

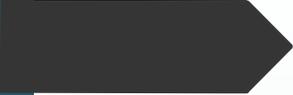


# Douleur atypique du membre inférieur

Présentation Internes de Brest - SRO Angers 2022

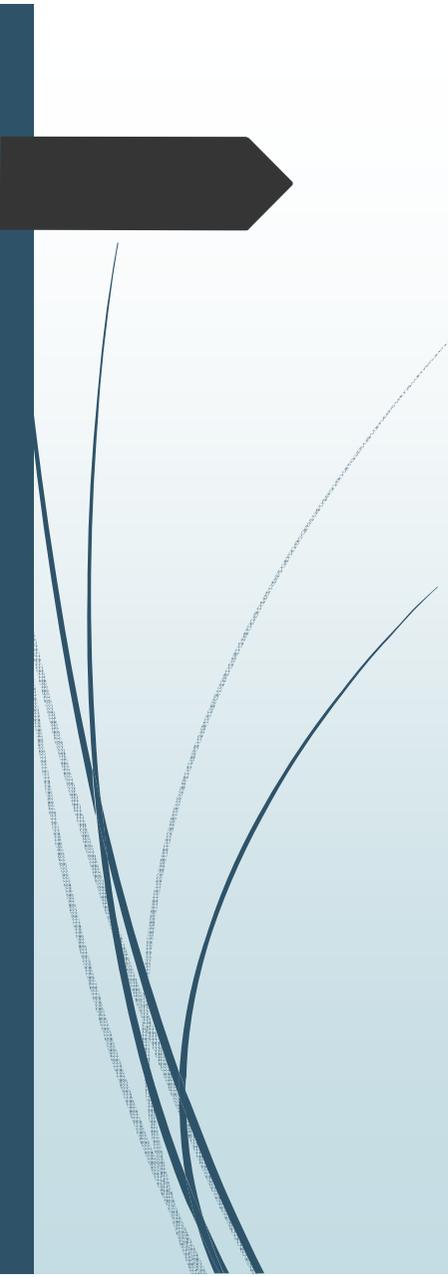
Alexandre GARMENDIA

Raphael AUFFRET



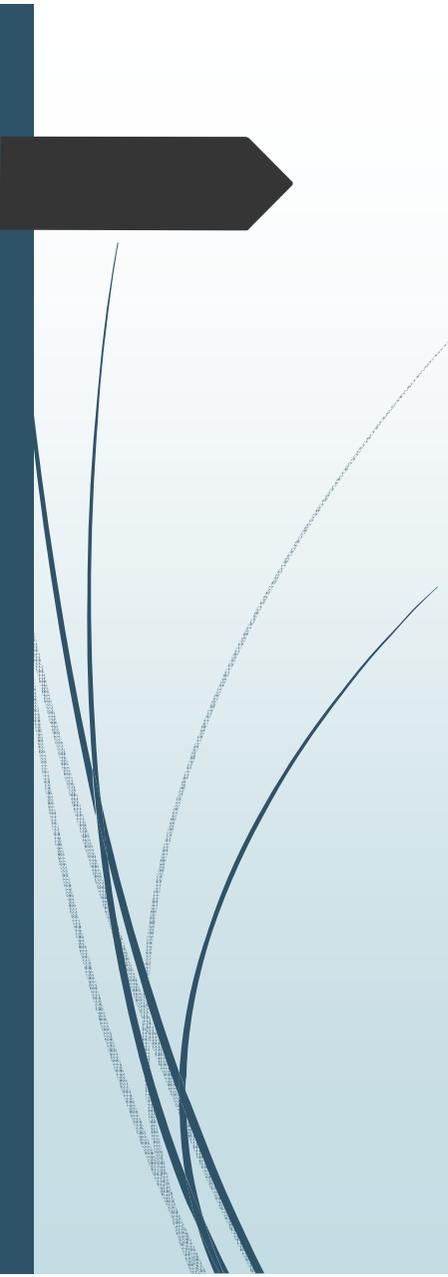
## Mr G. – 35 Ans

- Ingénieur
- Sans antécédents médicaux hormis une polypose nasale.
- Traitement Habituel:
  - NASONEX : une fois par jour



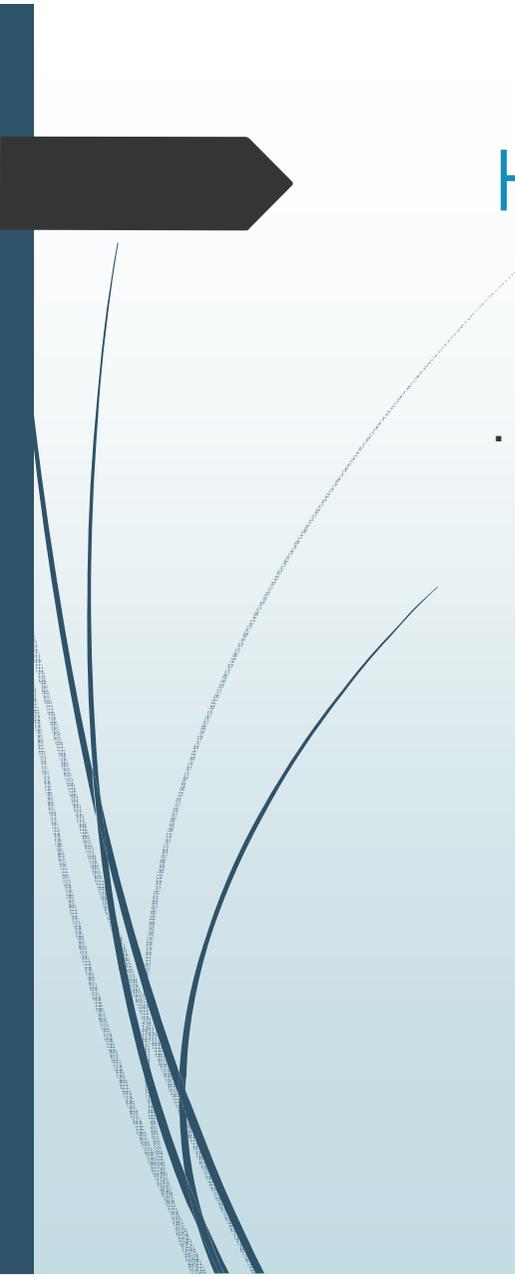
# Histoire de la maladie

- Avril 2020 :
  - Douleur proximale du membre inférieur droit, **modérée**, lancinante, apparue après un effort physique, sans lombalgie associée.
  - **Horaire mixte** : douleur **quasi-constante**, associée à **des réveils nocturnes**, soulagée par la marche active et de manière transitoire par la **prise d'anti inflammatoires** et de DOLIPRANE en automédication.
- Juillet 2020 :
  - aggravation de l'intensité des douleurs et de leur constance après avoir été mobilisé par un ostéopathe.



