
COXARTHROSE



Dr. B. OSEMONT

Epidémiologie

- Cause **fréquente** de douleur et d'incapacité fonctionnelle chez les sujets âgés (>55)
- Problème majeur de **santé publique**
- Légère prédominance **féminine** (fréquence et gravité)
- Se bilatéralise dans 45 à 50% des cas
- Origine **multifactorielle** :
 - FDR environnementaux
 - biomécaniques
 - génétiques

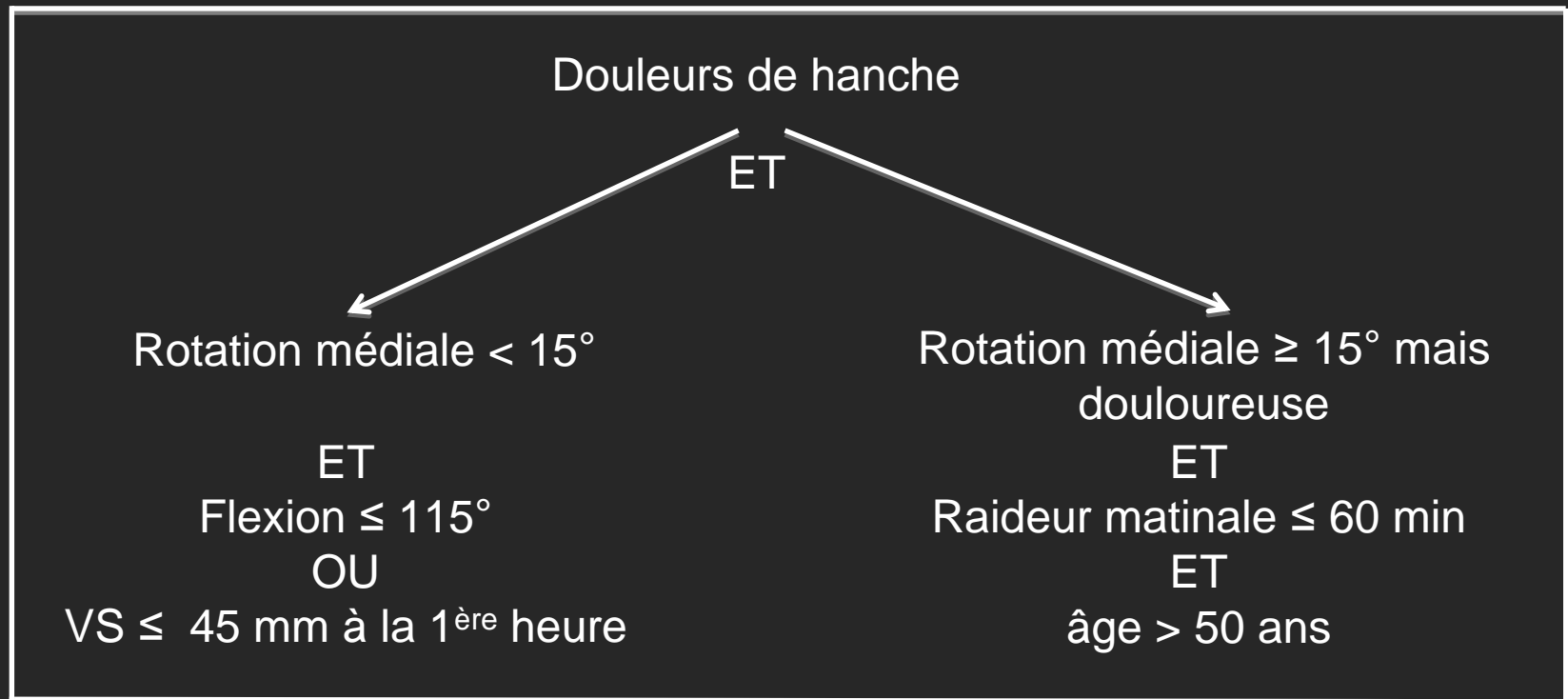
Clinique

- Douleurs au démarrage, de **dérouillage**
- rythme **mécanique**
- Douleurs nocturnes = coxarthrose évoluée
- **Siège et irradiation** de la douleur
- Raideur et diminution du périmètre de marche
- Signes **physiques** :
 - perte de la rotation médiale et de l'abduction
 - Amyotrophie après qq mois ou années.



Classification de la coxarthrose

Critères cliniques et biologiques de l'ACR (Se 86%, Sp 75%)



Classification de la coxarthrose

Critères cliniques, biologiques et radiologiques de l'ACR
(Ss 91%, Sp 89%)

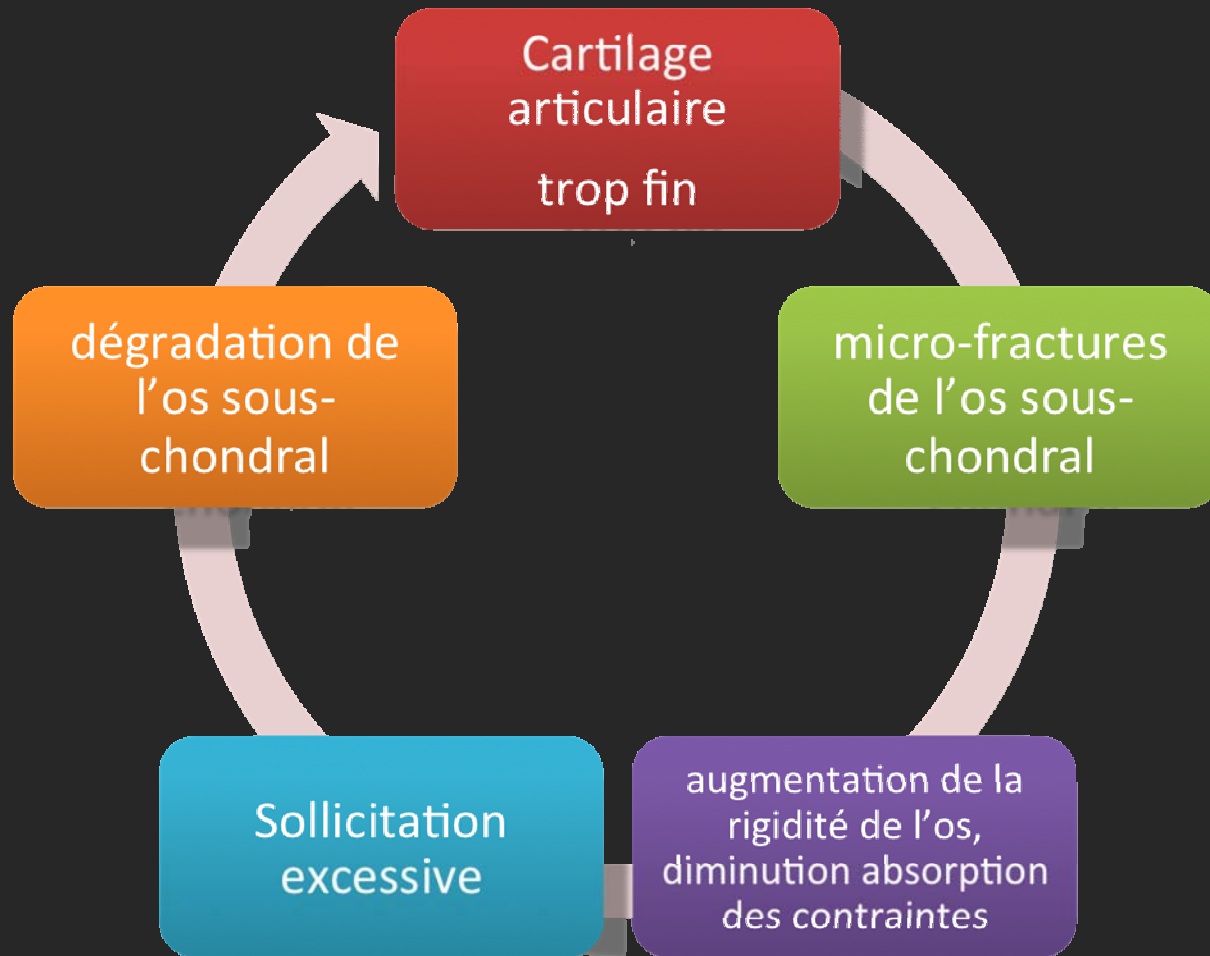
Douleurs de hanche

ET

au moins deux des trois critères suivants :

