

- Gynécologie
- Infectiologie
- Médecine interne
- Néphrologie-urologie
- Neurologie
- Oncologie
- Ostéo-articulaire
- Pédiatrie

RADIOPHARMACEUTIQUE : Diphosphonates marqués au Technetium 99m

INTERETS ET PRINCIPE DE L'EXAMEN

La scintigraphie osseuse permet d'étudier **le métabolisme osseux de l'ensemble du squelette en un seul examen**, en reflétant l'activité ostéoblastique stimulée par la plupart des pathologies ostéo- articulaires, que ce soit dans les domaines de l'oncologie, de la traumatologie, de l'orthopédie ou de la rhumatologie.

C'est un **examen très sensible** qui permet de détecter certaines pathologies avant l'apparition d'anomalies radiologiques (fractures de fatigue, tassement vertébral récent, tumeurs ostéoblastiques, ostéonécrose, ...).

Composée au maximum de 3 acquisitions successives (non systématiques en fonction des indications), elle permet chronologiquement :

- l'étude dynamique de la macrovascularisation du membre étudié (temps vasculaire) ;
- l'analyse de la captation tissulaire du traceur (temps précoce), qui lorsqu'elle est augmentée (hyperhémie) est un signe d'inflammation tissulaire ;
- l'étude du métabolisme osseux (temps tardif), le degré d'hyperfixation reflétant l'intensité de l'activité ostéoblastique. L'acquisition classique (corps entier +/- régions d'intérêt) peut être complétée par une TEMP-TDM, qui permet de localiser précisément les anomalies de fixation sur les coupes TDM associées à la tomoscintigraphie, décrire les anomalies TDM sous-jacentes, et ainsi augmenter la spécificité de l'examen.

L'irradiation générée est faible (inférieure à celle d'un scanner), ce qui en fait un examen d'imagerie du squelette entier pertinent, car il permet d'éviter de multiplier les clichés ciblés sur chaque membre, notamment chez les enfants.

PREPARATION :

- **Pas de jeûne, ni d'arrêt de traitement nécessaire**
- **Prémédication antalgique/anxiolytique si besoin**
- Respecter un délai de 48h entre 2 scintigraphies utilisant du Tc99m

DEROULEMENT

Injection IV, suivie de l'acquisition des images sous la caméra, patient immobile en décubitus dorsal, pendant :

- 15 min suivant l'injection (temps tissulaire, non systématique) ;
- 20 à 40 min, 2h30 après l'injection (temps osseux).

+/- Entretien avec le médecin nucléaire (hors indications oncologiques, pour lesquelles les résultats sont habituellement transmis au prescripteur avant d'être communiqués au patient).

Durée totale: environ 3h.



INDICATIONS

ORIENTATION DIAGNOSTIQUE DEVANT DOULEUR OSTEO-ARTICULAIRE UNIQUE OU MULTIPLE :

- ▶ Recherche de fracture de fatigue ou infraradiologique
- ▶ Douleur sur prothèse articulaire
- ▶ Douleur ostéo-articulaire chez un patient aux antécédents de néoplasie
- ▶ Polyarthralgies, recherche de rhumatisme inflammatoire
- Talalgie :
 - ▷ Boiterie, douleur de hanche ou d'un membre chez l'enfant
 - ▷ Suspicion d'ostéite sur pied diabétique (avant éventuelle scintigraphie aux leucocytes marqués)

TRAUMATOLOGIE :

- ▶ Fractures infra-radiologiques
- ▶ Fractures de fatigue (patient sportif), ou par insuffisance osseuse (sujet âgé)
- ▶ Périostites du membre inférieur
- ▶ Tassement vertébral (évaluation de son ancienneté), bilan avant cimentoplastie

NB : Respecter un délai minimal de 12 h entre l'apparition des douleurs et la scintigraphie (48h pour un tassement vertébral) pour une sensibilité maximale.

PROTHESES ARTICULAIRES / OSTEOSYNTHESE :

- ▶ Descellement
- ▶ Fracture sur prothèse, pseudarthrose
- ▶ Infection sur prothèse/ostéosynthèse (avant scintigraphie aux leucocytes marqués)
- ▶ Ossifications péri articulaires
- ▶ Algoneurodystrophie
- ▶ Recherche de complications tardives (>2 ans) après arthrodèse rachidienne

NB : un délai minimal de 3 mois après l'intervention chirurgicale est classiquement recommandé afin de réduire les fixations physiologiques post-chirurgicales. Une fixation physiologique péri-prothétique peut persister 6 à 12 mois après une pose de PTH, et 1 à 2 ans après une PTG (ces délais peuvent varier selon le type de prothèse implanté, à préciser sur l'ordonnance).