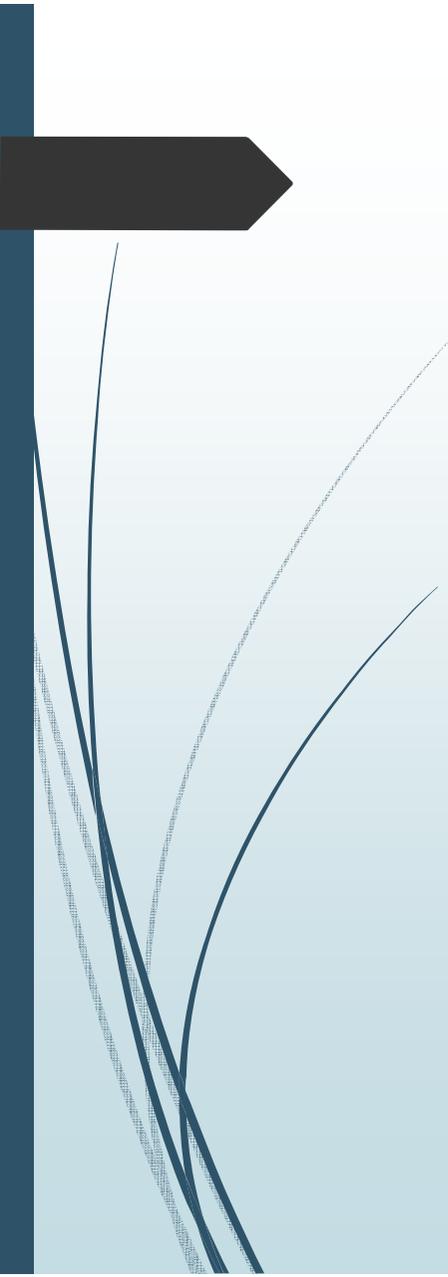
# Histoire de la maladie

- Consultation de son médecin traitant :
  - Biologie : pas de syndrome inflammatoire.
  - Radiographie du bassin et du rachis lombaire : sans anomalie.
  - Echographie de hanche : sans anomalie.
- Typage HLA B27 : négatif
- IRM du rachis lombaire et des sacro-iliaques : sans anomalie



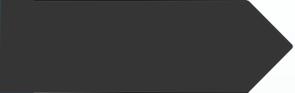
# Histoire de la maladie

- Aout 2021 : consultation de rhumatologie avec l'ensemble de ces éléments :
  - Pas de douleurs rachidienne et pas de syndrome rachidien.
  - Douleur à la face antérieure et latérale de la cuisse, en regard du trochanter, reproduite à la flexion forcée de hanche. Manœuvres sacro-iliaques non douloureuses.
  - Examen neurologique des membres inférieurs normal.



## Quel diagnostic évoquez-vous en priorité?

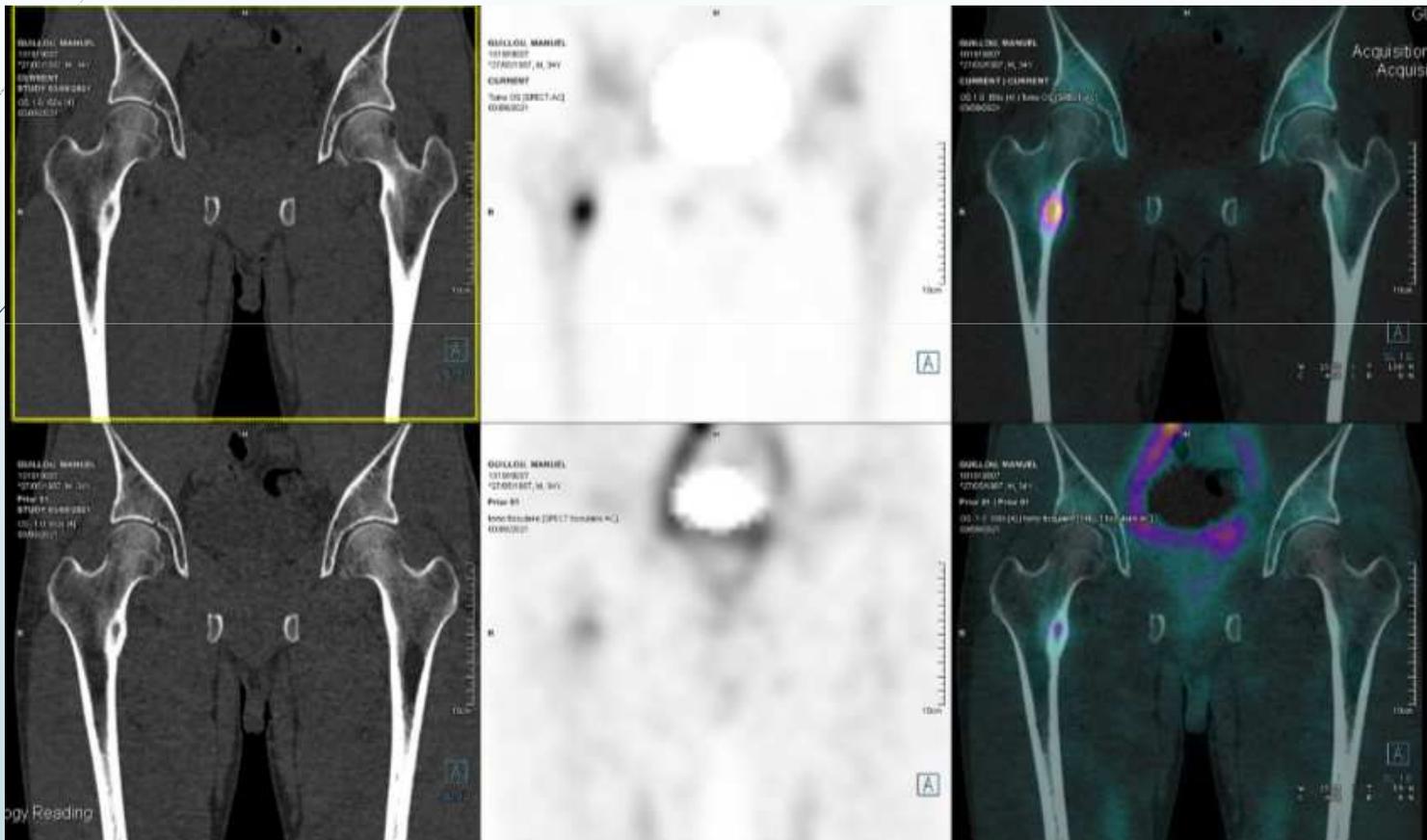
- A. Spondylarthrite B27 négative
- B. Vascularite à ANCA
- C. Lombosciatique discale atypique
- D. Tumeur osseuse bénigne
- E. Tumeur neurologique bénigne