- VS < 20 mm à la 1^{ère} heure
- Ostéophyte radiologique fémoral ou acétabulaire
- Pincement radiologique de l'interligne

Pathogénie



Pathogénie

- Reste incertaine : maladie du cartilage, os sous-chondral ++
- Nouvelles théories sur l'origine de l'arthrose :
 - Yet more evidence that osteoarthritis is not a cartilage disease, Brandt et al, Ann Rheum Dis 2006;65:1261–1264
 - Altération structurale globale de l'articulation
- Facteurs systémiques (syndrome métabolique ?)
 - is OA also part of the metabolic syndrome?, Peter R. Kornaat, Skeletal Radiol (2009) 38:1147–1151

Imagerie

- Importance
 - Diagnostic
 - Prise en charge

Indication de prothèse de hanche: signes radiographiques de remaniements articulaires modérés ou sévères associés à douleurs et perte de fonction non soulagées par traitement non chirurgical
NIH 1994

- Signes radiographiques précèdent les signes cliniques

Imagerie

- Cliché de bassin de face :
 - couché (améliore la qualité et ne minore pas le pincement)
 - debout
- Faux profil de Lequesne

**Douleurs chroniques
de la hanche :
coxarthrose**

- Incidences recommandées (diagnostic et suivi) : bassin de face + hanches (faux profils de Lequesne bilatéraux).
- Aucune technique d'imagerie alternative en première intention.

Imagerie

- Autres méthodes d'imagerie : seulement 3 indications :
 - Si doute diagnostique
 - bilan étiologique
 - complication
- Infiltrations et viscosupplémentation