MALADIES INFLAMMATOIRES, METABOLIQUES OU DEGENERATIVES :

- ▶ Spondylarthropathie : recherche de sacro-iléite, d'enthésopathies, ...
- ▶ SAPHO
- ▶ Polyarthrite et oligoarthrite (dont polyarthrite rhumatoïde)
- ▶ Suspicion d'ostéonécrose unique ou multiple (têtes fémorales, humérales, condyles fémoraux, ...)
- ▶ Maladie de Paget : bilan d'extension, suivi évolutif
- ▶ Arthrose, bilan osseux avant éventuelle arthroplastie
- ▶ Guide pour infiltration articulaire (inter-apophysaire postérieure notamment)
- ▶ Recherche d'algoneurodystrophie
- ▶ Ostéoarthropathie hypertrophiante
- ▶ Ostéopathie métabolique, ostéomalacie

PATHOLOGIE INFECTIEUSE :

- ▶ Infection sur prothèse/matériel d'ostéosynthèse
- ▶ Spondylodiscite
- ▶ Ostéomyélite aiguë ou chronique
- ▶ Ostéite
- ▶ Sacro-iléite
- ▶ Arthrite septique périphérique

En cas d'anomalies en scintigraphie osseuse, une SCINTIGRAPHIE AUX LEUCOCYTES MARQUES est indiquée afin de confirmer l'infection, sauf dans la recherche de spondylodiscite où on s'orientera vers l'IRM (TEP-FDG en 2ème intention).

TUMEURS ET AUTRES PATHOLOGIES BENIGNES :

- ▶ Ostéome ostéoïde
- ▶ Dysplasie fibreuse : bilan d'extension
- ▶ Enchondrome
- ▶ Hypercondylie mandibulaire

TUMEURS MALIGNES :

- ▶ Bilan d'extension des cancers ostéophiles (prostate, sein et rein principalement)
- ▶ Suivi de localisations osseuses secondaires sous traitement
- ▶ Augmentation des marqueurs tumoraux chez un patient suivi pour néoplasie
- ▶ Complications osseuses du myélome (fractures, pseudarthrose...) ; les lésions purement ostéolytiques du myélome ne fixent pas en scintigraphie osseuse (en revanche, elles fixent habituellement en TEP-FDG).

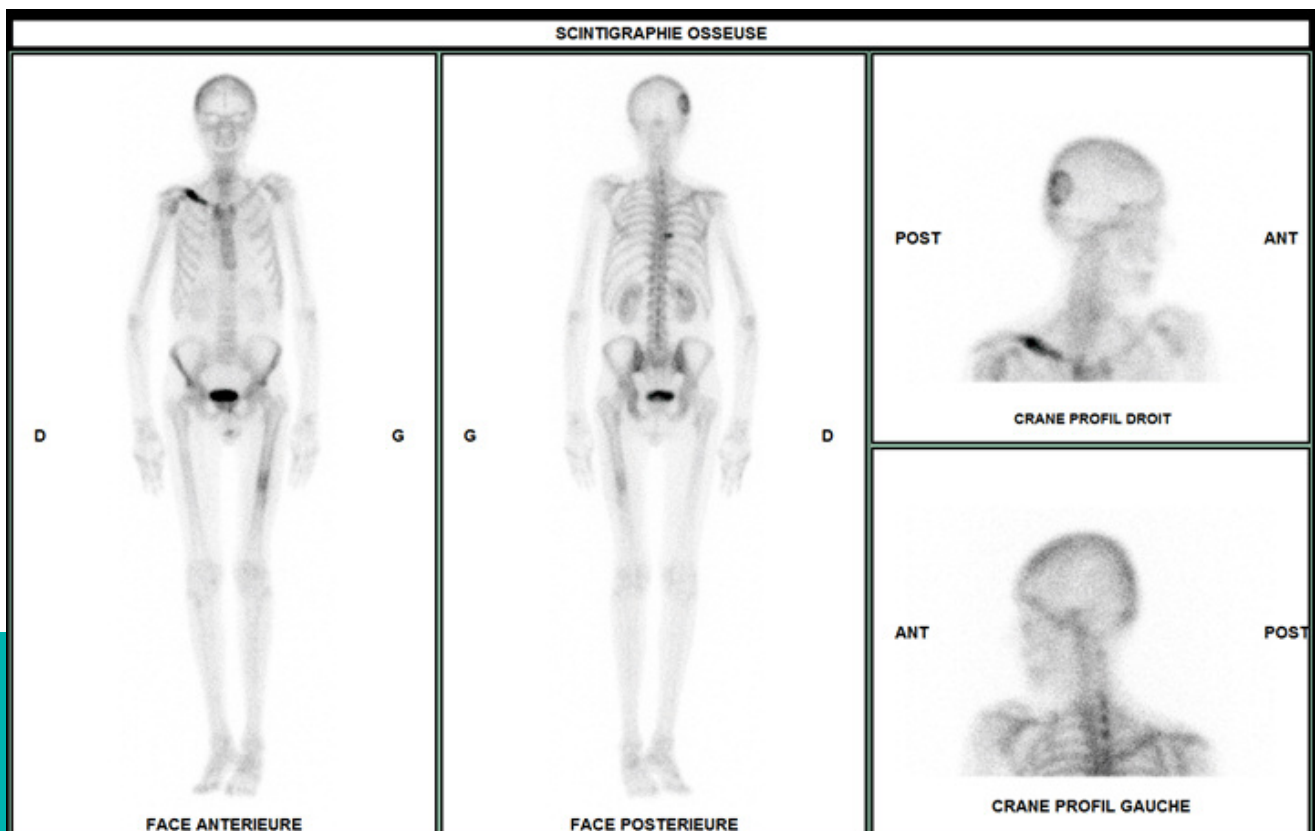
PEDIATRIE :