# Tumeur osseuse bénigne

- Douleur d'horaire mixte ou inflammatoire
- Efficacité des AINS
- Discordance entre
  - Examen clinique pauvre et symptomatologie riche
- Prescription de scintigraphie osseuse

# Scintigraphie osseuse

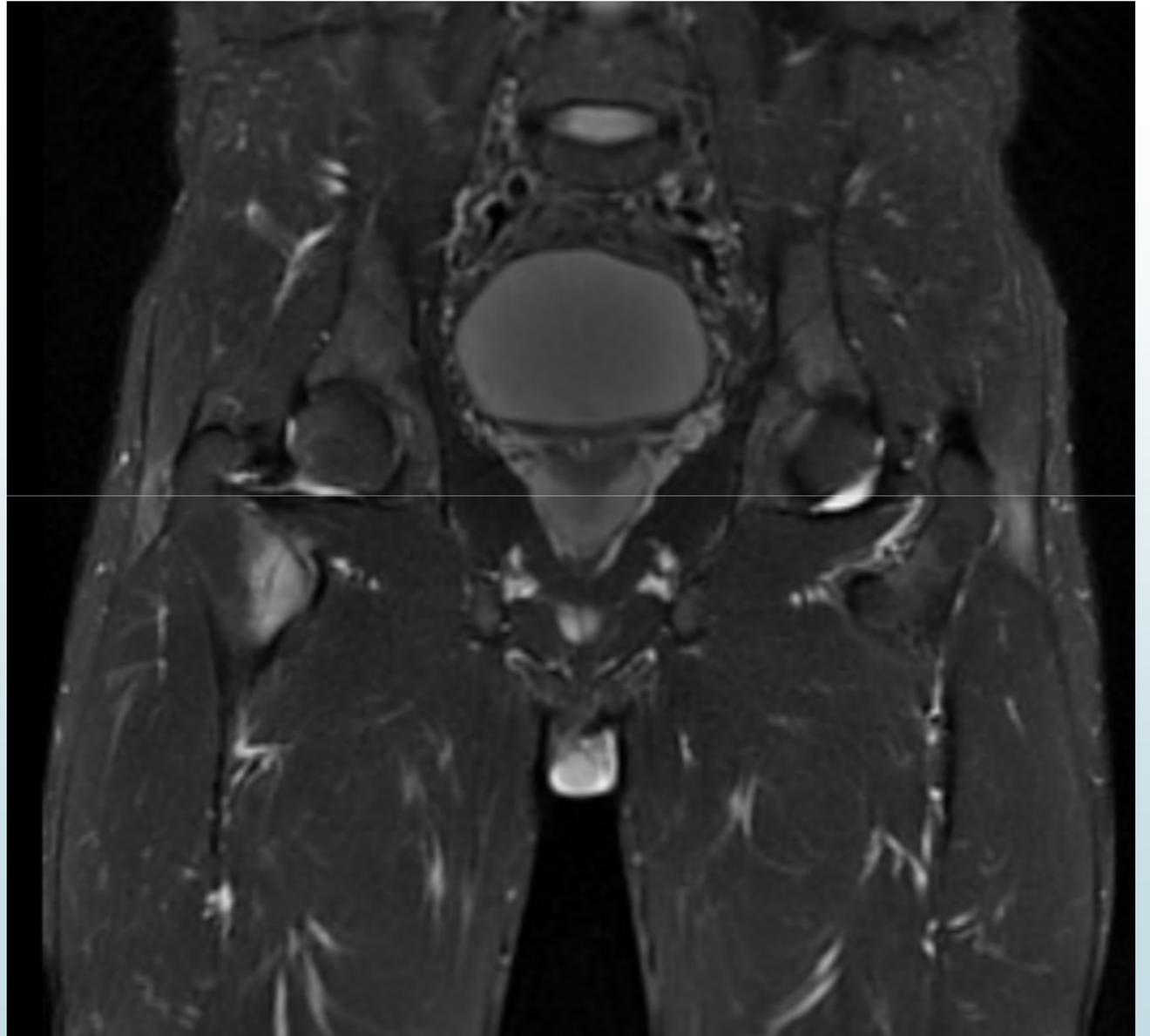




# Scintigraphie osseuse

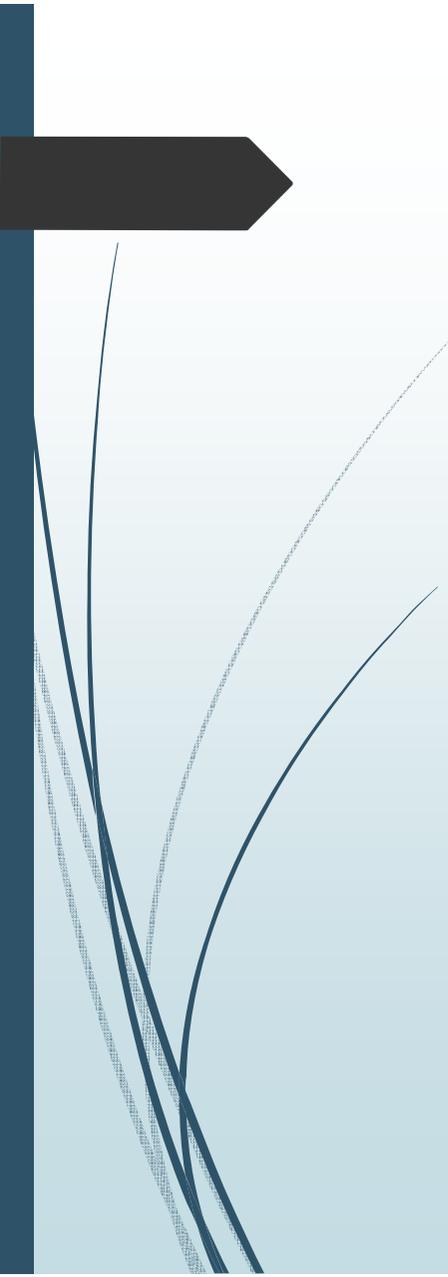
- Hyperfixation intense focale en regard d'une image corticale fémorale proximale droite située juste en avant du petit trochanter avec hypodensité centrale, aspect hétérogène de la corticale avec réaction périostée un peu spiculée.
- Compatible avec un **ostéome ostéoïde** mais avec quelques atypies, raison pour laquelle il est demandé la réalisation d'une IRM.