Clichés standard - Incidences

Cliché de face



Clichés standard - Incidences

Cliché de face



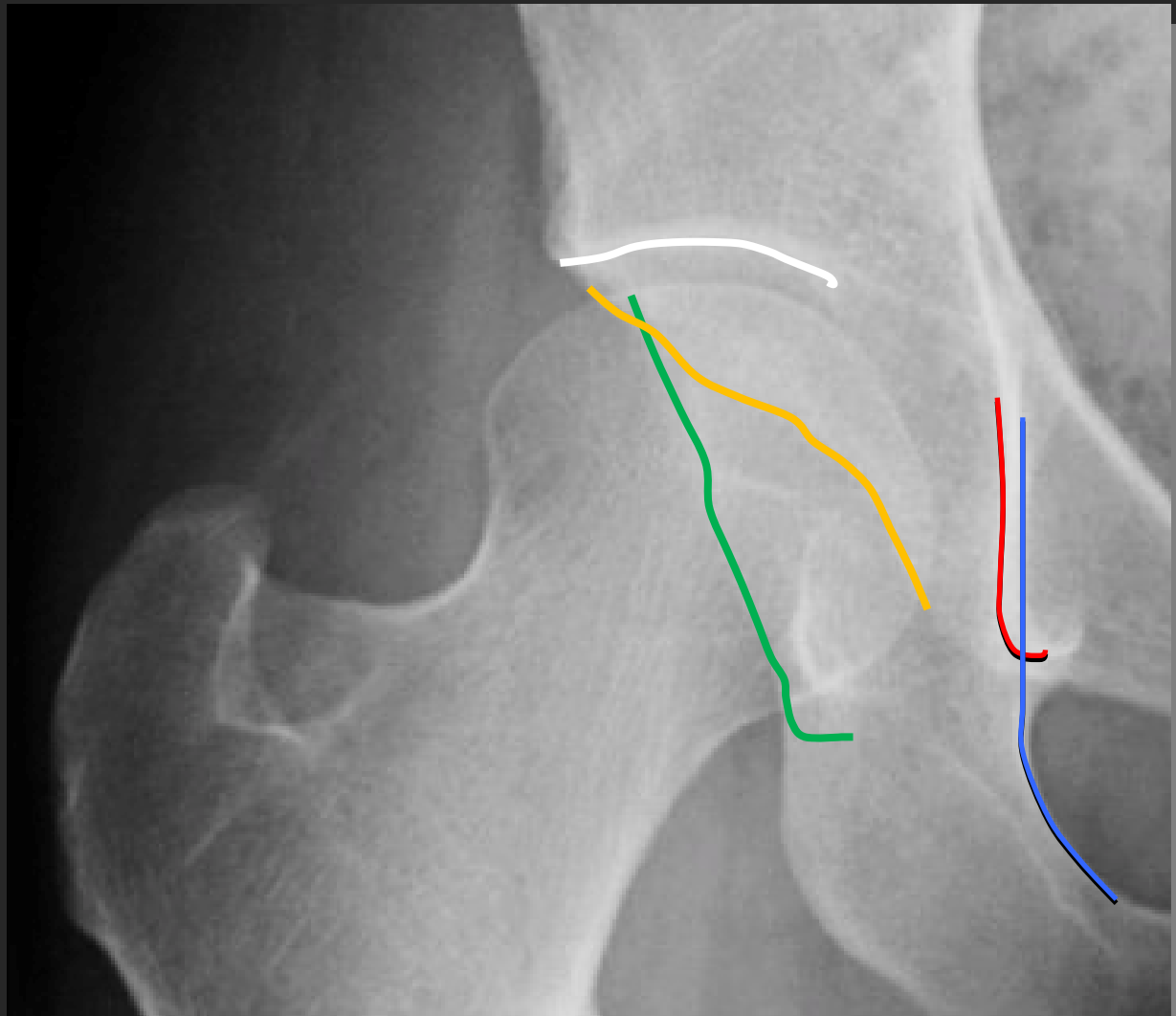
Clichés standard - Incidences

Cliché de face



Clichés standard - Incidences

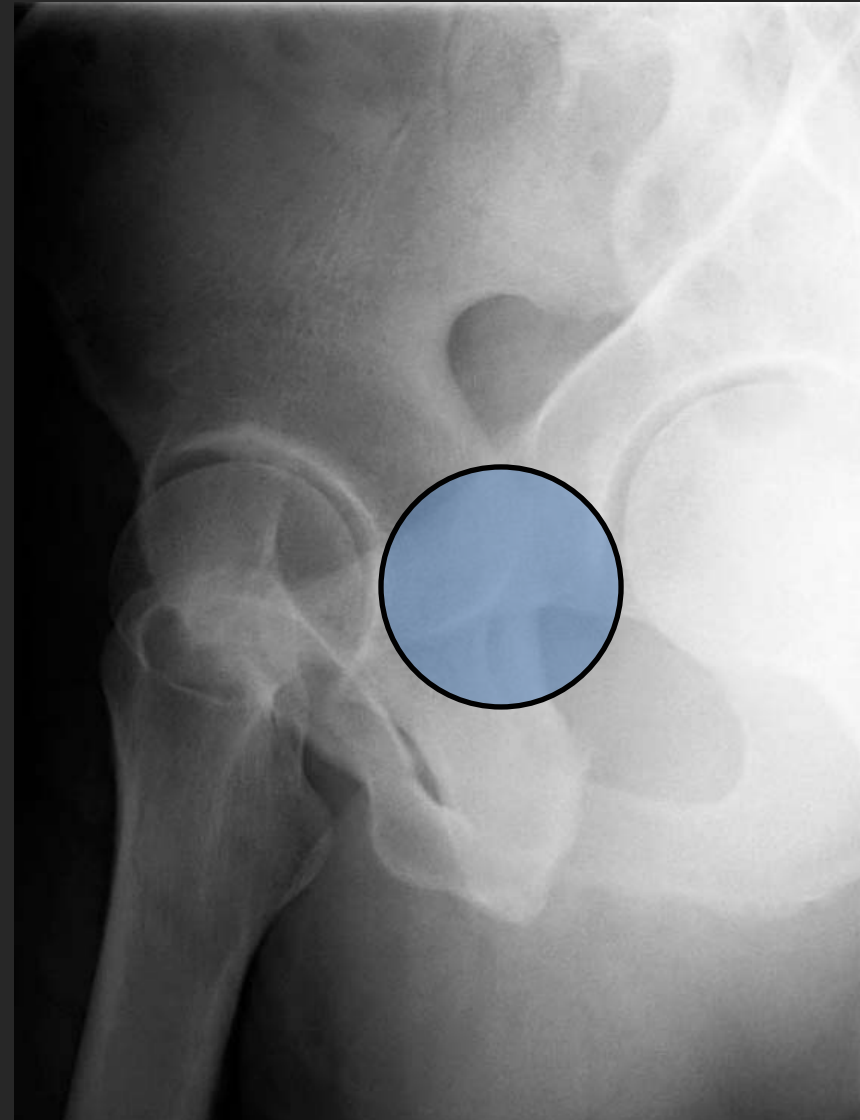
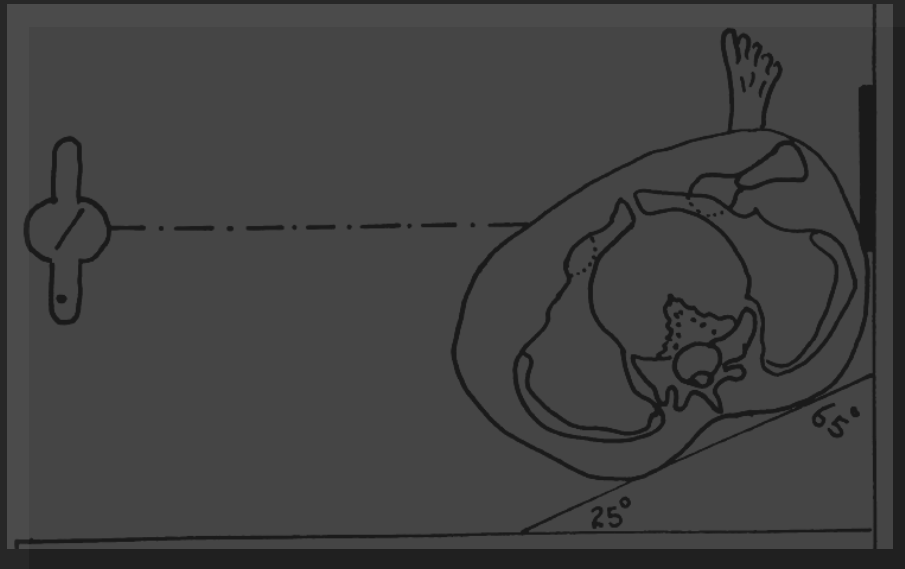
Cliché de face



- Bord antérieur du cotyle
- Bord postérieur du cotyle
- Toit du cotyle
- Ligne acétabulaire
- Ligne ilio-ischiatique

