ost%C3%A9omyelite%20Chronique.pdf).



Merci de votre attention