# IRM STIR



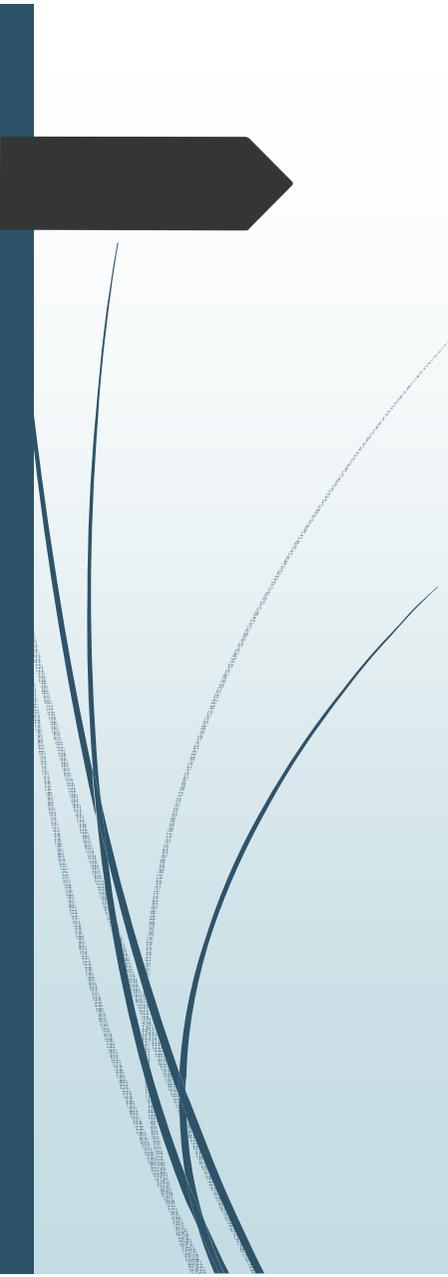
IRM T1





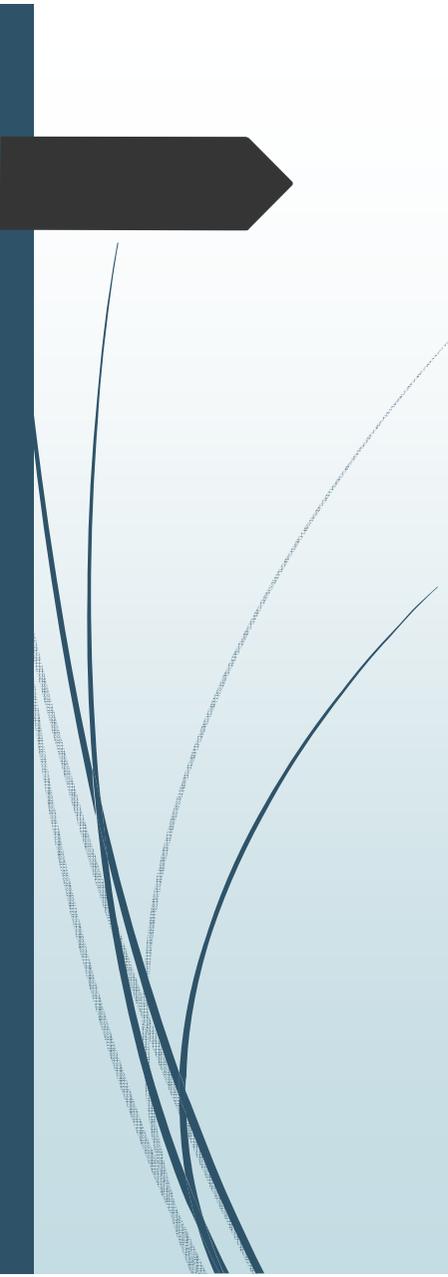
## IRM

- Plage **d'hypersignal STIR et d'hyposignal T1** intéressant le petit trochanter droit, sur près de 4 cm de hauteur.
- Il existe également une infiltration oedémateuse des tissus mous adjacents.
- Aspect de formation lacunaire juxtacorticale avec liséré d'ostéosclérose, mesurant 12 mm, avec rehaussement après injection de gadolinium.
- Compatible avec un **ostéome ostéoïde**



## Diagnostic retenu

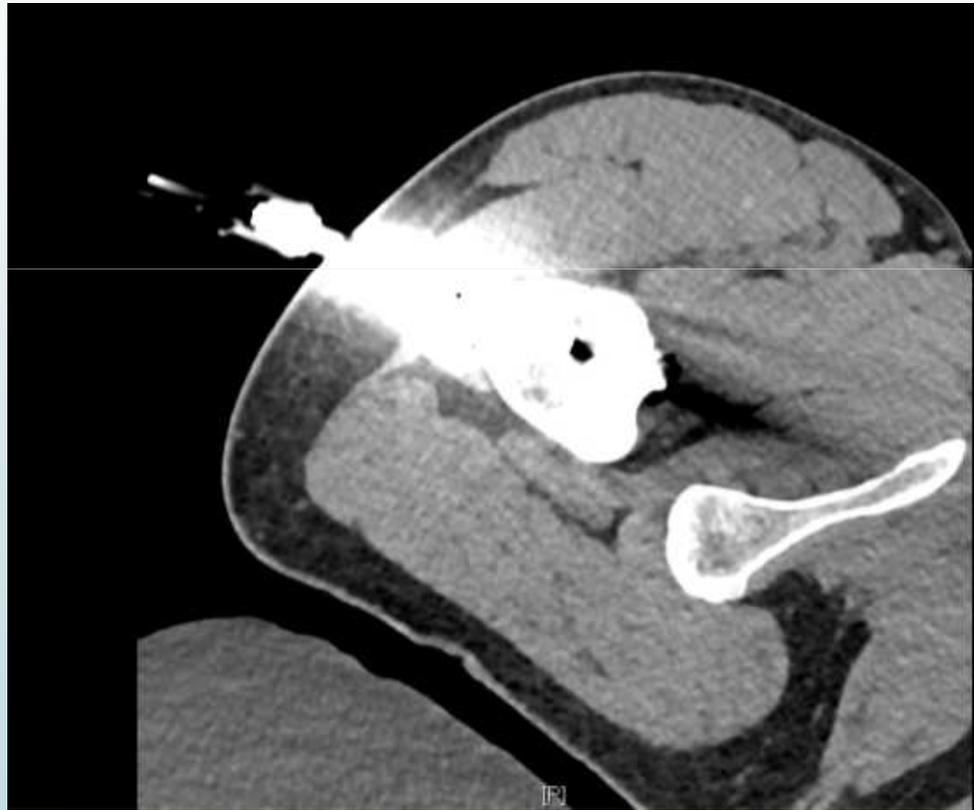
- **Ostéome ostéoïde** intracortical du petit trochanter droit.



# Traitement

- Traitement radiologique interventionnel par la technique de thermoablation par radiofréquence afin de détruire le nidus de cette lésion.
- Le geste a été réalisé sous anesthésie générale, par abord trans-fémoral latéral.