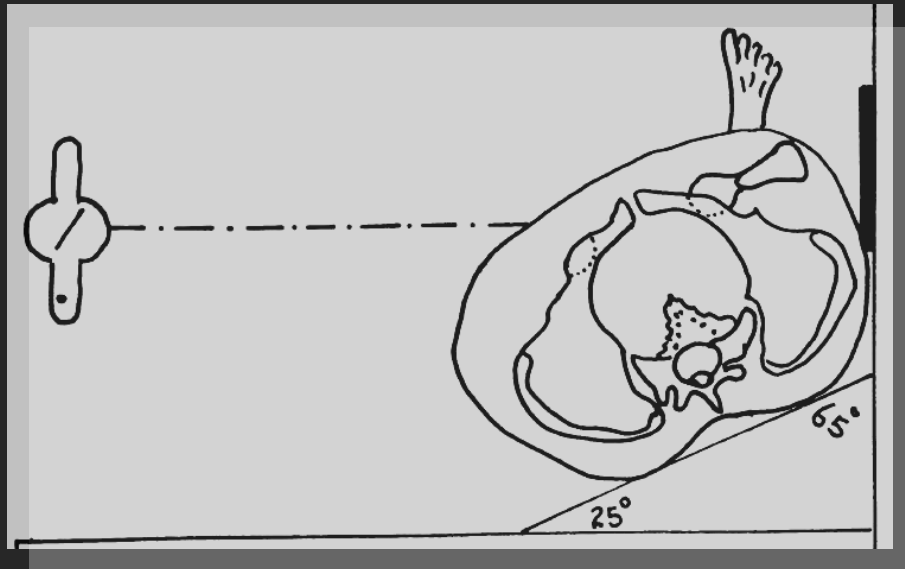
Clichés standard - Incidences

Faux profil de Lequesne

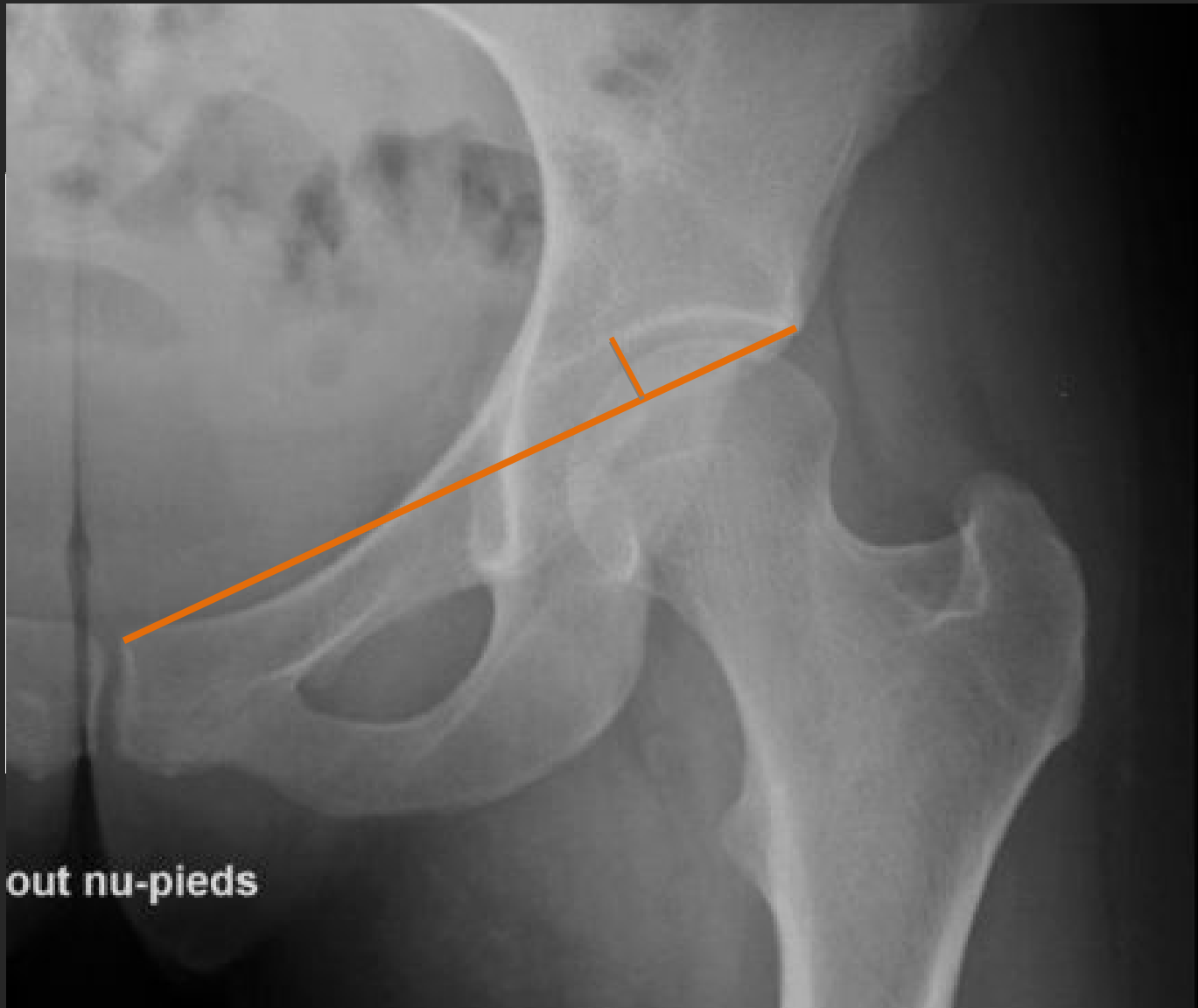


Clichés standard - Incidences

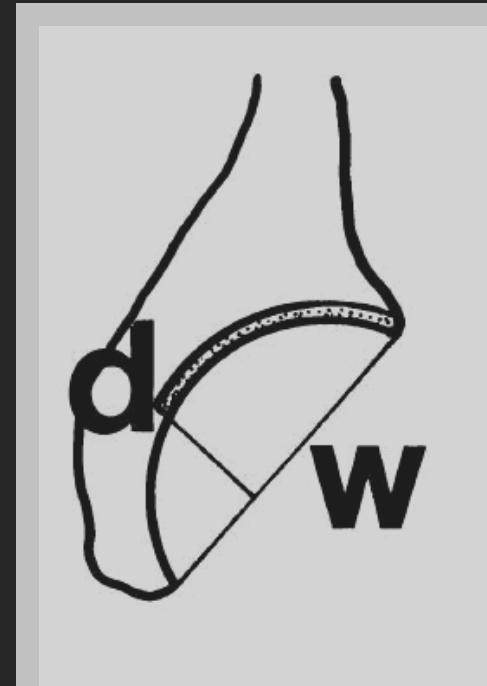
Faux profil de Lequesne



Coxométrie

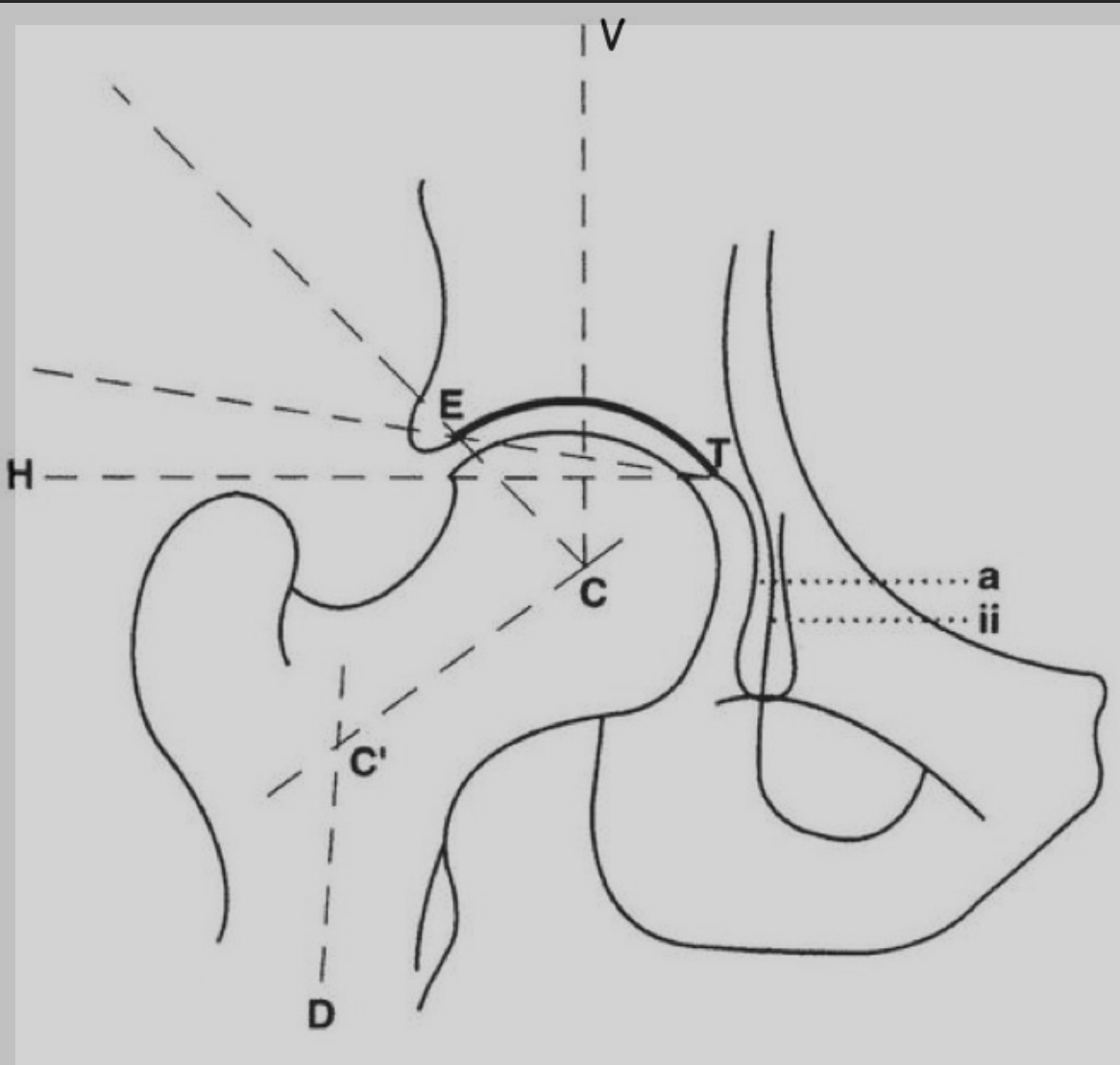


Profondeur
acétabulaire



Pathologique si $<$ à 9
mm

Coxométrie



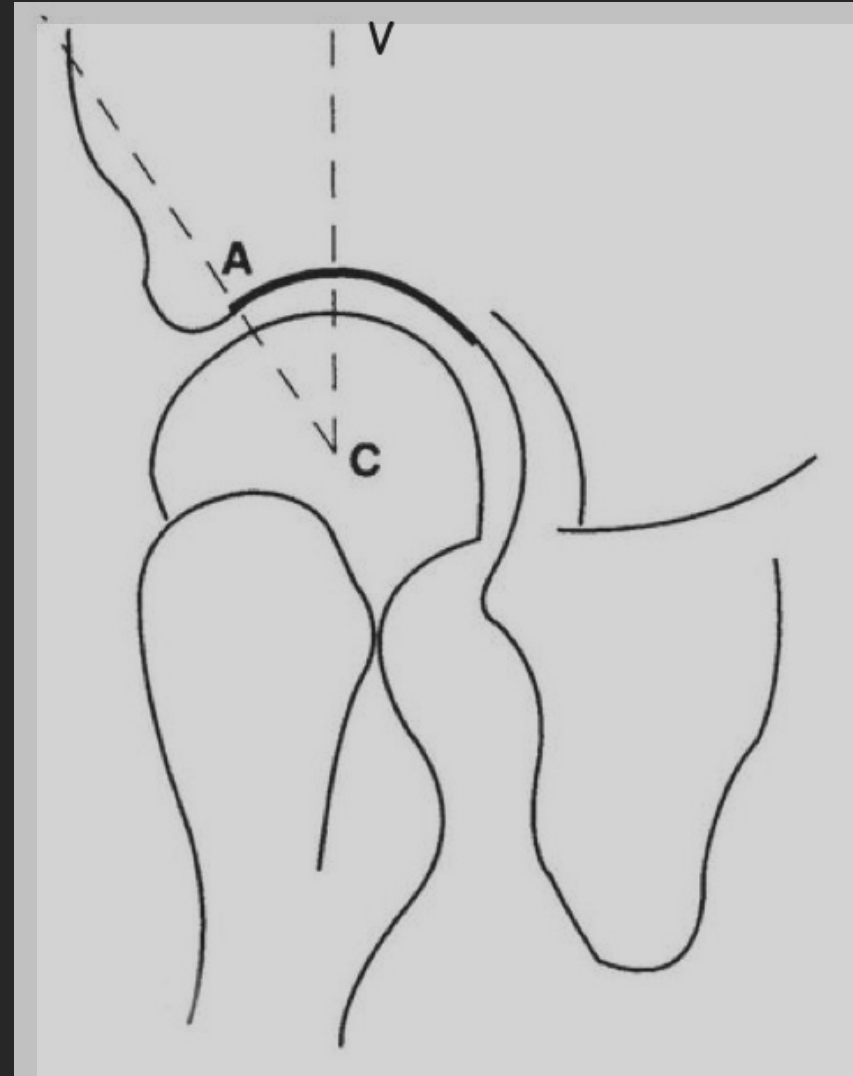
VCE = angle de
couverture externe ($>25^\circ$)