- ▶ Ostéomyélite/ostéoarthrite
- ▶ Ostéochondrite
- ▶ Fracture infra-radiologique
- ▶ Suspicion de maltraitance
- ▶ Bilan d'extension des tumeurs osseuses primitives (ostéosarcome, tumeur d'Ewing, ...)

CONTRE-INDICATIONS :

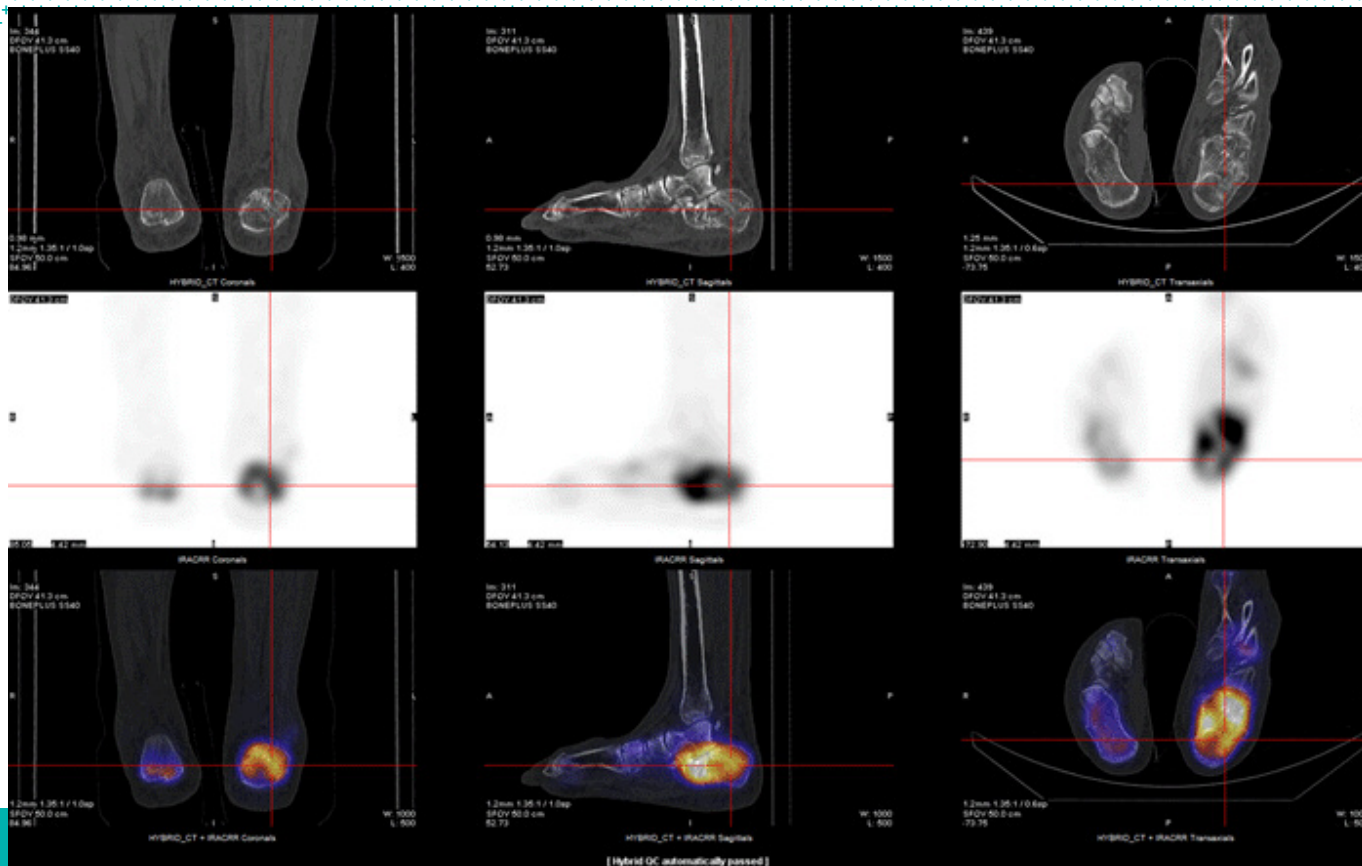
- ▶ Grossesse
- ▶ Pas d'interruption d'allaitement recommandée