# Radiofréquence



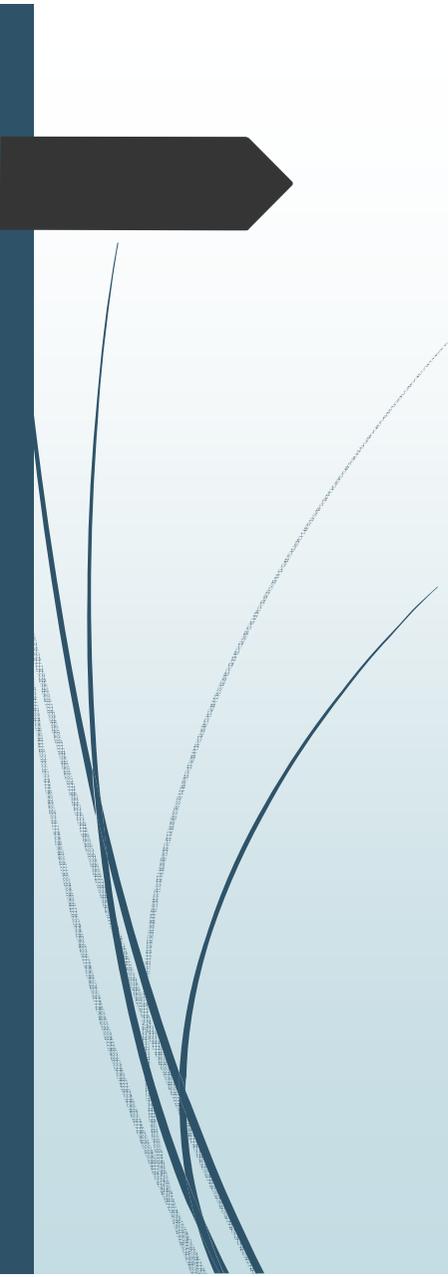


Ostéome ostéoïde



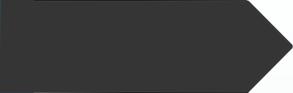
# Epidémiologie

- 3<sup>ème</sup> tumeur osseuse bénigne la plus courante
- **Homme jeune** <30 ans (ratio 2-3/1)
- Tumeur intra-corticale de la **diaphyse des os longs**
- Squelette **appendiculaire** > **axial** (à l'exception de la colonne vertébrale).
- **Membres inférieurs** (fémur, tibia) > membres supérieurs (humérus).



# Physiopathologie

- Tumeur osseuse **bégnine** dérivée des ostéoblastes
- Réaction inflammatoire favorisée par petite taille, sa nature auto-limitée, particules virales intracellulaires
- Niveau très élevé de **prostaglandines** : douleur, bonne réponse aux AINS
- Région centrale constituée d'os immature et de vaisseaux (**nidus**) et d'une zone **d'ostéosclérose périphérique**



# Clinique

- **Douleur +++**, d'aggravation progressive en intensité et en constance, à recrudescence **nocturne**, typiquement soulagée par les **AINS**
- Déformation osseuse (retard diagnostic)
- Asymétrie de longueur de membre si atteinte du cartilage de conjugaison
- Scoliose douloureuse
- Torticolis

# Imagerie

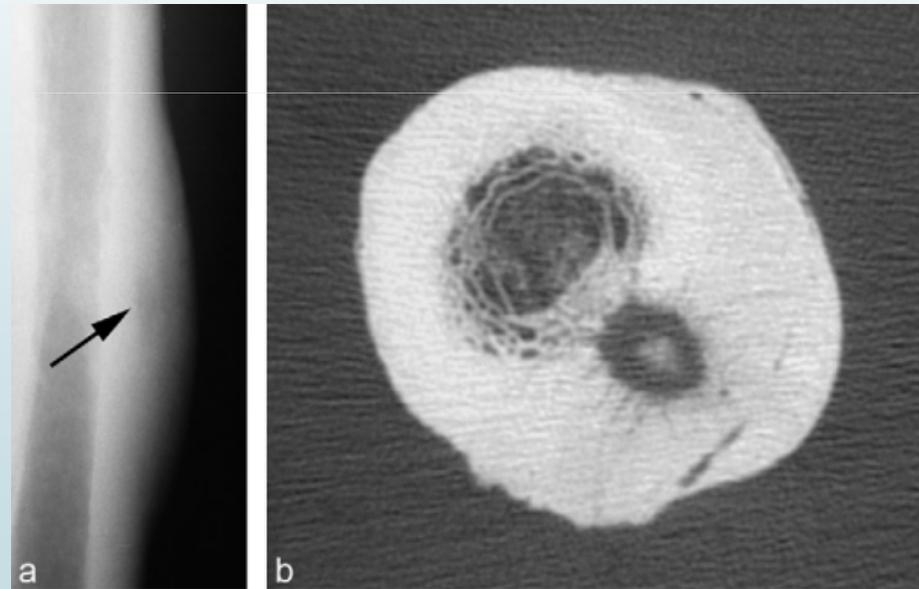
- Radiographie :
  - **Lacune** intracorticale ovale < 1 cm, parfois **calcification** centrale, **épaississement cortical périphérique** réactionnel pouvant masquer la visibilité du nidus.

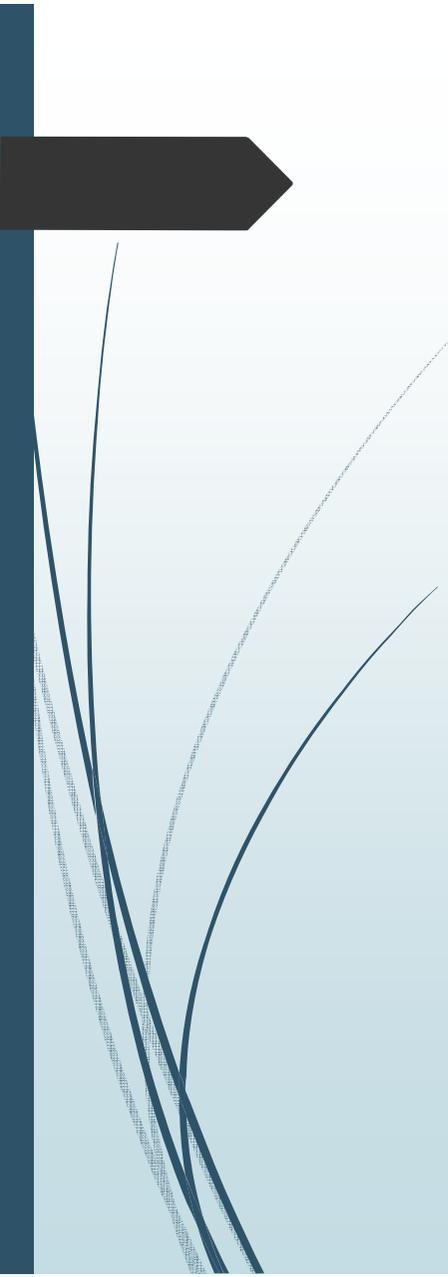


*Diapotheque, COFER*

# Imagerie

- TDM en coupes fines :
  - **Examen de choix** surtout dans les localisations difficiles (rachis, pieds, mains).
  - Permet d'identifier le nidus calcifié au sein de l'importante réaction périostée.