HTE = angle d'obliquité de
l'acétabulum ($<10^\circ$)

CC'D = angle
cervicodiaphysaire (entre
 125 et 135°)

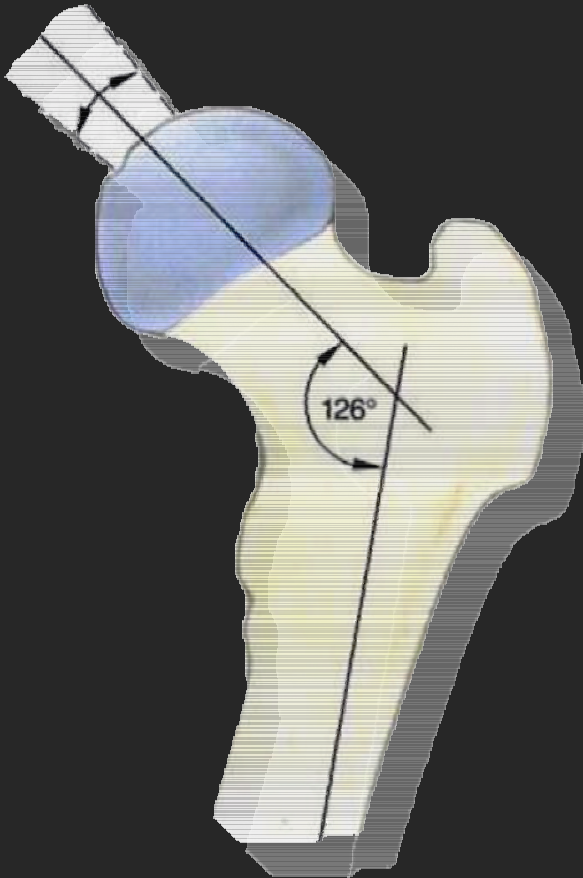
Coxométrie

VCA = angle de
couverture antérieur
($>25^\circ$)



