

Imagerie Ostéo-articulaire

DCEM 1

Oct 2011

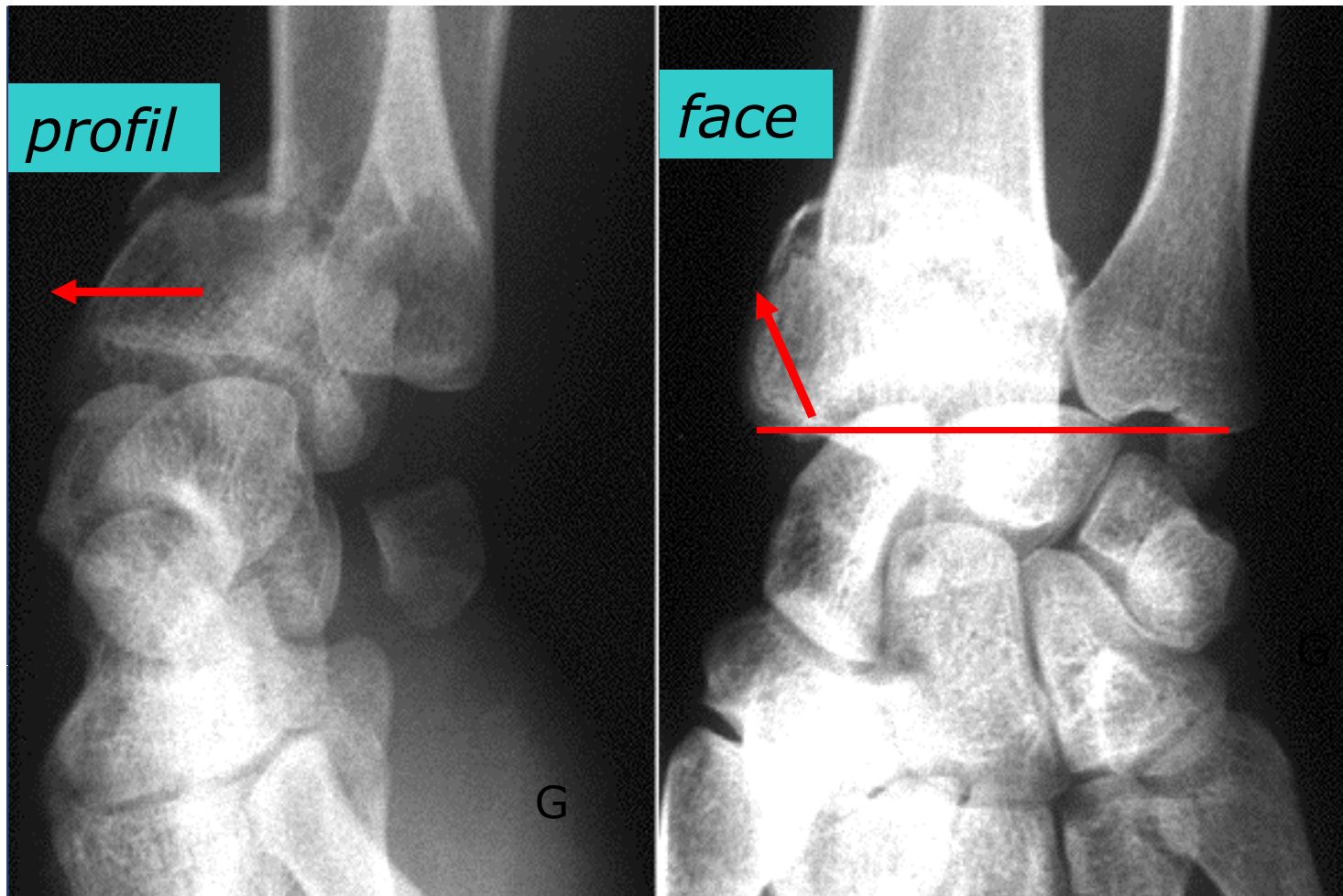
T.Benzaken

Pathologie ostéo-articulaire

- Dégénérative
 - Arthrose
 - Ostéoporose
- Traumatique
 - Fracture
 - Polytraumatisé
 - Tendino-musculaire
- Rhumatismale
 - Rhumatisme inflammatoire chronique
 - Arthrite microcristaline
- Infectieuse
 - Arthrite / ostéite
 - Spondilodiscite
- Tumorale
 - Primitif
 - Secondaire
 - Myélome multiples

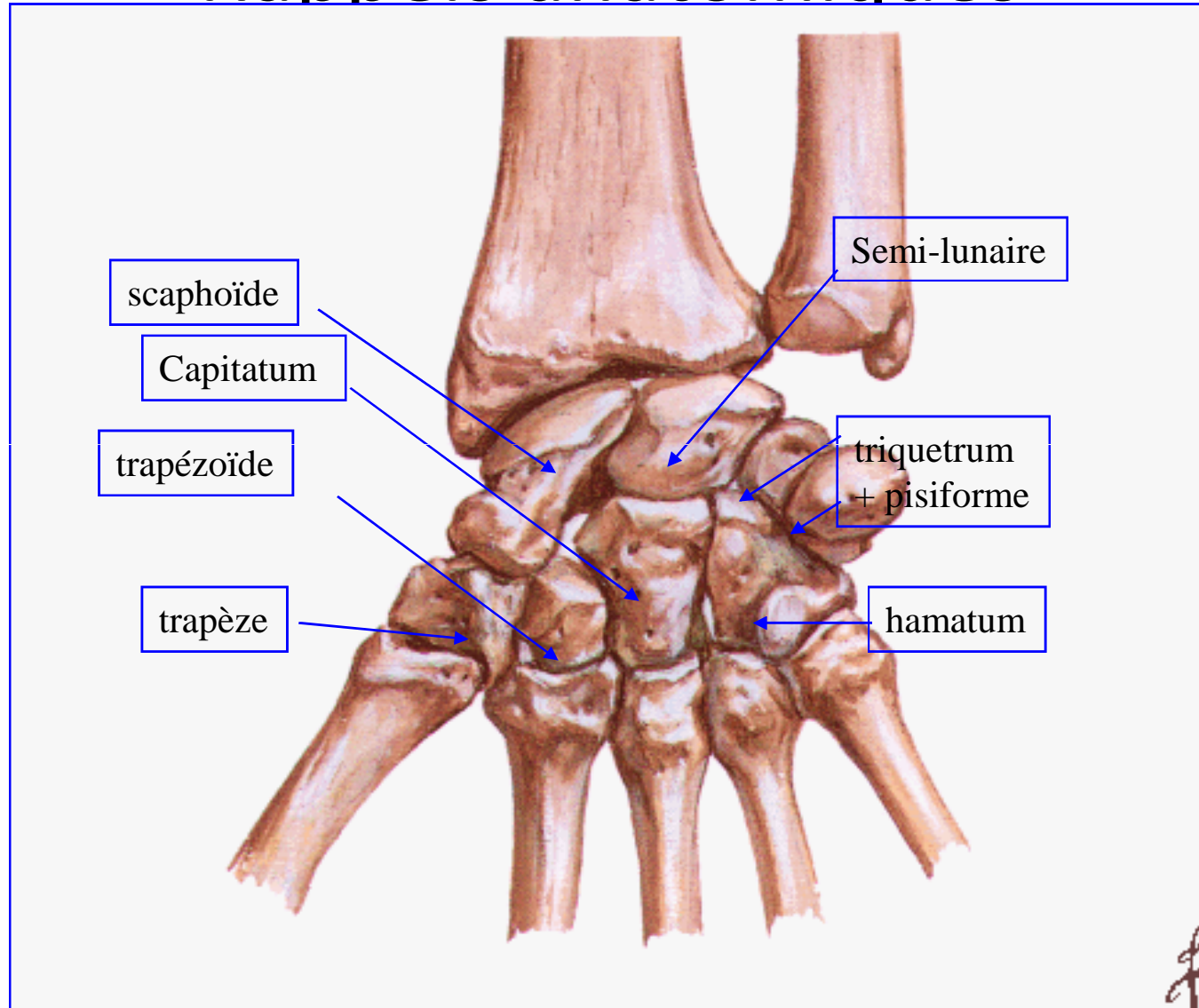
Cas clinique n°5

- Patiente de 88 ans, chute de sa hauteur sur le poignet avec impotence fonctionnel et douleur+++.
- *Quels examens radiologiques demandez-vous en première intention?*



Fracture de l'extrémité inférieure du radius gauche de type Pouteau-Colles

Rappels anatomiques



Fracture extrémité inférieure du radius

– Fracture Pouteau-colles+++:

- Compression / hyper-extension
- Trait transversal extra-articulaire
- Déplacement :
 - sur le profil :
 - » **bascule postérieure**
- Pas de refend articulaire+++

– Fracture Gérard-Marchand+++:

- fracture de l'épiphyse radiale + fracture de la **styloïde ulnaire**

– Fracture Goyrand-Smith :