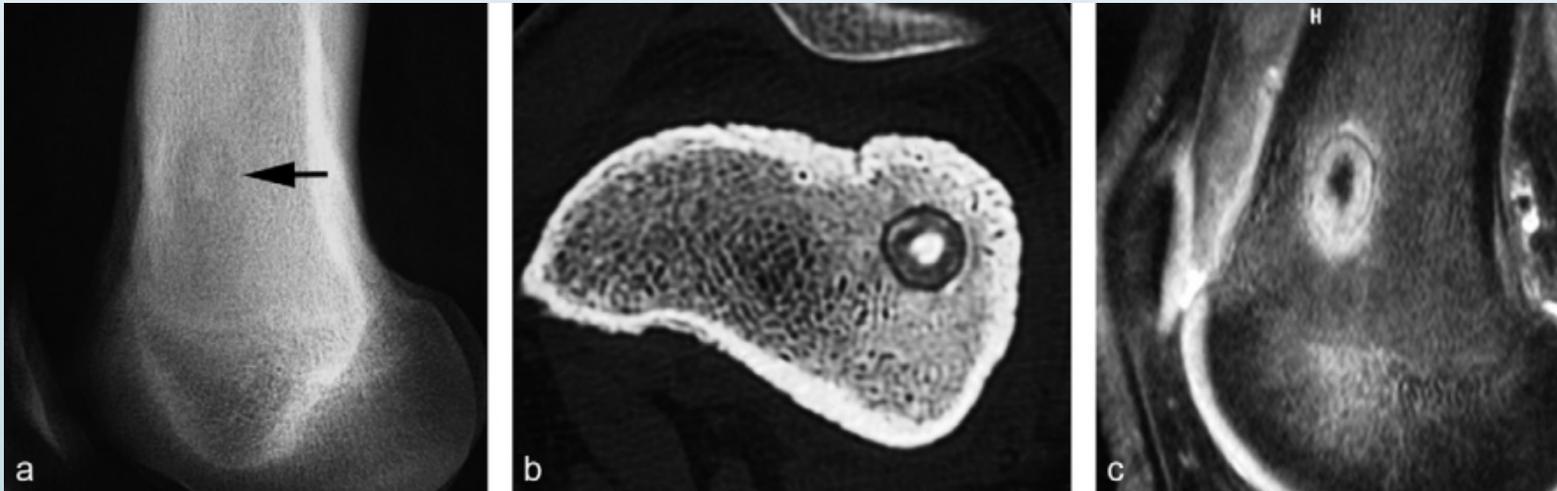


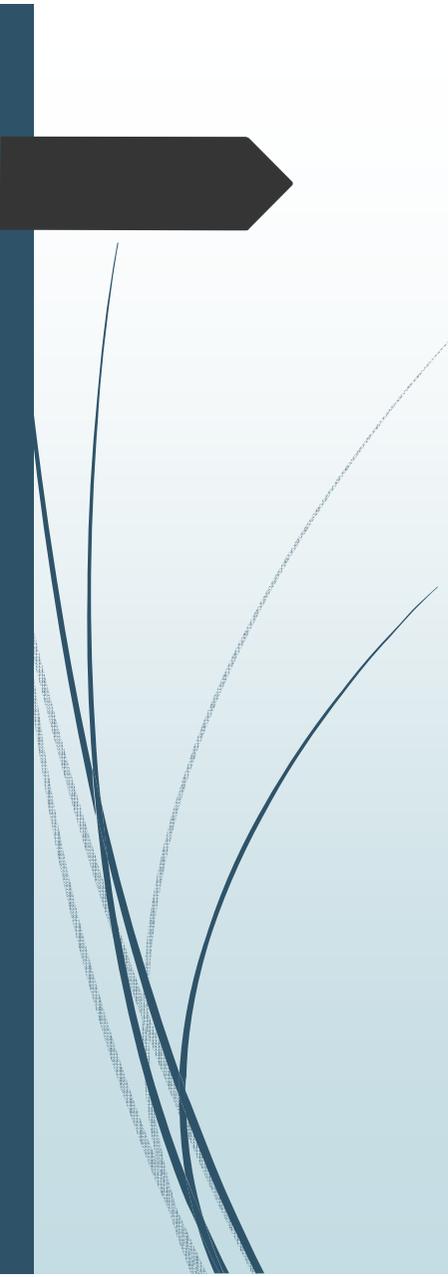
# Imagerie

- Scintigraphie :
  - Hyperfixation intense du nidus, et plus modérée en périphérie : **signe « double densité »**
  - **Sensibilité 100 %**
  - Particulièrement indiquée quand les radiographies sont normales.

# Imagerie

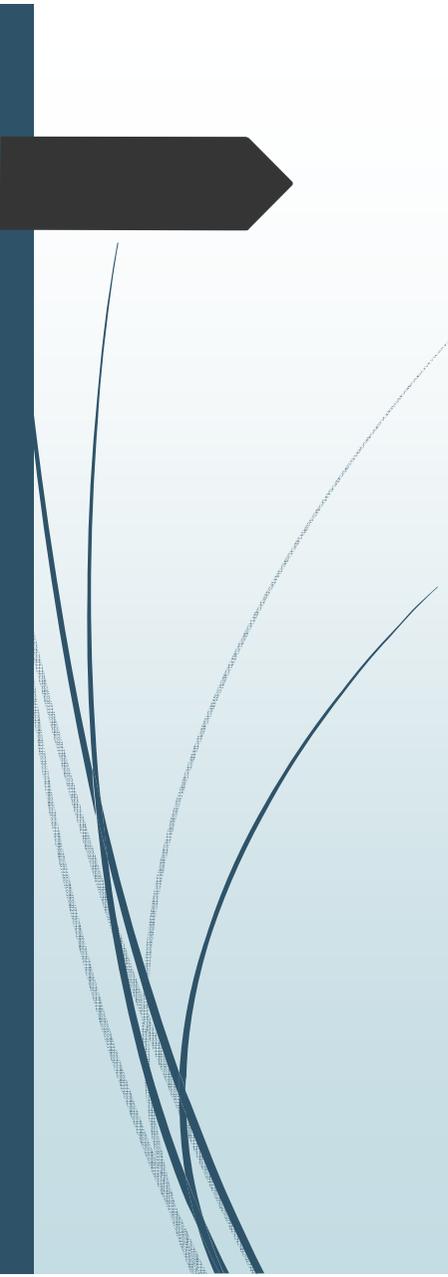
- IRM :
  - Inférieure à la TDM car moins bonne résolution spatiale.
  - **Image « en cible »** : calcification centrale hypointense, cerclée d'un stroma conjonctif hyperintense en T2 et se réhaussant intensément après injection de Gadolinium. Réaction oedémateuse marquée de la moelle osseuse et des parties molles.
  - Indiqué si aspect **atypique** au scanner, ou OO **intra-spongieux**





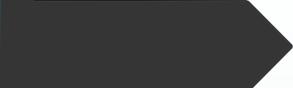
# Diagnostic différentiel

- Tumeurs bénignes inflammatoires :
  - **Ostéoblastome** : plus volumineux, plus fréquent au rachis et os plats, ostéosclérose périphérique moins marquée.
- Lésions corticales :
  - **Fracture de contrainte** : plus linéaire
  - **Ostéite corticale** : ostéolyse feuilletée, mal limitée, collection abcédée des parties molles en regard.