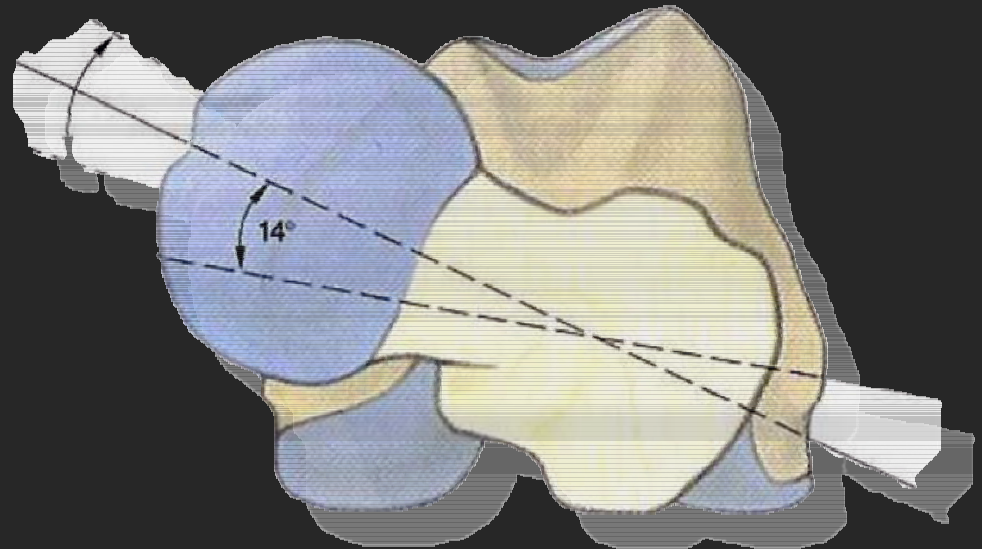
Coxométrie

L'angle cervico-diaphysaire



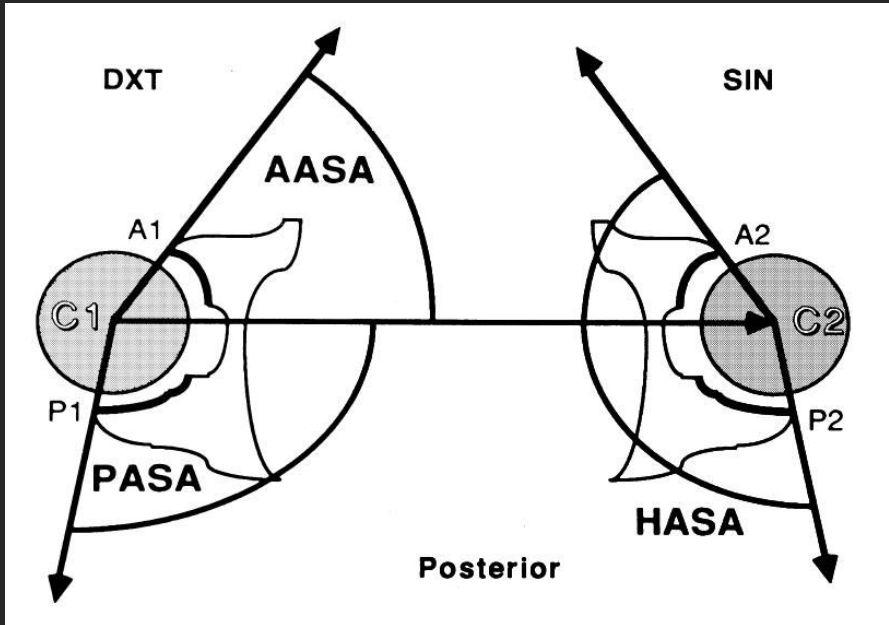
Normal: 125 à 135 degrés

L'angle d'anteversion du col fémoral



Normal: 15 à 20 degrés

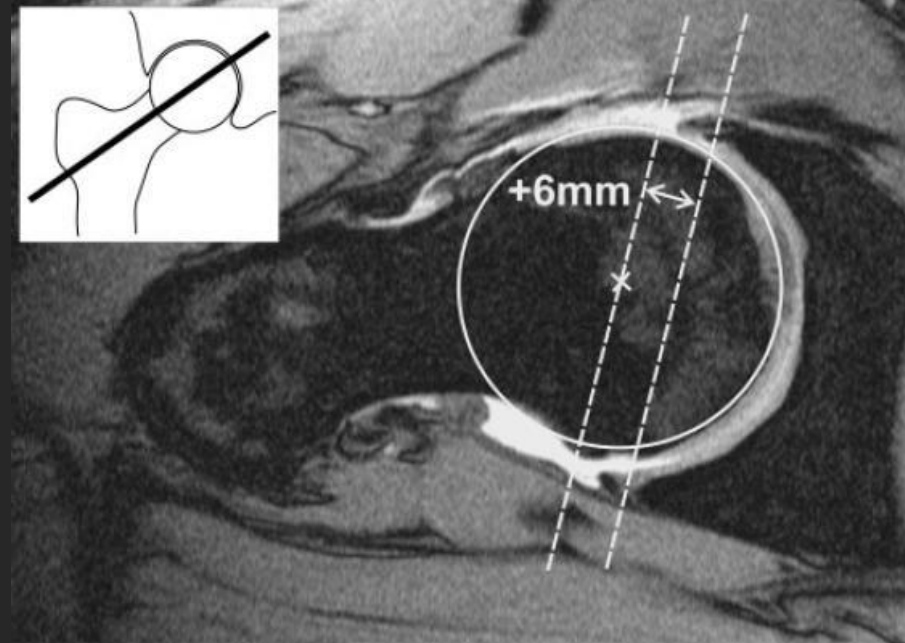
Coxométrie



AASA : < 50 degrés

PASA : < 90 degrés

Ito H et al 2009



Pfirschmann et al 2006

Imagerie – Clichés standard

- Critères radiologiques de Kellgren et Lawrence

0 - Radio **Normale**

1 - **Pincement** de l'interligne articulaire (avec ou sans ostéophyte)

2 - **Ostéophytes**, absence ou faible pincement de l'interligne articulaire

3 - **Ostéophytes** de moyenne importance, **pincement** articulaire, sclérose, déformation possible

4 - **Gros ostéophytes**, **pincement marqué**, sclérose sévère, déformation



I



II



III



IV

Modèles de Migration de la tête fémorale

- Migration **Supérieure**
 - Superolatérale
 - Superomédiale (tilt deformity)
- Migration **Médial**
- Migration **Axiale**
- Migrations atypiques

Migration Supérieure

- **Supérolatérale**

- 10-15%, + fqt chez les femmes
- Unilatérale ou asymétrique
- Liée à dysplasie acétabulaire

- **Supéromédiale** (tilt deformity)

- 30-50%, + fqt chez les hommes
- Bilatérale et symétrique
- déformation de la transition tête col fémoral



1973



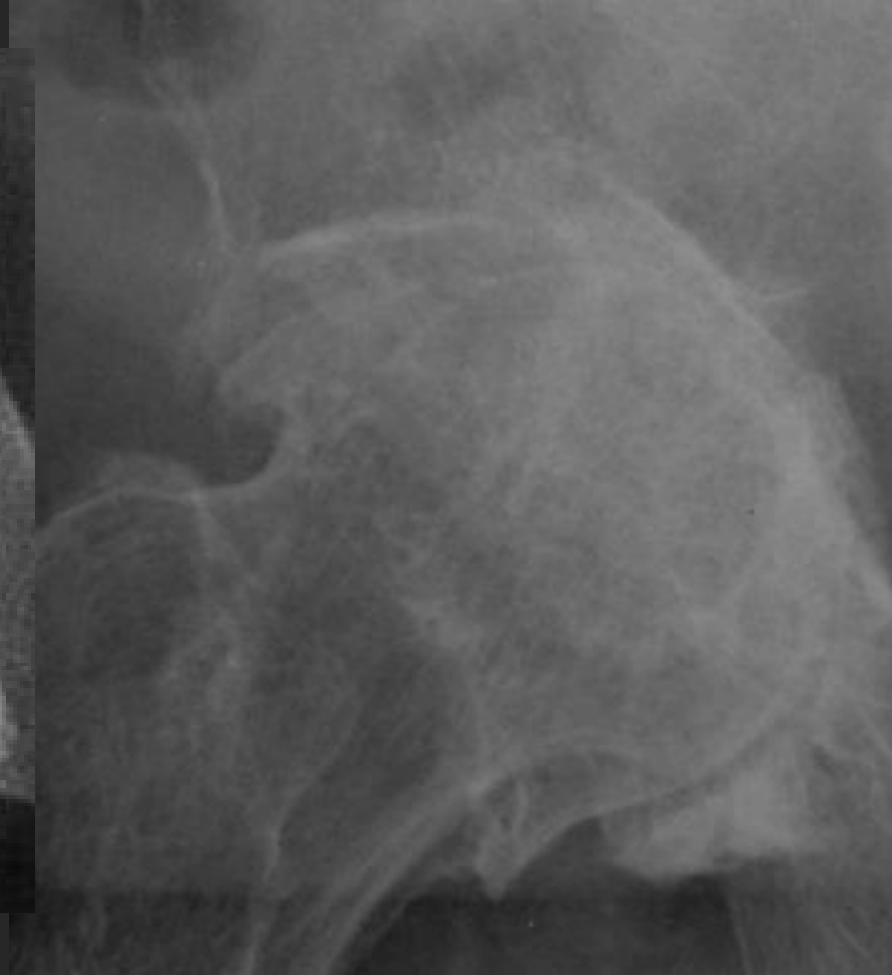


Migration Médiale

- 10-35%, + fqt chez les femmes
- Bilatérale et symétrique
- Typiquement idiopathique
- Liée aux changements de la structure proximale du fémur (varus)
- Perte de rotation latérale