- Hyper-flexion
- bascule de l'épiphyse radiale **vers l'avant**

– Fracture avec refend articulaire

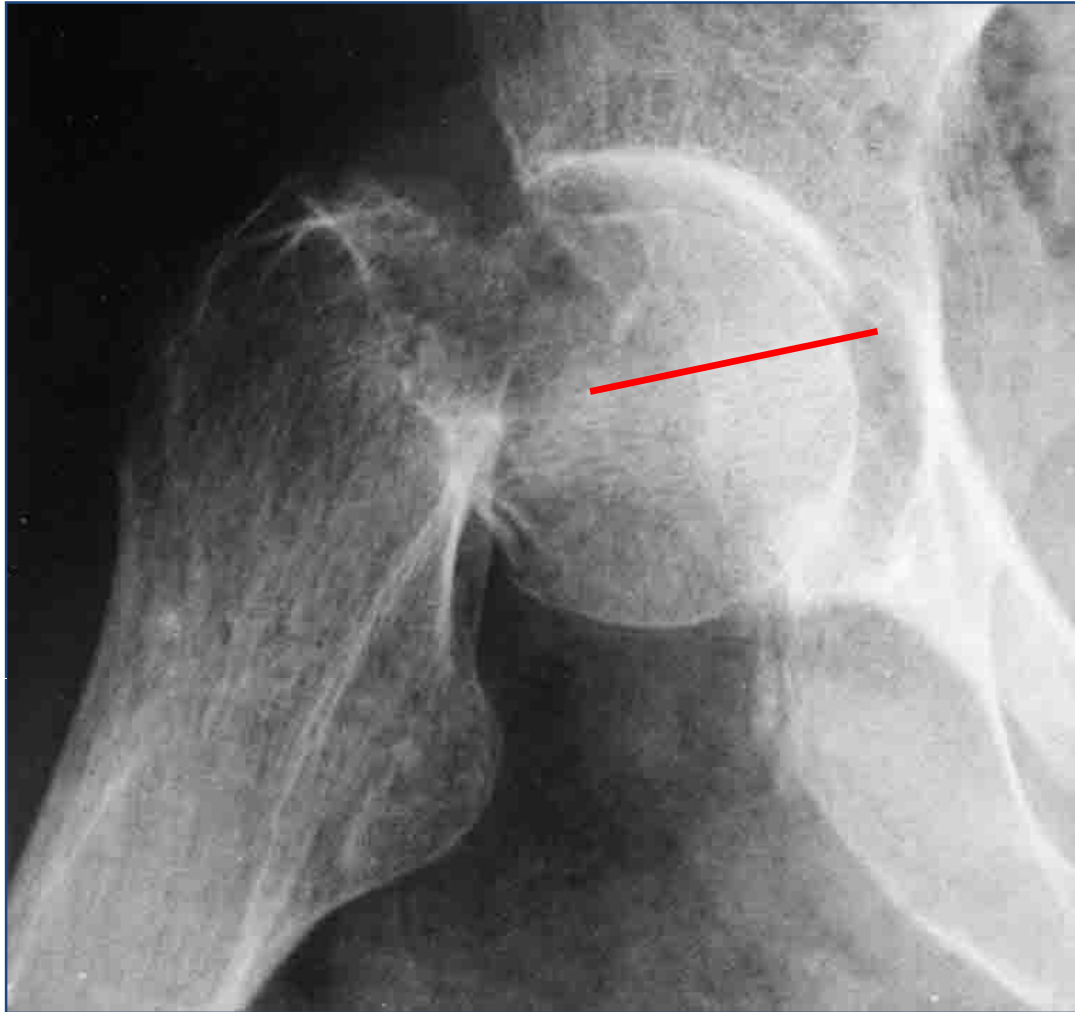
Fracture de Gérard Marchand



fracture du radius avec déplacement
postérieur + fracture de la styloïde ulnaire.

Cas clinique n°5

- Patient de 80 ans, chute de sa hauteur. Impotence fonctionnelle totale du membre inférieur droit et clinostatisme.
- *Quels examens radiologiques demandez-vous en première intention?*



- Radiographie du bassin
- Radiographie de la hanche droite F et profil chirurgical

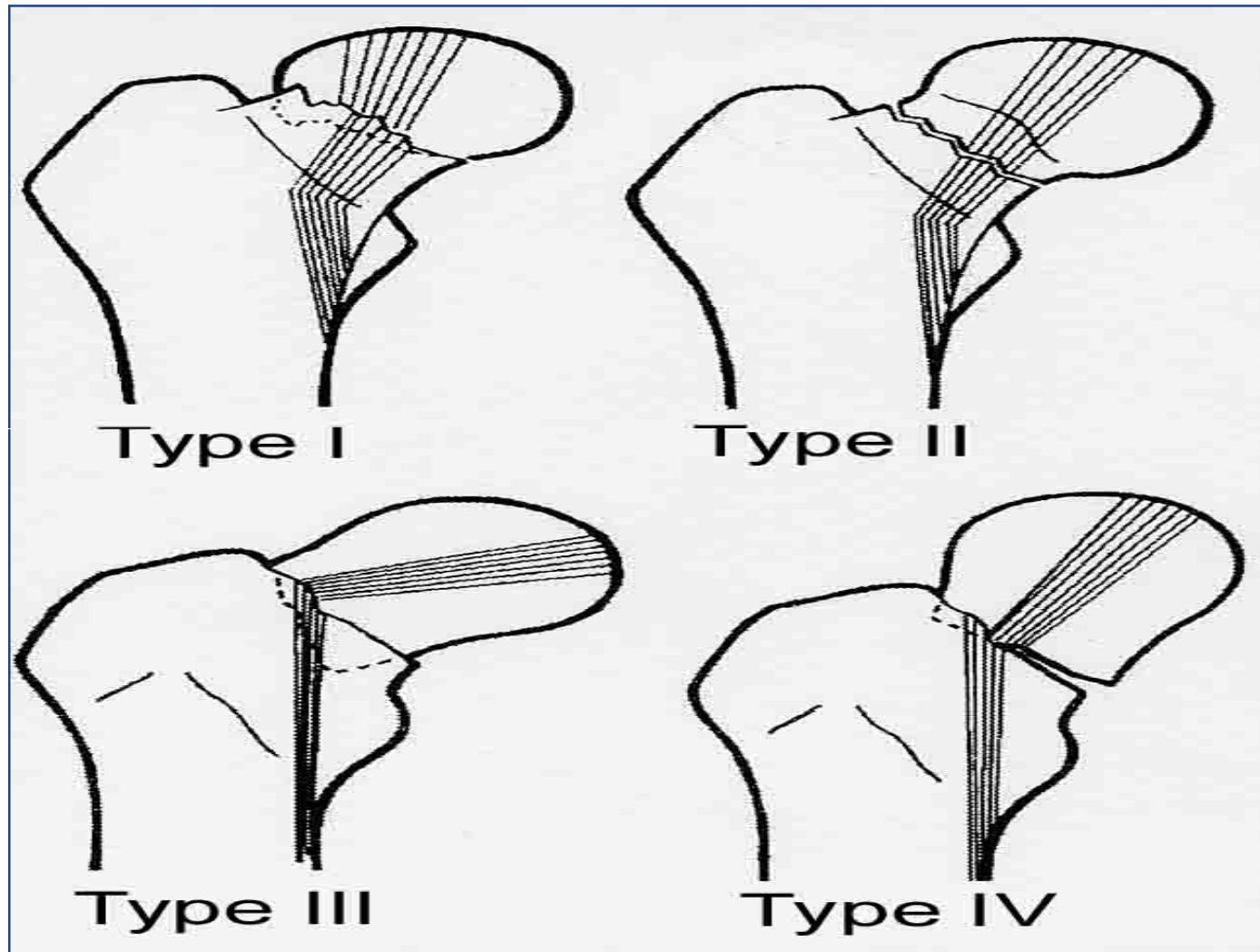
Fracture du col fémoral Garden III



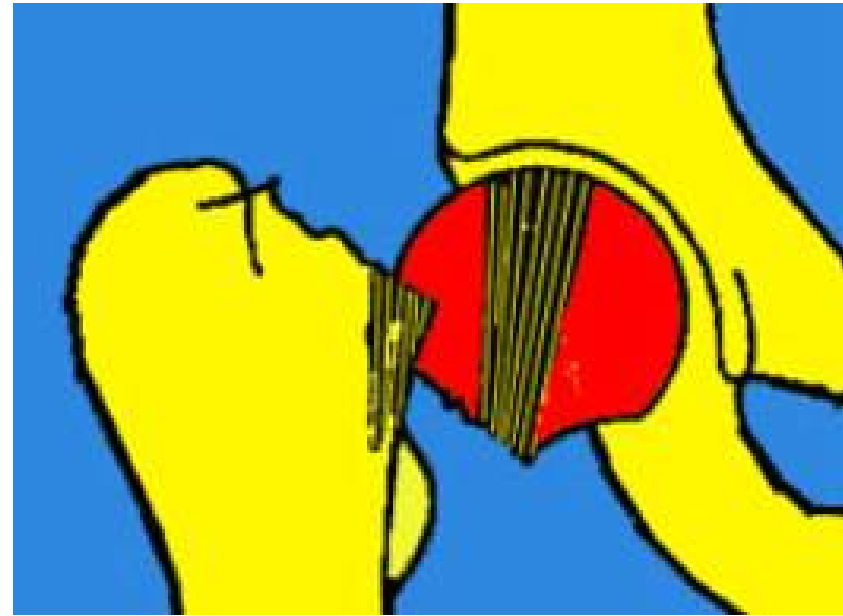
Fractures de l'extrémité supérieure du fémur

- Radio++:
 - Bassin de face
 - Hanche face et profil chirurgical
- Fractures **cervicales vraies**
 - **Classification de Garden**: déplacement/angulation:
 - I : en coxa **valga** : travées osseuses céphaliques **verticalisées**
 - II : pas de déplacement
 - III : en coxa **vara** : travées osseuses céphaliques **horizontalisées**
 - IV : tête et col désolidarisés

Fractures de l'extrémité supérieure du fémur



Classification de Garden



Fracture Garden IV

*De quel type de fracture s'agit-il?
Quel est le risque majeure de cette fracture?*