# Traitements

- Médical: AINS
  - Traitement de première intention
  - Efficacité de 30 à 75 % (1)
- Chirurgical:
  - Était le traitement de choix lors de l'échec du traitement médical
  - 2 techniques: résection en bloc de la lésion et de l'os environnant et curetage
  - Efficacité: 88 à 100% (2)

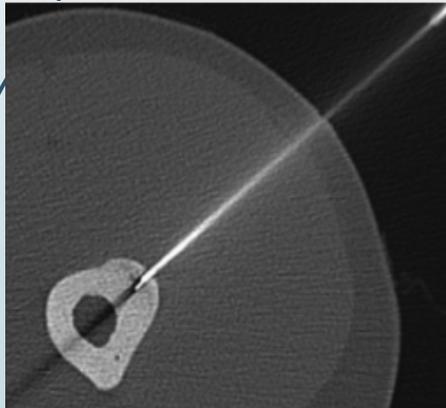


# Techniques mini invasives

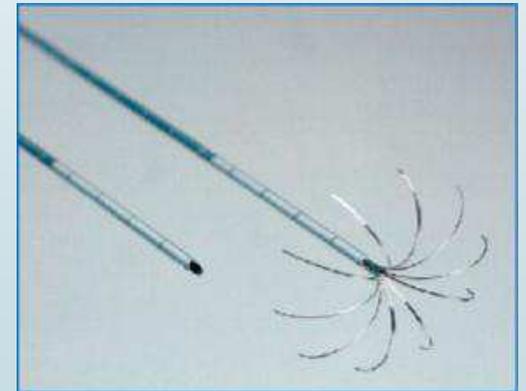
- **Excision percutanée guidée par scanner.**
  - 2 temps : sous anesthésie locale et sous guidage TDM.
    - Une aiguille est insérée dans le nidus sous guidage CT. Un poinçon de biopsie est inséré à travers l'aiguille et le spécimen est retiré. Une tomодensitométrie postopératoire est effectuée pour confirmer l'évacuation complète du nidus. Enfin, un examen pathologique est effectué pour confirmer le diagnostic.
    - Le placement correct de l'aiguille dans le nidus est crucial car il **diminue la quantité d'os qui sera réséqué pendant la chirurgie** et réduit le risque de fracture postopératoire. Le taux de réussite de cette méthode est de 83 à 100 % (3-4)

• **Ablation percutanée:**

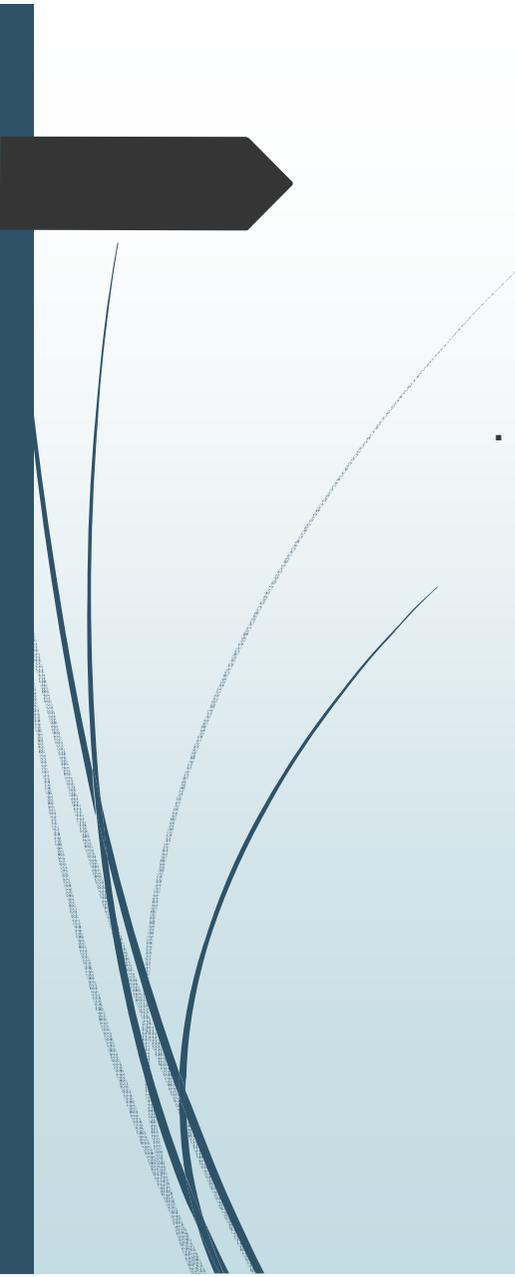
- Radiofréquence: technique décrite pour la première fois dans les années 90
- Électrode placé sous contrôle TDM
- La chaleur induit une nécrose de coagulation de tous les tissus dans une zone définie autour de l'électrode,
- Taux de réussite de 94 à 95 % ( 5, 6 )



*Imagerie musculosquelettique, Anne Cotten*

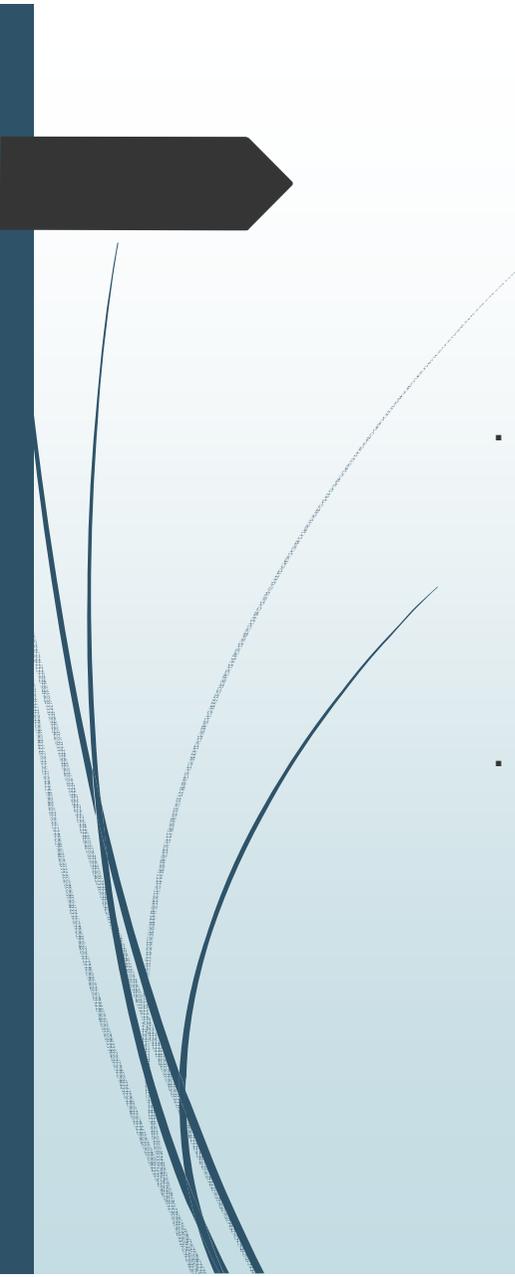


Exemple de sonde utilisé pour la radiofréquence de lésions pulmonaires



- **Cryoablation (2010)**

- Cryosonde est insérée dans la tumeur sous guidage TDM,
- Gaz (gaz argon ou dioxyde de carbone)
- Cycle de gel et de dégel de la tumeur (T° -40°C)
- Efficacité: 96 % a court terme et à 90,5 % à long terme (7)