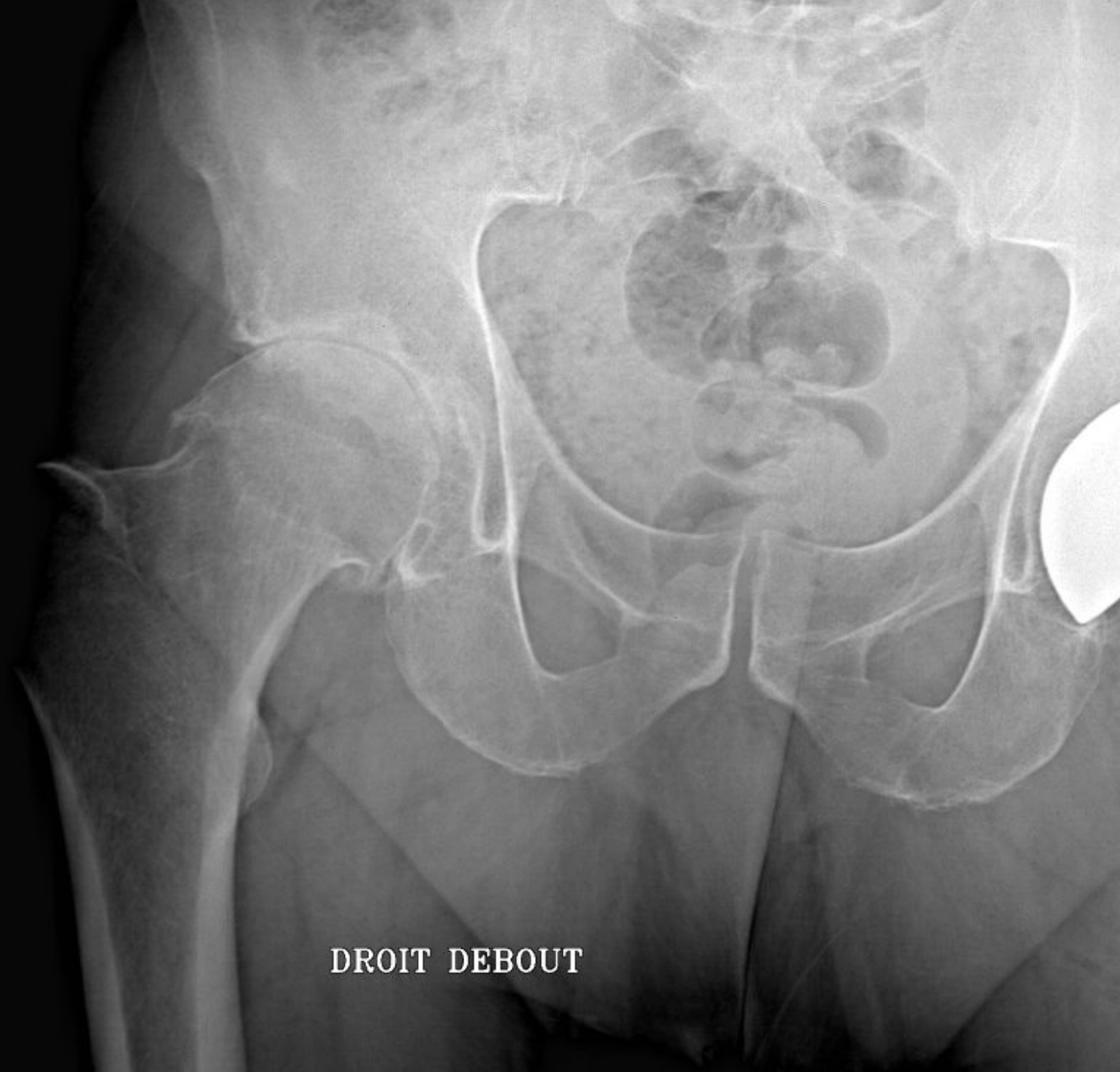




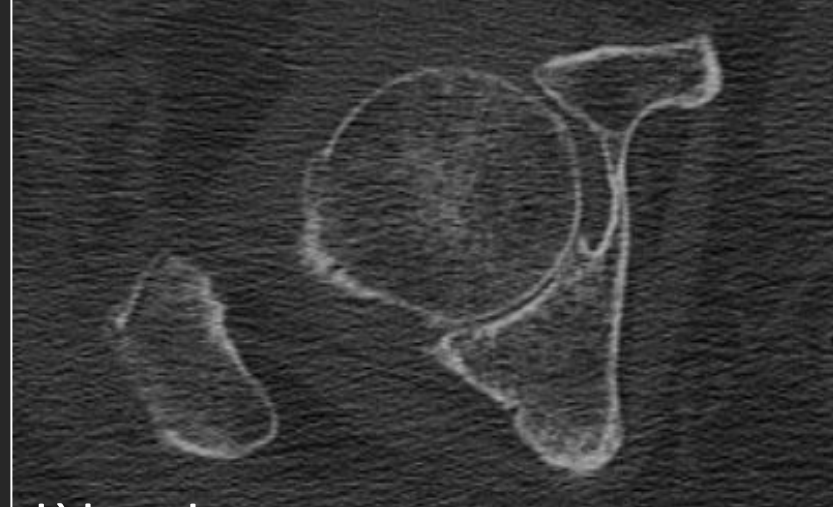
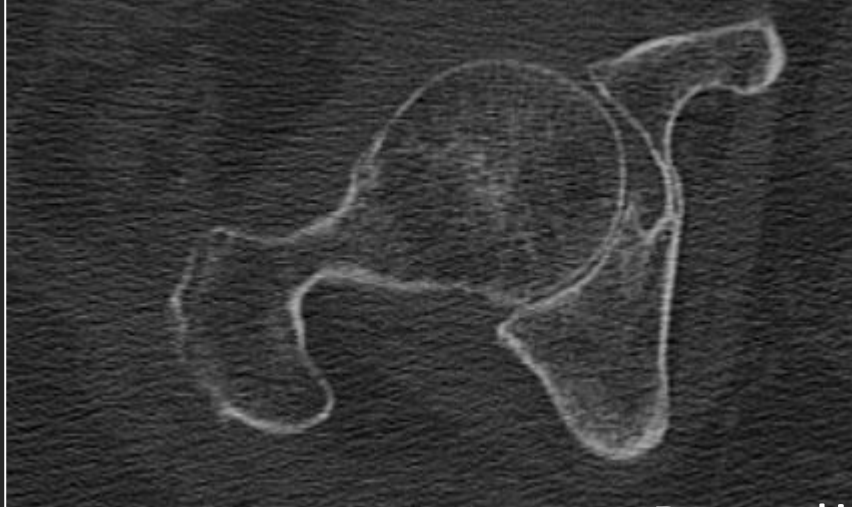
Migration Axiale

- Rare
- Pincement **symétrique** et **diffus**
- Attente inflammatoire doit être évoquée





DROIT DEBOUT



Rappel! Modèles de
migration atypiques!!!



Migration atypique :

- Migration **postérieure** :
 - visible uniquement sur le faux-profil de Lequesne ou sur le scanner
 - élargissement de l'interligne antéro-supérieure
 - association à une rétroversion du cotyle
 - évolution lente et bien supportée



Méthodes Avancées d'imagerie

- **Arthro Scanner**

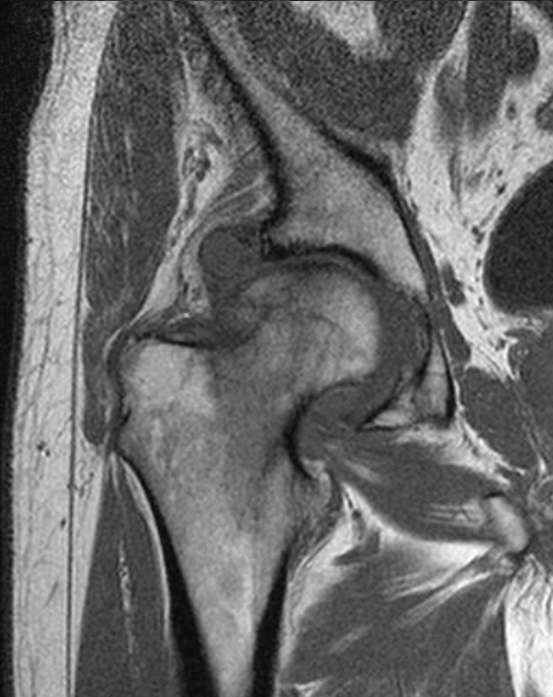
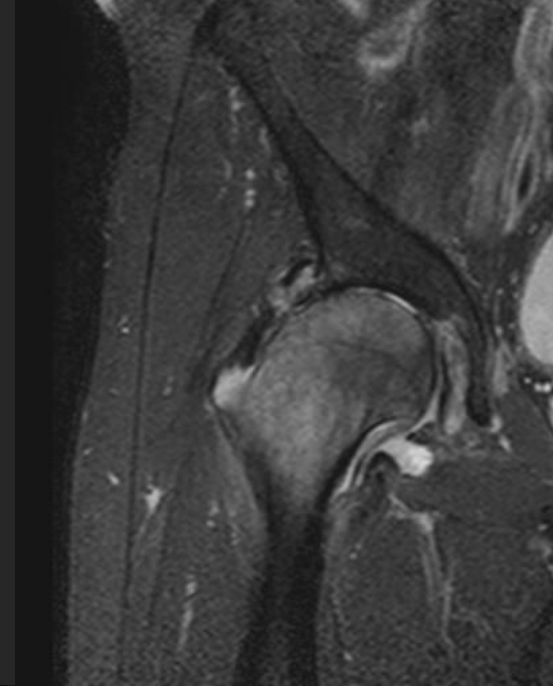
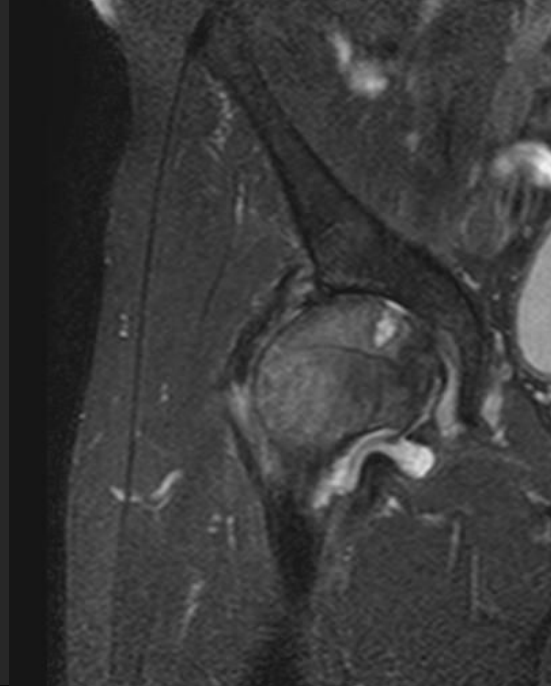
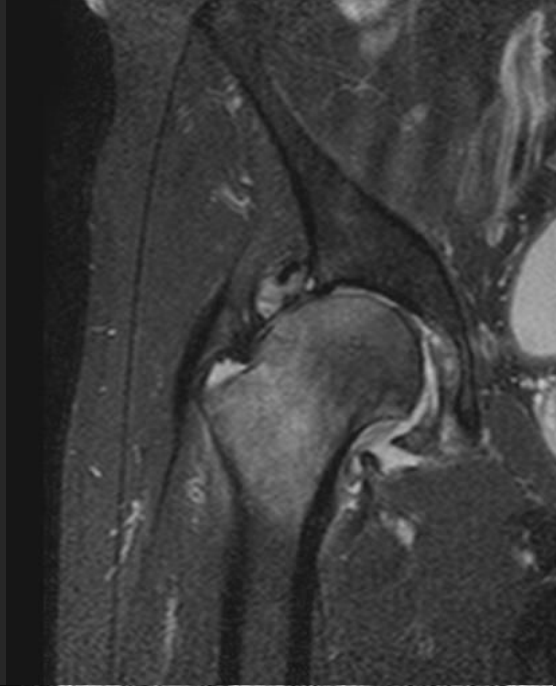
- Evaluation des lésions cartilagineuses
- Coxométrie