**ostéonécrose aseptique
de la tête fémorale**



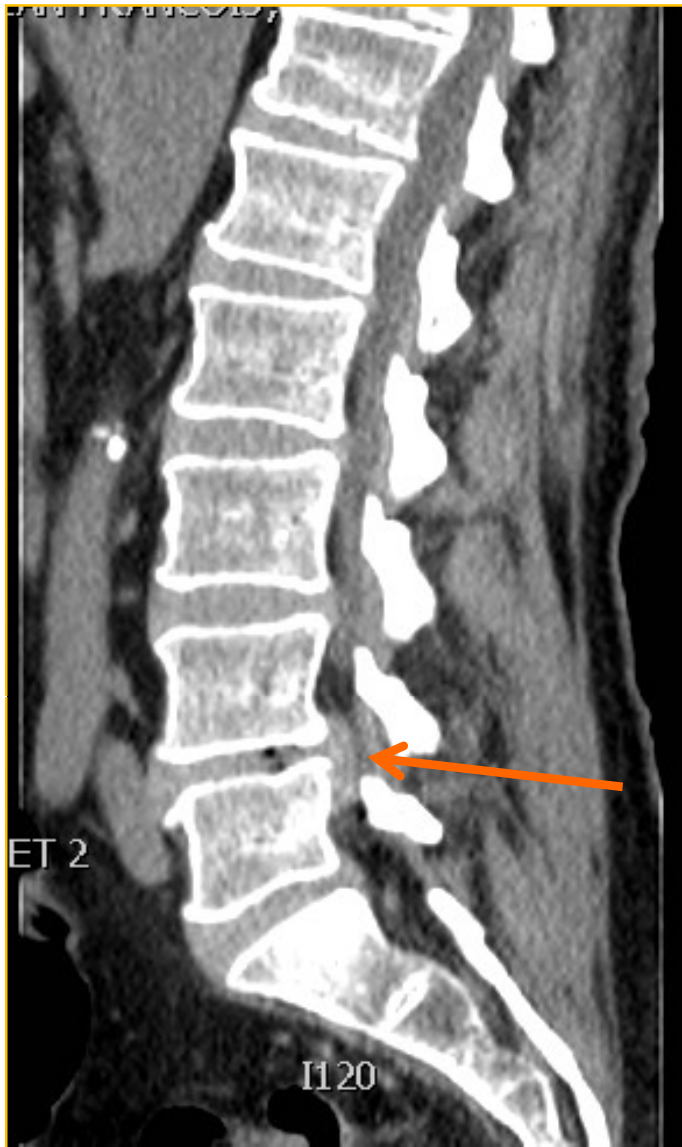
Fractures:

Surveillance radiologique+++

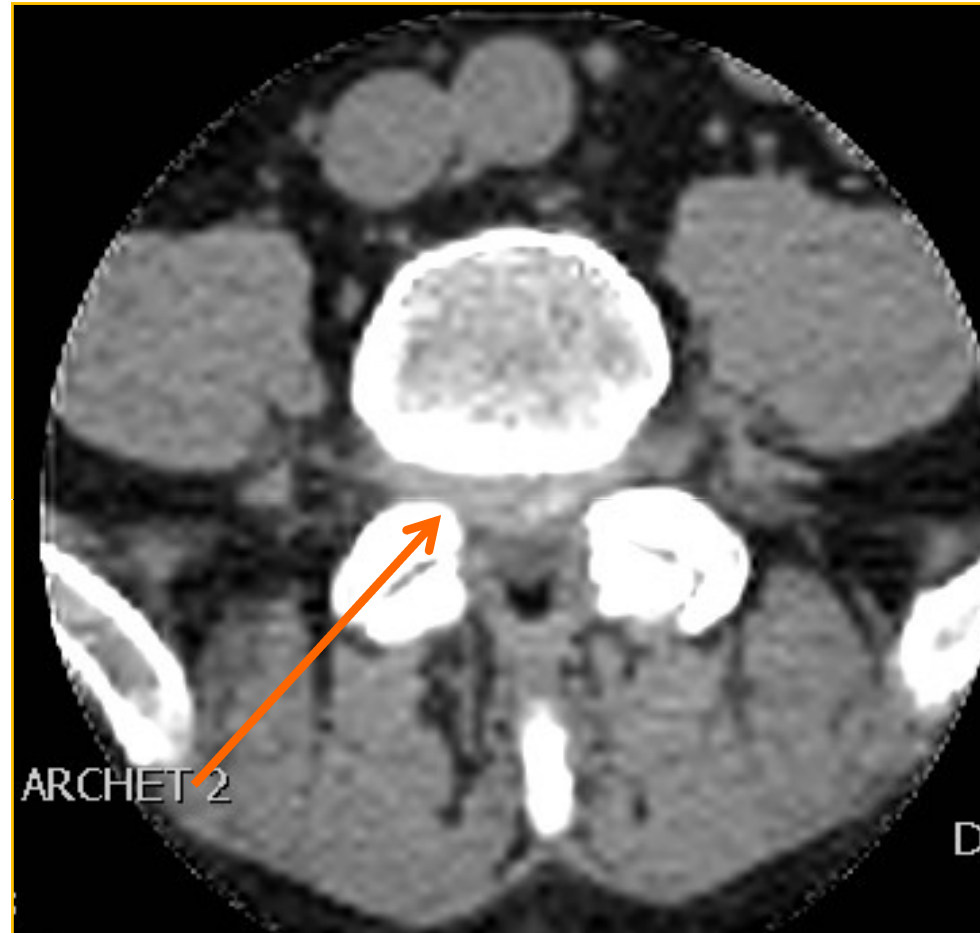
- Déplacement secondaire (sous plâtre)
- Cal vicieux
- Retard de consolidation
- Pseudarthrose
- Osteonécrose (garden III / IV)
- Infection (+/- sur matériel)

Cas clinique n°6

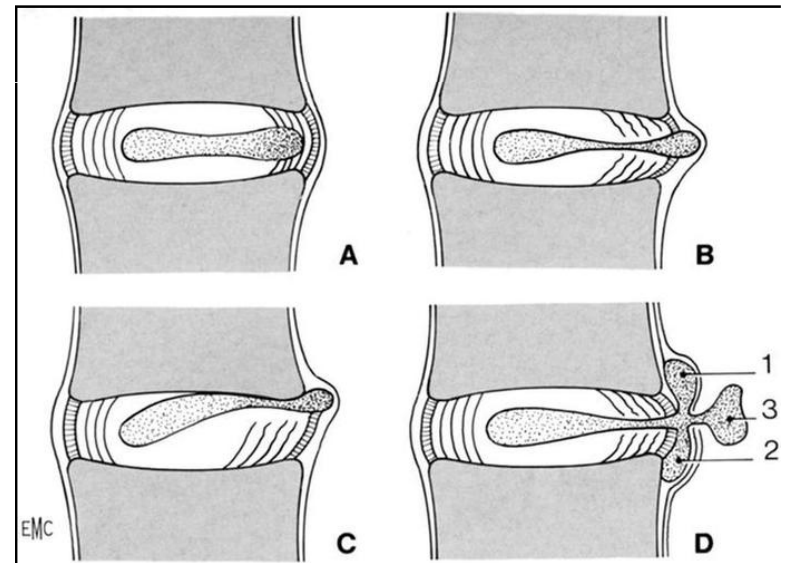
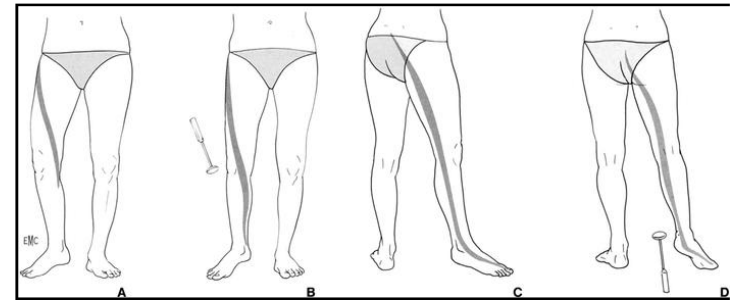
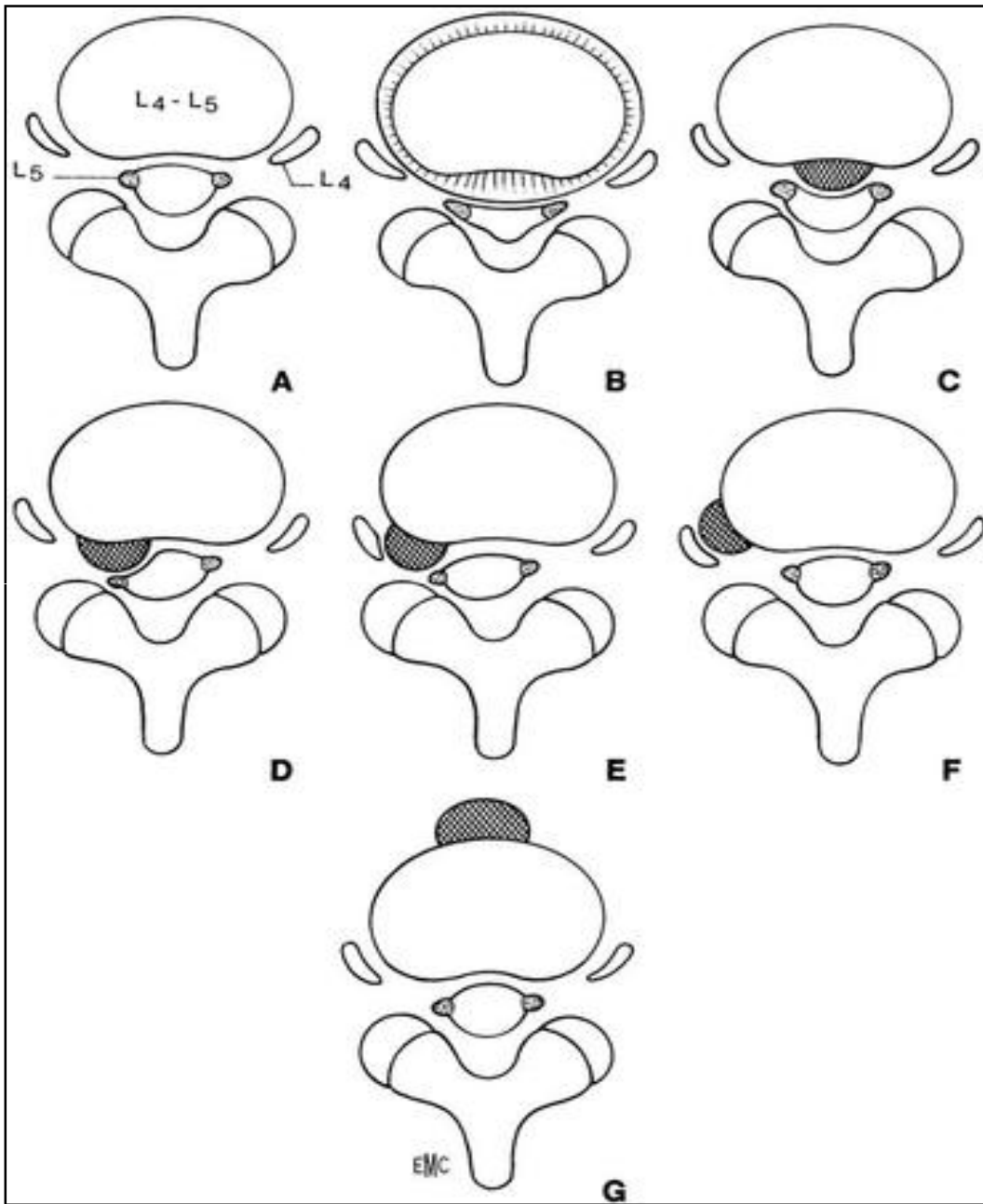
- Homme de 34 ans, présente des lombagies mécaniques, avec irradiation au membre inférieur droit, suite à un effort de soulèvement. Le Lasègue est positif à 30°.
- *Quel diagnostic suspectez vous?*
- Le patient bénéficie d'un traitement médicale. Malgré cela, les douleurs persistent. Les radiographies du rachis faites en externe sont normale. *Quel examen radiologique demandez-vous alors?*