Cet examen peut être réalisé à tout âge, même chez le nourrisson

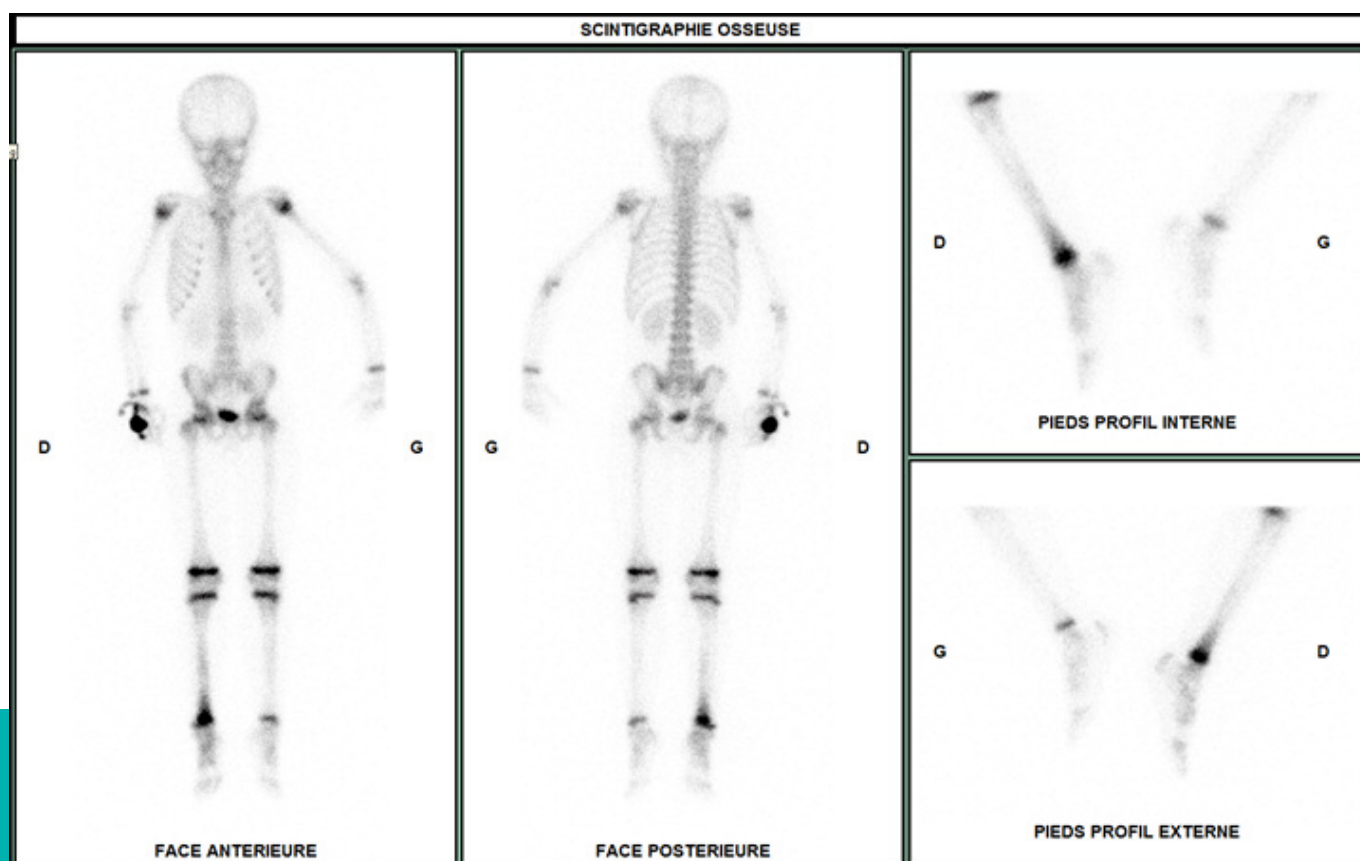


Lésions osseuses secondaires d'un cancer pulmonaire (crâne, clavicule, vertèbre, fémur)





Pseudarthrose du calcanéum



Ostéomyélite métaphyse tibiale distale droite (enfant de 7 ans)