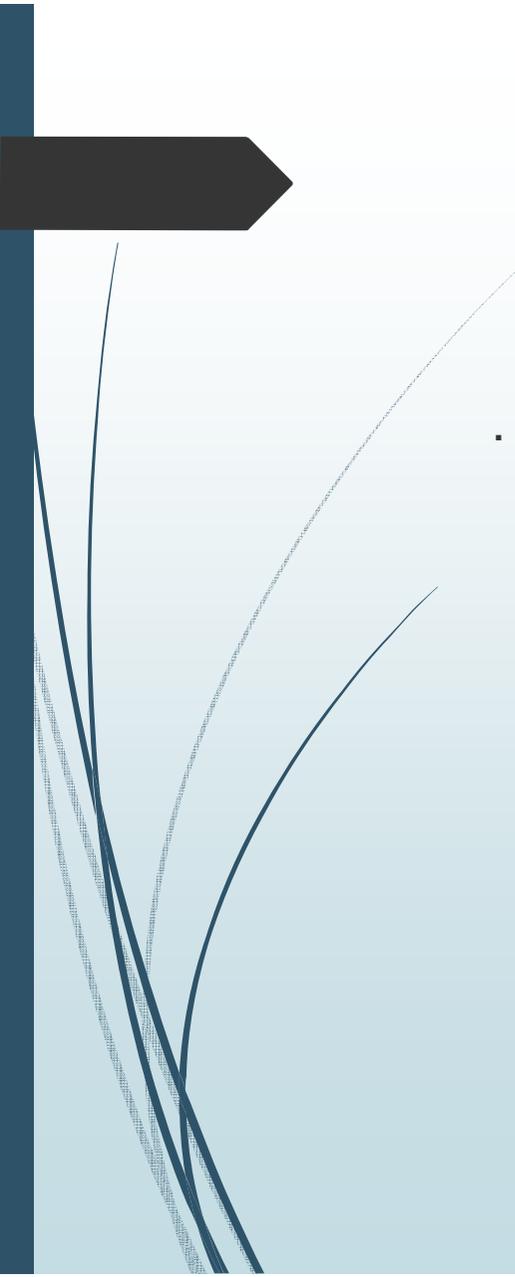


- **Ablation par micro-onde (2014)**

- Avantage par rapport à la radiofréquence, l'efficacité dépend moins des types de tissus

- ***Efficacité similaire entre les différentes techniques*** (radiofréquence, micro-onde et cryoablation) cependant la Cryoablation serait associée à une meilleure tolérance concernant les lésions nerveuses,

- Il y aurait moins de lésions nerveuses permanentes
- Utile pour les ostéomes ostéoïde proche de la moelle épinière

- 
- **Ultrasons focalisés guidés par résonance magnétique**
    - Avantage: pas d'irradiation, non invasif
    - Succès clinique complet à 90 %, partiel 10 % (8)

# Bibliographie

- (1) Kirchner B, Hillmann A, Lottes G, Sciuk J, Bartenstein P, Winkelmann W, Schober O. Intraoperative, probe-guided curettage of osteoid osteoma. *Eur J Nucl Med.* 1993;20(7):609–613. doi: 10.1007/BF00176556
- (2) De Filippo M, Russo U, Papapietro VR, Ceccarelli F, Pogliacomì F, Vaienti E, Piccolo C, Capasso R, Sica A, Cioce F, Carbone M, Bruno F, Masciocchi C, Miele V. Ablation par radiofréquence de l'ostéome ostéoïde. *Acta Biomed.* 2018 ; 89(1-S) :175–185. doi : 10.23750/abm.v89i1-S.7021.
- (3) Roger B, Bellin MF, Wioland M, Grenier P. Ostéome ostéoïde : excision percutanée guidée par TDM confirmée par une scintigraphie de suivi immédiat chez 16 patients ambulatoires. *Radiologie.* 1996 ; 201(1) :239–242. doi : 10.1148/radiology.201.1.8816550
- (4) Raux S, Abelin-Genevois K, Canterino I, Chotel F, Kohler R. Ostéome ostéoïde du fémur proximal : traitement par résection osseuse percutanée et forage (PBRD). A propos de 44 cas. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2014 ; 100(6) :641–645. doi : 10.1016/j.otsr.2014.05.017
- (5) Lindner NJ, Ozaki T, Roedel R, Gosheger G, Winkelmann W, Wörtler K. Ablation par radiofréquence percutanée dans l'ostéome ostéoïde. *J Bone Joint Surg Br.* 2001 ; 83(3) :391–396. doi : 10.1302/0301-620x.83b3.11679.
- (6) Woertler K, Vestring T, Boettner F, Winkelmann W, Heindel W, Lindner N. Ostéome ostéoïde : ablation par radiofréquence percutanée guidée par CT et suivi chez 47 patients. *J Vasc Interv Radiol.* 2001 ; 12(6) :717–722. doi : 10.1016/s1051-0443(07)61443-2.
- (7) Whitmore MJ, Hawkins CM, Prologo JD, Marshall KW, Fabregas JA, Yim DB, Monson D, Oskouei SV, Fletcher ND, Williams RS. Cryoablation des ostéomes ostéoïdes dans la population pédiatrique et adolescente. *J Vasc Interv Radiol.* 2016 ; 27(2) :232–7. doi : 10.1016/j.jvir.2015.10.005. quiz 238
- (8) Geiger D, Napoli A, Conchiglia A, Gregori LM, Arrigoni F, Bazzocchi A, Busacca M, Moreschini O, Mastantuono M, Albisinni U, Masciocchi C, Catalano C. Ablation par ultrasons focalisés guidés par IRM (MRgFUS) pour le traitement de l'ostéome ostéoïde non rachidien : une évaluation prospective multicentrique. *J Bone Joint Surg Am.* 2014 ; 96(9) :743–751. doi : 10.2106/JBJS.M.00903.