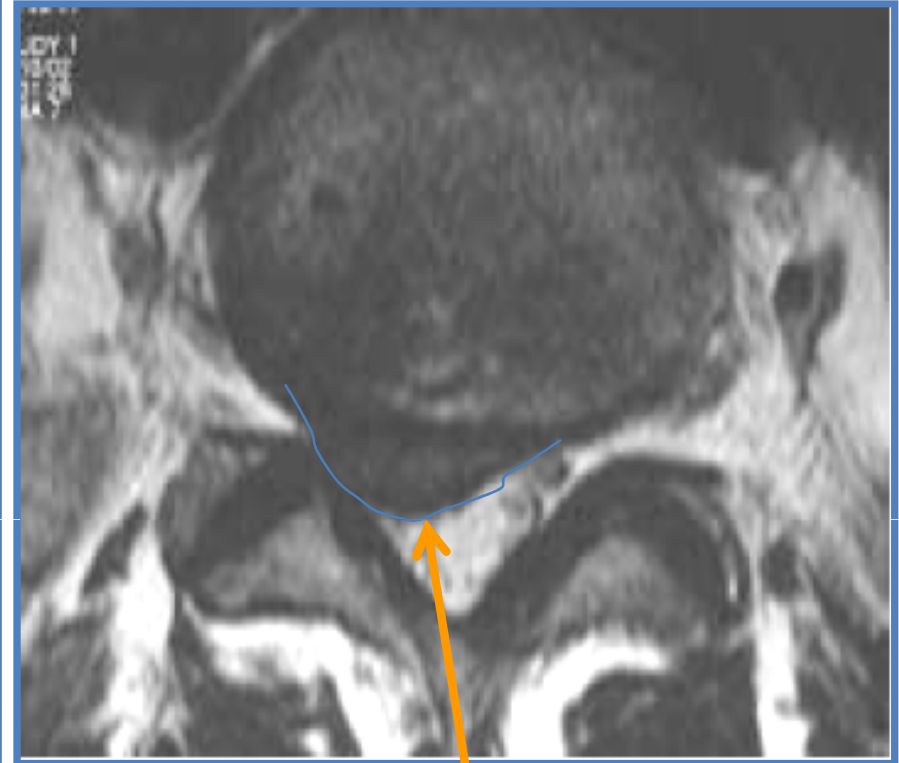


- Scanner du rachis lombaire
- *Quel est donc votre diagnostic ?*



Lombosciatique L5 droite sur hernie discale médiane et paramédiane droite L4-L5 comprimant L5 D.





Description ? Diagnostic? Clinique?

Pathologie ostéo-articulaire

- Dégénérative
 - Arthrose
 - Ostéoporose
- Traumatique
 - Fracture
 - Polytraumatisé
 - Tendino-musculaire
- Rhumatismale
 - Rhumatisme inflammatoire chronique
 - Arthrite microcristaline
- Infectieuse
 - Arthrite / ostéite
 - Spondylodiscite
- Tumorale
 - Primitif
 - Secondaire
 - Myélome multiples

Cas clinique n°7

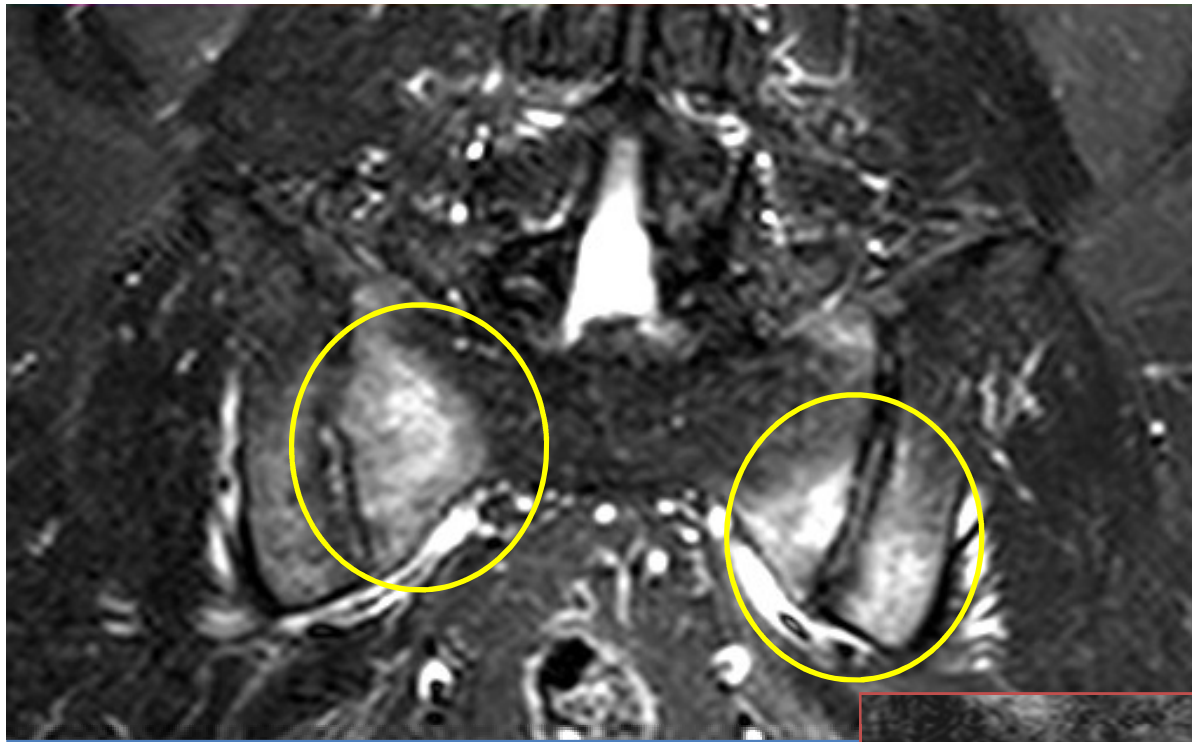
- Homme de 33 ans, présente des lombo-fessalgie bilatérale, nocturne, évoluant depuis quelques semaines. Il vous signale également des douleur de l'arrière pied droit, principalement à la marche.

- *Quel pathologie suspectez-vous?*
- *Comment se manifeste-t-elle?*
- *Quel sont les sites préférentiellement atteints?*

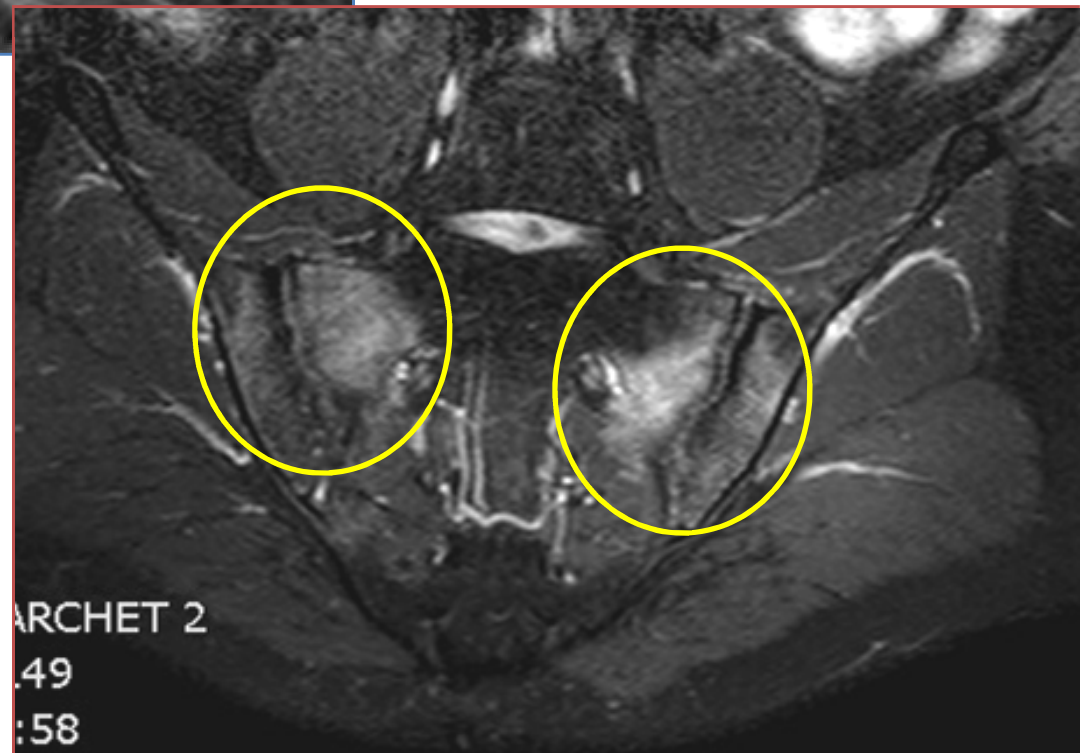
- **Spondylarthrite ankylosante** débutante:
Rhumatisme inflammatoire chronique
- Douleur inflammatoire évoluant vers l'ankylose
- Atteinte des enthèses +++: enthésite
 - Sacro-iliaque +++
 - Rachis ++
 - Articulation périphérique:
 - Insertion tendineuse: achille, aponévrose plantaire

- ***Devant le tableau clinique, quels examens radiologiques demandez vous en première intention? Que recherchez vous?***
- Radiographie bassin/SI et rachis F/P à la recherche de signe de sacro-iliite:
 - Erosion
 - Condensation
 - Pincement interligne
- Radiographie pied droit F/P à la recherche d'enthésite.