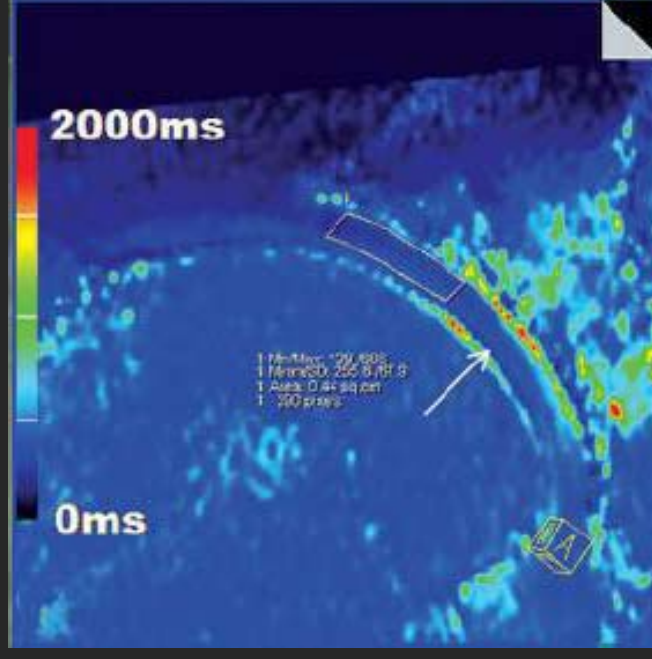
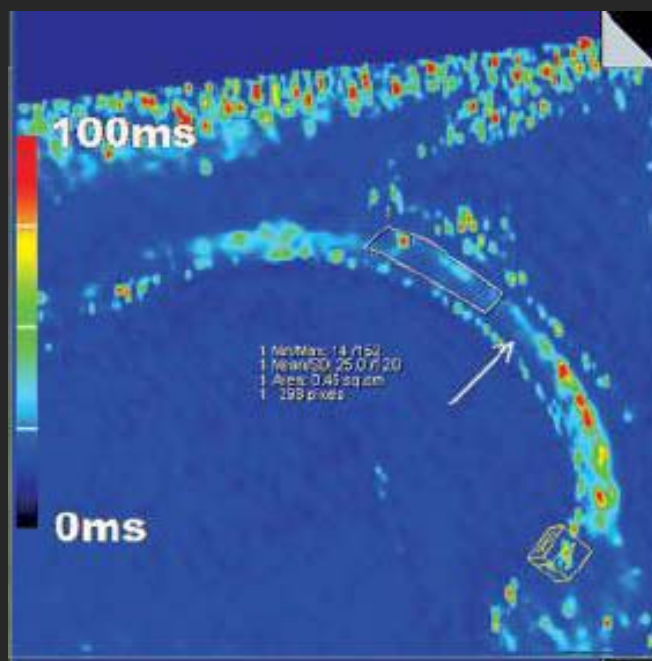
- **IRM**

- Détection précoce d'une chondropathie
- Carpet like lesion
- Evaluation biochimique du cartilage









Bittersohl B et al, Magn Reson Med 2009

Coxarthrose chez les jeunes

- Chondrolyse post traumatique
- Conflit fémoro-acétabulaire
- Arthropathie inflammatoire
- Ostéonécrose
- Épiphysiolyse
- Dysplasie acétabulaire

Chercher **activement** les remaniements dégénératifs débutants – méthodes d'imagerie avancée (IRM – Scanner)

Conclusion

- Les clichés standard sont **toujours** la principale méthode d'imagerie dans l'évaluation de la coxarthrose
- Les méthodes d'imagerie en coupe sont applicables notamment pour les cas **atypiques**
- Dans l'avenir l'IRM et les séquences biochimiques peuvent aider le diagnostic précoce de la coxarthrose, mais pour l'instant son rôle est limité

Bibliographie

- 1. Beall DP, Sweet CF, Martin HD, Lastine CL, Grayson DE, Ly JQ, et al. Imaging findings of femoroacetabular impingement syndrome. *Skeletal Radiol.* 2005 Nov;34(11):691-701.
- 2. Bittersohl B, Hosalkar HS, Hughes T, Kim Y, Werlen S, Siebenrock KA, et al. Feasibility of T2* mapping for the evaluation of hip joint cartilage at 1.5T using a three-dimensional (3D), gradient-echo (GRE) sequence: a prospective study. *Magn Reson Med.* 2009 Oct;62(4):896-901.
- 3. Boutry N, Paul C, Leroy X, Fredoux D, Migaud H, Cotten A. Rapidly destructive osteoarthritis of the hip: MR imaging findings. *AJR Am J Roentgenol.* 2002 Sep;179(3):657-663.
- 4. Brandt KD, Radin EL, Dieppe PA, van de Putte L. Yet more evidence that osteoarthritis is not a cartilage disease. *Ann. Rheum. Dis.* 2006 Oct;65(10):1261-1264.
- 5. Kornaat PR, Sharma R, van der Geest RJ, Lamb HJ, Kloppenburg M, Hellio le Graverand M, et al. Positive association between increased popliteal artery vessel wall thickness and generalized osteoarthritis: is OA also part of the metabolic syndrome? *Skeletal Radiol.* 2009 Dec;38(12):1147-1151.
- 6. Pfirrmann CWA, Duc SR, Zanetti M, Dora C, Hodler J. MR arthrography of acetabular cartilage delamination in femoroacetabular cam impingement. *Radiology.* 2008 Oct;249(1):236-241.
- 7. Godefroy , A Chevrot , G Morvan, B Rousselin et al, Les clichés simples du bassin. *J Radiol* 2008;89:679-91
- 8. Resnick D. *Diagnosis of bone and joint disorders.* Saunders; 1995.
- 9. Cotten A, Bera-Louville A. *Imagerie musculosquelettique.* Elsevier Masson; 2008.
- 10. Drapé J L et al. *GETROA – GEL. Bassin et Hanche,* Sauramps Medical; 2007.
- 11. NIH consensus development program - <http://consensus.nih.gov/1994/1994HipReplacement098html.htm>
- 12. HAS - Haute autorité de santé, 2008 - www.has-sante.fr

MERCI