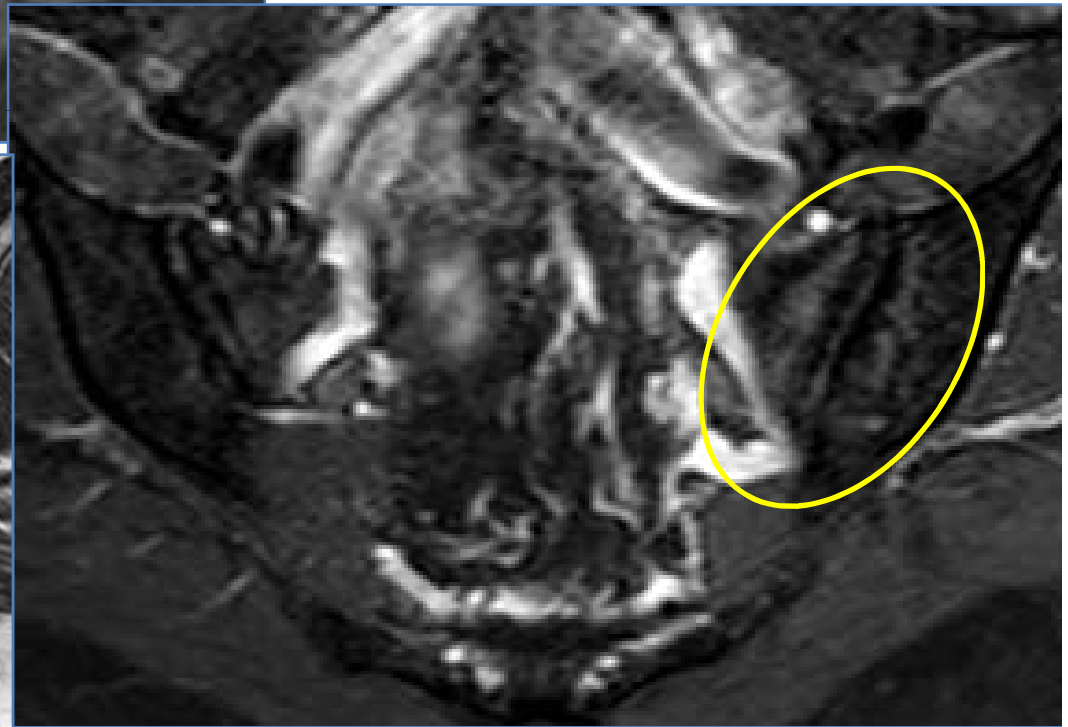
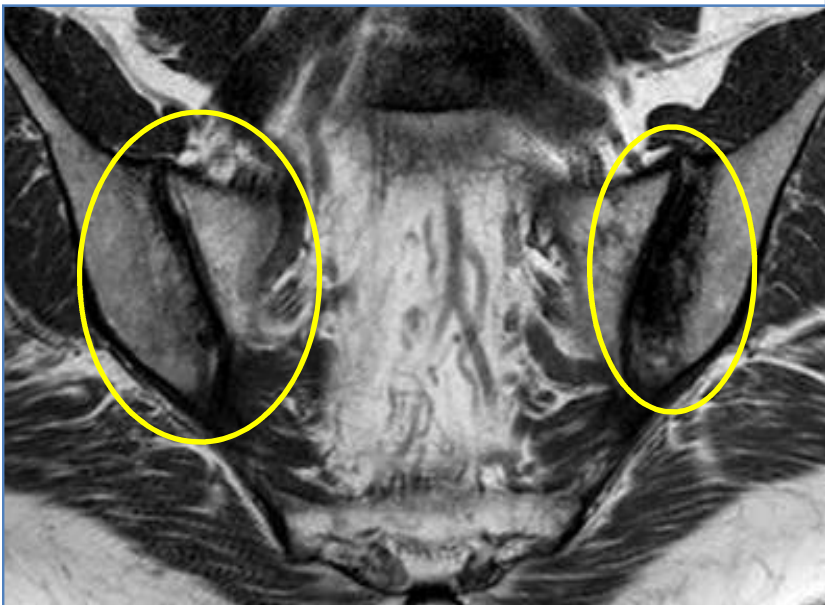
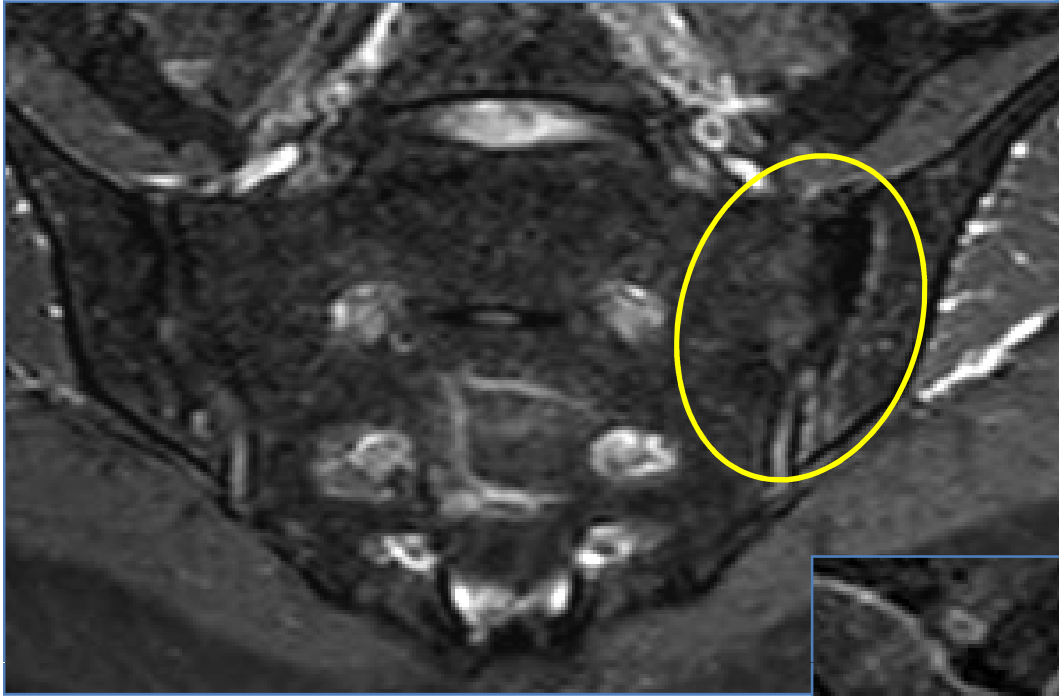
- *Les radio bassin/sacro-iliaque et rachis F/P sont normales*
- *Quels autres examens radiologiques demandez vous maintenant? Que recherchez vous?*
- **IRM rachis dorso-lombaire et sacro-iliaque:**
 - Détection précoce des signes inflammatoire (3 ans avant les 1er signes radio):
 - **But: traiter avant l'apparition de l'ankylose ++**
 - **Sacro Iliaque:**
 - Inflammation des berges articulaire
 - Erosion
 - **Rachis:**
 - Enthésite et spondylite



- IRM des sacro-iliaque: sacro-iliite bilatérale
- Oedeme osseux sous chondrale ++



- IRM Sacro-iliaque
- STIR ++
- Recherche de signes précoces de sacro-iléite:
 - Œdème sous chondrale
 - Érosions



- *Coupes? Séquence? Description? Diagnostic?*



- Coupe sagittale
- Séquence STIR
- Enthésite / spondylite =
Romanus précoce



- *IRM cheville droite*
- *Description*
- *Diagnostic?*



- Coupe sagittale
- Séquence STIR
- Enthésite insertion tendon achilléen et aponévrose plantaire

Critères ASAS (2009) pour les SPA axiales lombalgie > 3 mois et âge < 45 ans

≥ 1 signe de SpA
+
Sacroiliite
IRM/Rx

OU

HLA-B27
plus
≥ 2 signes de SpA

Signes de SpA:

- Rachialgie inflammatoire
- Enthésite
- Uvéite
- dactylite
- Maladie de crohn
- psoriasis
- Bonne réponse aux AINS
- Histoire familiale de SpA
- HLA-B27
- Élévation CRP



Sensibilité 82.9%
Spécificité 84.4%

Quelles sont les 2 autres examens possibles en cas de suspicion de sacro-iliite?

Scinti os:

Précocité ++

Hyperfixation intense des sacro-iliaques (visibles en face ant)

Permet une évaluation CE (Enthésopathies et arthrites associées)

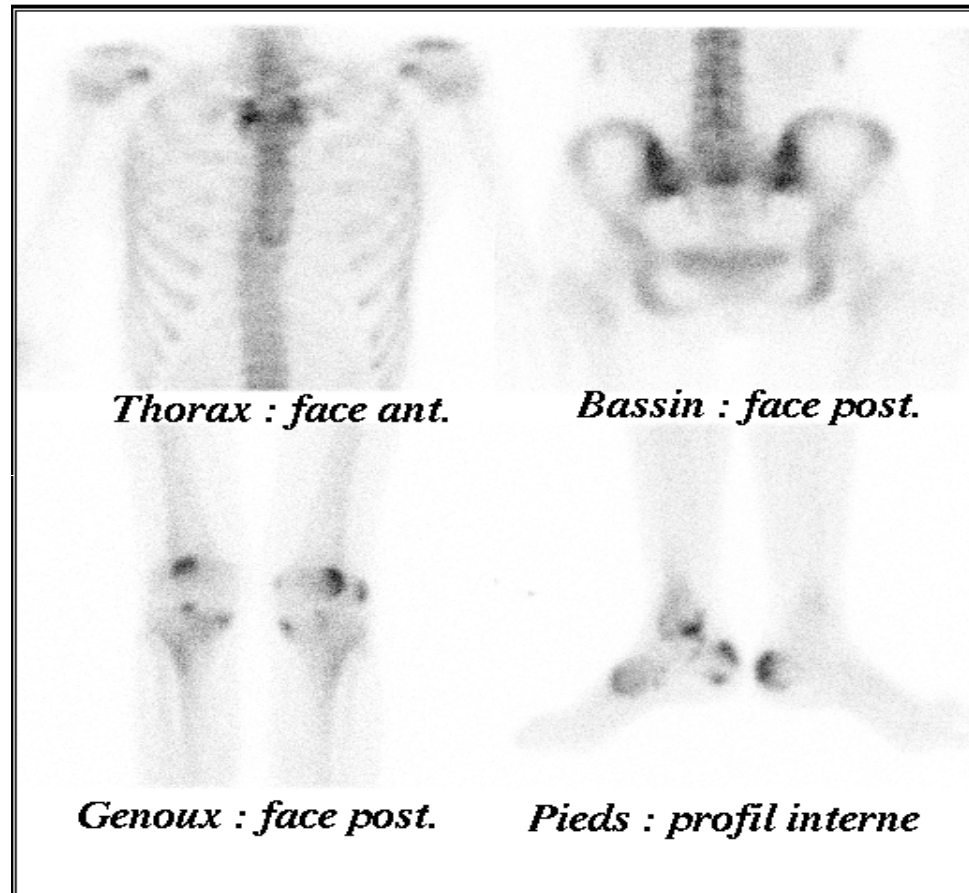
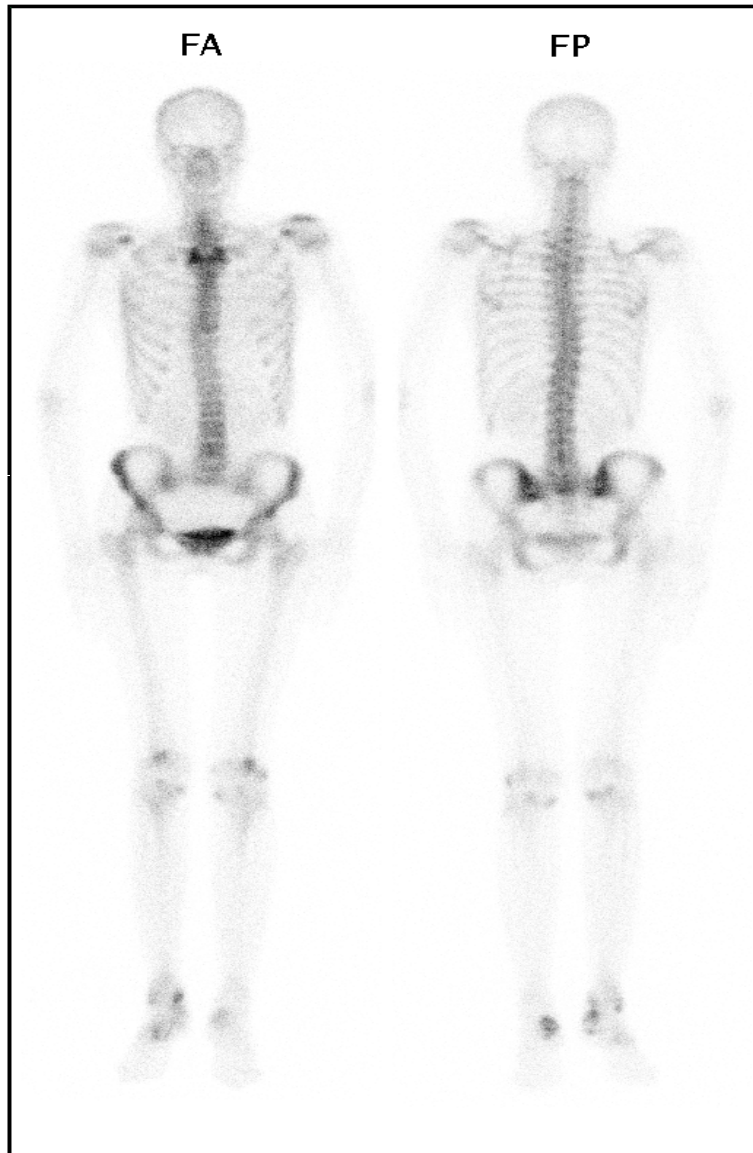
TDM

Érosion

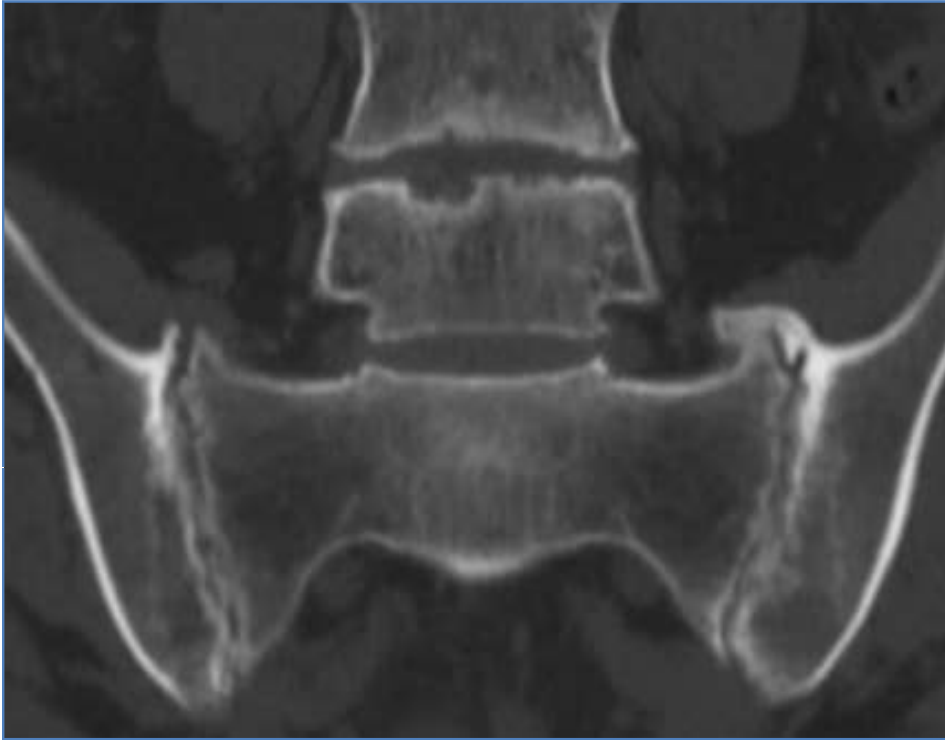
Condensation

Fusion des interlignes

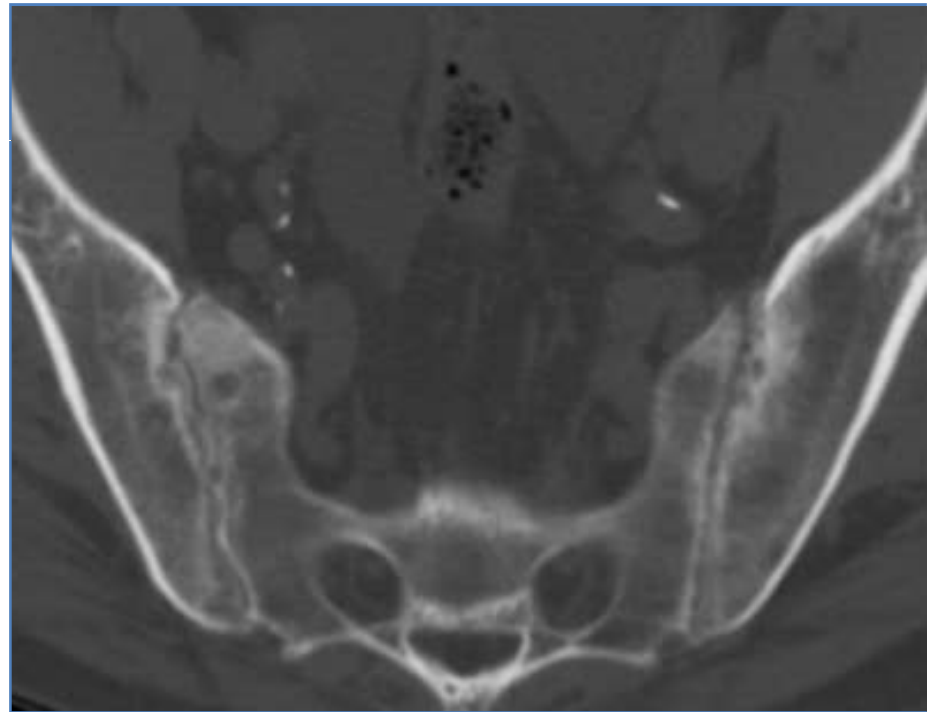
SPA: SO



SPA: TDM



- Condensation des berges
- Érosion
- Début d'ankylose avec enthésophyte capsulaire



SPA

Atteinte sacro-iliaque : sacro iliite:

Classification en 4 stades (radio / scanner ++ / IRM)

- **stade I**: pseudo élargissement de l'interligne S I (aspect flou)
- **Stade II**: érosion des berges
- **stade III**: condensation des berges
- **stade IV** : fusion avec disparition de l'interligne articulaire:
ankylose



STADE ?

Stade 3

- > Condensation des berges articulaires (versant iliaque++)
- > Erosions

SPA: Atteinte rachidienne

– Syndesmophytes:

- Ossifications sous ligamentaires, fines, **verticales** entre 2 vertèbres contiguës formant un pont osseux.

– "colonne bambou" :

- ossifications des ligaments **jaunes** , **inter apophysaires postérieurs et inter épineux** reliant toute la colonne donnant un **aspect en rail** (3).

– squaring" :

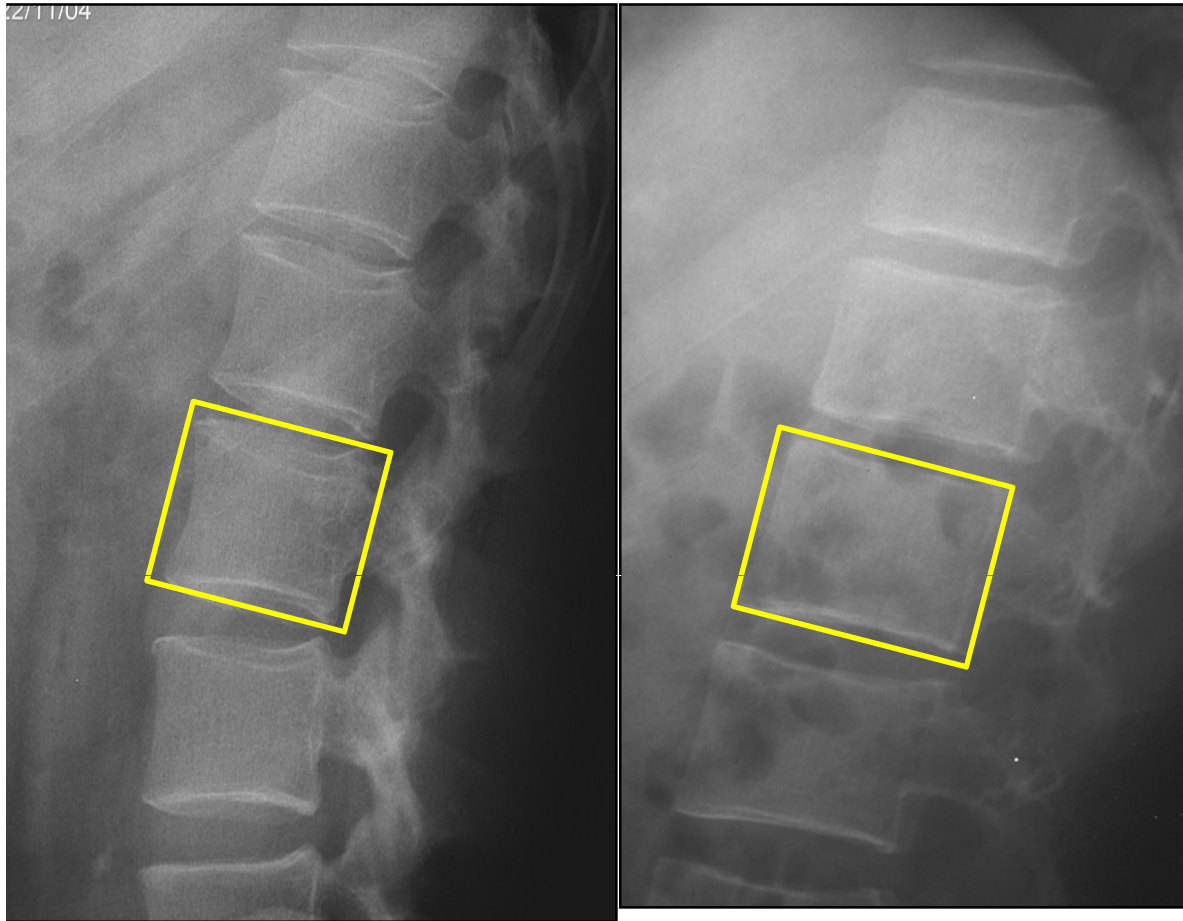
- profil : érosion cernée de sclérose du rebord du corps vertébral : ***mise au carré des vertèbres = signe de Romanus***





Aspect en rail par calcification
ligamentaire: colonne bambou

Squaring vertébrale:



syndesmophytes

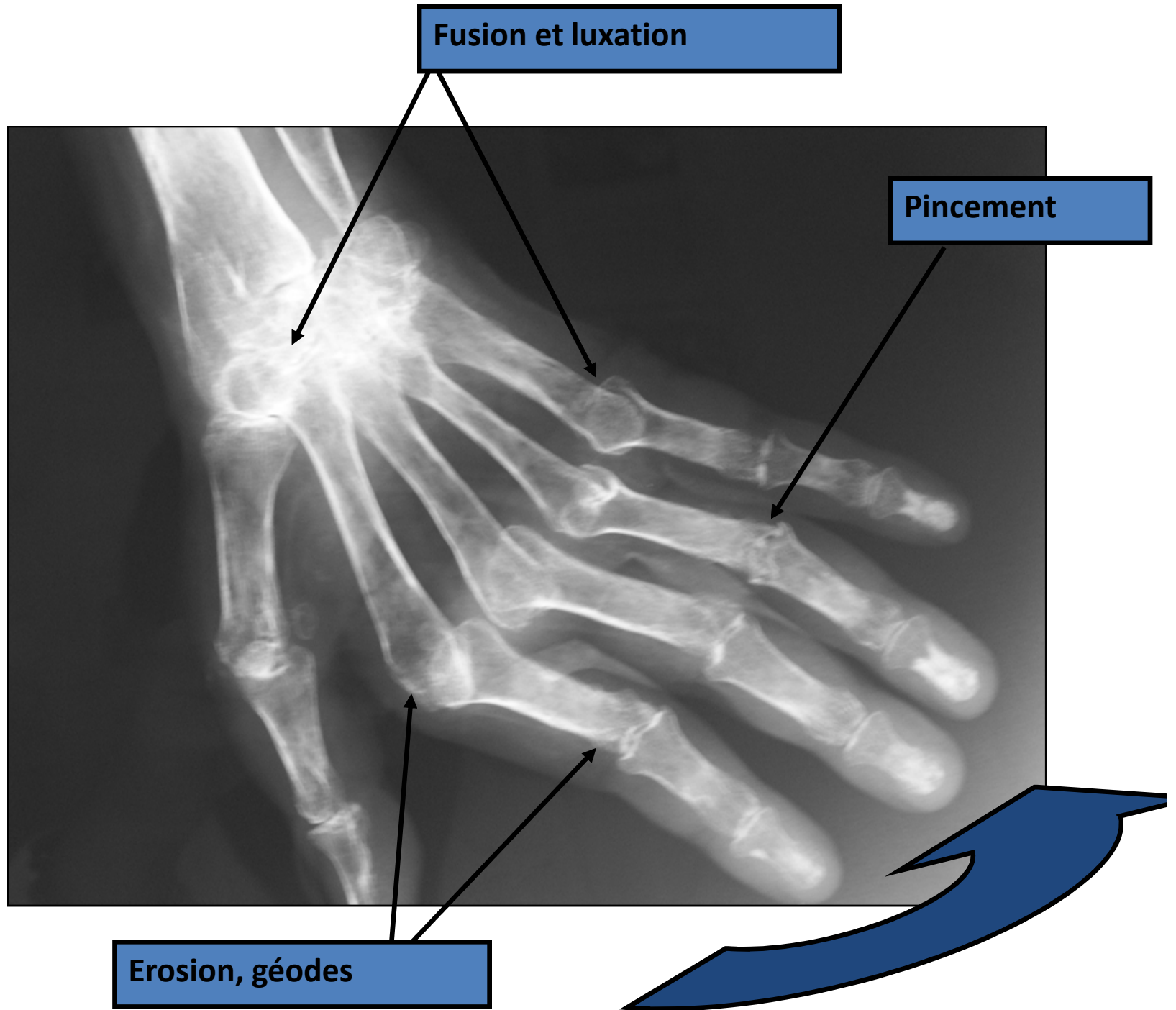


Cas clinique n°9

- Patiente de 72 ans, présentant des polyarthralgies inflammatoires, bilatérales et symétriques, prédominant aux mains et aux pieds, avec impotence fonctionnelle s'aggravant et déformation.
- Quel diagnostic évoquez vous?

- **Polyarthrite rhumatoïde**
- **Le plus fréquent des RIC**
- Arthrites érosives bilatérales et symétriques responsable d'une destruction articulaire.

- Quel bilan radiologique prescrivez vous?
- Radiographie main et poignet F/P et pied F/P et 3/4



Quels sont les signes radiologiques de la PR?

- **Pincement articulaire global**, épaissement des parties molles juxta articulaires
- **Destruction de l'os sous chondrale:**
 - Géodes et érosions épiphysaires
- **Déformation:**
 - Désaxation articulaire, luxation
 - Fusion osseuse



Lésions radiologiques des mains

- Carpite fusionnante



- La fille de la patiente, âgée de 48 ans, est inquiète car elle présente depuis quelques semaines des douleurs des mains avec épisodes de gonflement des MCP et des IPP.
- Que suspectez-vous?
- **PR débutantes**
- Quel bilan radiologique prescrivez vous?
- **Radiographie main et poignet F/P et pied F/P et 3/4**
- Que recherchez vous?

Radio main face.



Radio face avant-pied G



Premiers signes radiologiques de la PR

- Normales au début,
- Déminéralisation épiphysaire en bande au niveau de la main ,
- Signes de destruction articulaire précoce: érosion de la base du 5eme métatarsien
- +/- épaissement des parties molles
- Conservation des interlignes art +++
- Pas de déformation



- Diagnostic précoce pour traitement précoce avant l'évolution vers la destruction et la déformation articulaire

Cas clinique n°10

- Patiente de 66 ans, présente depuis 24h un gros genou, chaud, douloureux, sans notion de traumatisme. Cliniquement vous trouvez un choc rotulien ainsi qu'un fébricule à 38°3.
- *Que suspectez-vous?*
- Arthrite du genou gauche. Septique?
- *Comment confirmez vous le diagnostic?*
- Ponction articulaire
- *Quel examen radiologique prescrivez vous?*
- Rx genou F/P



• Quel diagnostic suspectez vous sur les radiographies?

• Le labo vous répond:

- Liquide articulaire inflammatoire
- Pas de germe au direct
- Présence de cristaux de pyrophosphate de calcium

• Quel est votre diagnostic final?

**Chondrocalcinose
du genou en
poussée**

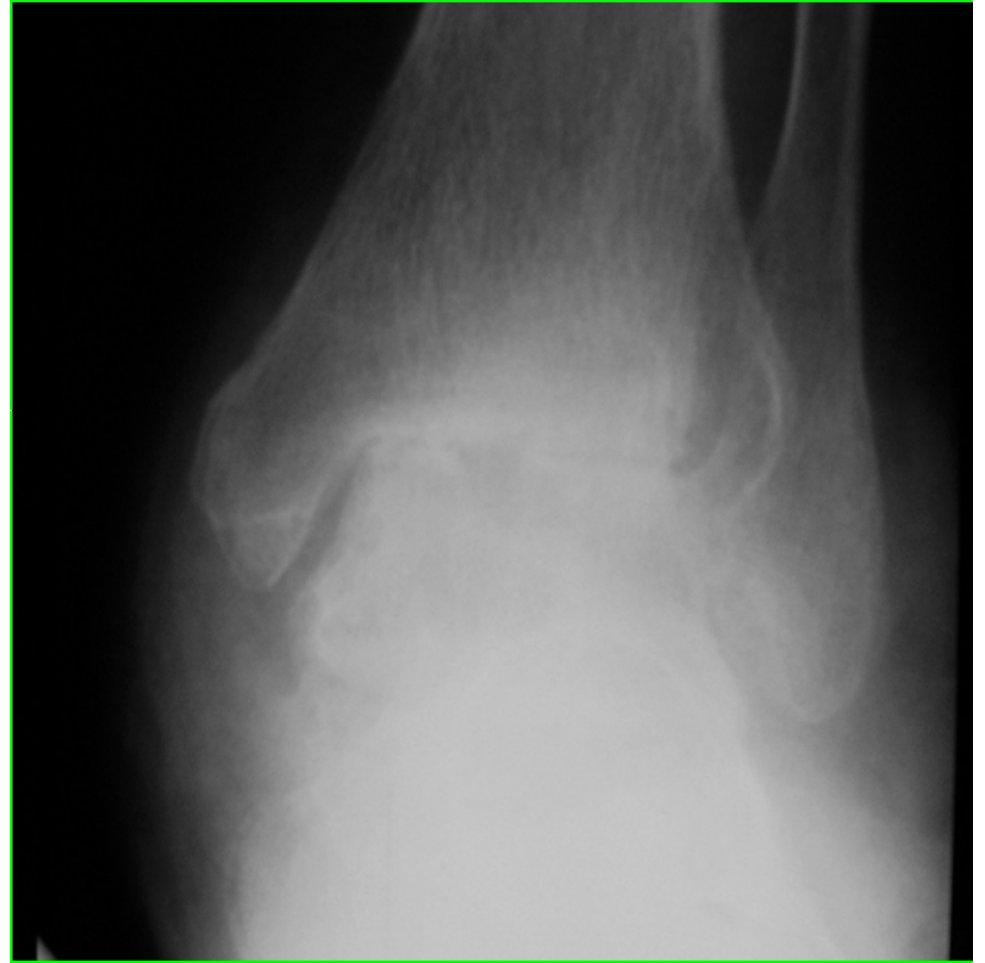
- Quels sont les autres localisations possible de la CCA?
- Genou ++
- Symphyse pubienne
- Poignet (ligament triangulaire)
- Disque

- Vous traitez votre patiente. Quelques jours plus tard, elle revient avec un genou à nouveau gonflé, chaud, et une fièvre à 39° avec des frissons.
- Que suspectez vous?
- Arthrite septique
- Comment confirmez vous le diagnostic?
- Ponction articulaire

- Quel sont les signes radiologiques de l'arthrite?
- Radio normale au début +++
- Épaississement des parties molles
- Pincement complet de l'interligne articulaire
- Déminéralisation épiphysaire
- Érosions sous chondrale

ARTHROSE / ARTHRITE?





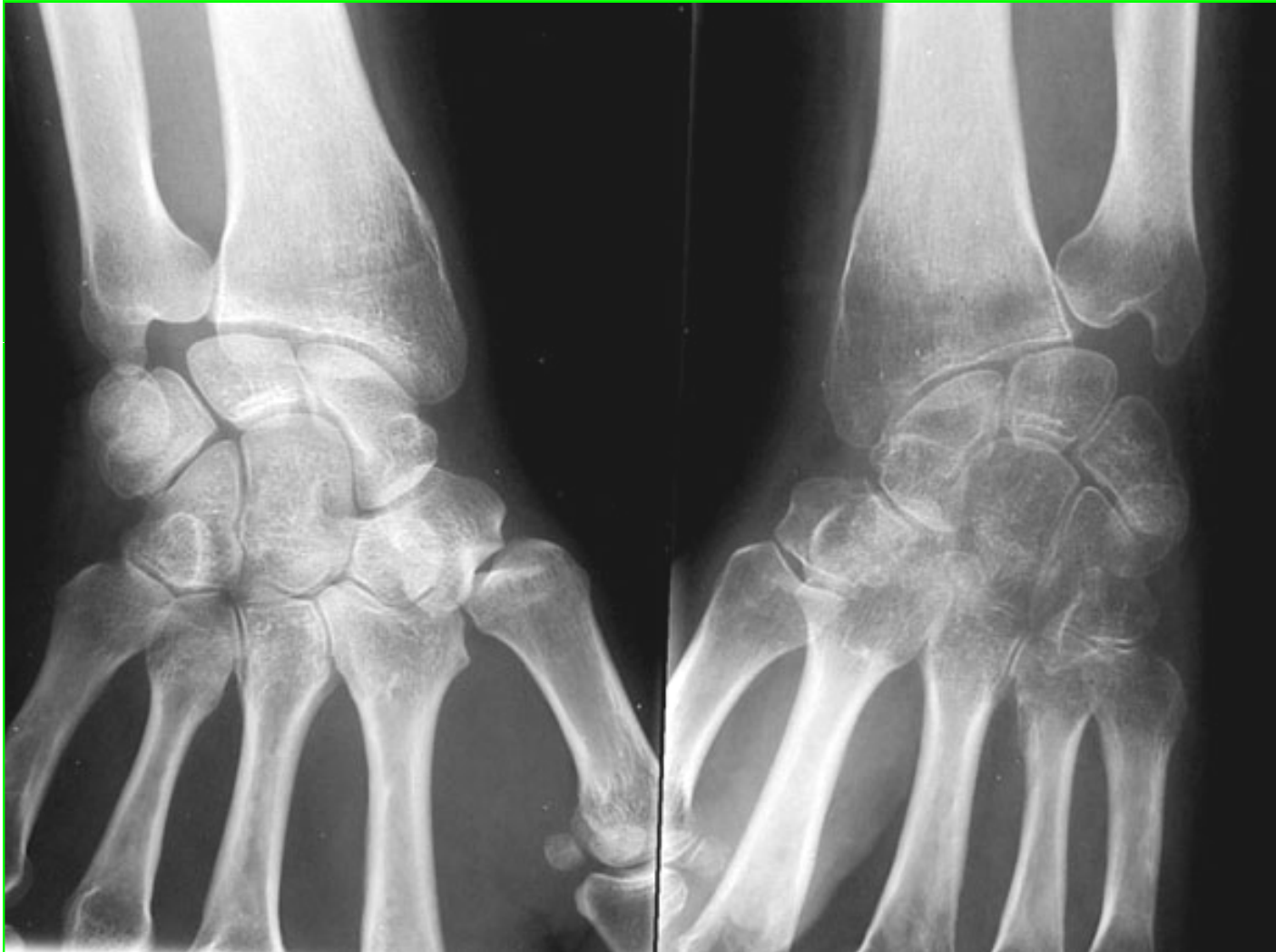
Cas clinique n°10 (suite)

- Vous traitez la patiente par une antibiothérapie adaptée. Elle revient vous voir quelques mois plus tard pour des douleurs mixtes, d'aggravation progressive, responsable d'une impotence fonctionnelle. Cliniquement le genou est rouge, chaud et la peau indurée.
- Quel examen radiologique demandez vous en première intention?
- Rx des 2 genoux F/P car clichés comparatifs ++



- **Déminéralisation** osseuse hétérogène, mouchetée, « **pommelée** » péri-articulaire
- Conservation de l'interligne articulaire+++
- Algodystrophie

- Importance des clichés comparatif ++++



- Quels sont les deux examens d'imagerie possible pour confirmer le diagnostic d'algodystrophie?
- **Scintigraphie osseuse:**
 - Plus précoce que la rx
 - Hyperfixation loco-régionale
- **IRM++:**
 - Précoce et spécifique++
 - Œdème médullaire osseux donc en T1? Et en T2?

