

Boiterie de l'enfant et l'adolescent

Brice Ilharreborde

Hôpital Robert Debré



Université Paris VII

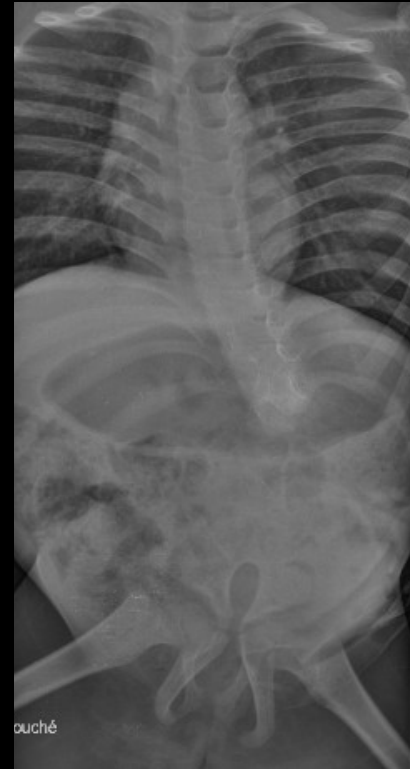


Boiteries

Douleurs

Neurologie

≠ Troubles de la démarche



Définitions

Boiterie:

Modification **récente** de la démarche liée à un phénomène douloureux, asymétrie du pas

Trouble de la démarche:

Anomalie d'apparition **progressive** ou ayant **toujours existé** liée à une anomalie squelettique ou du système musculo-tendineux

Analyse des boiteries à Robert Debré sur 1 an

386 cs en urgence

Moyenne 6 ans

(de 1 à 18)



En pratique

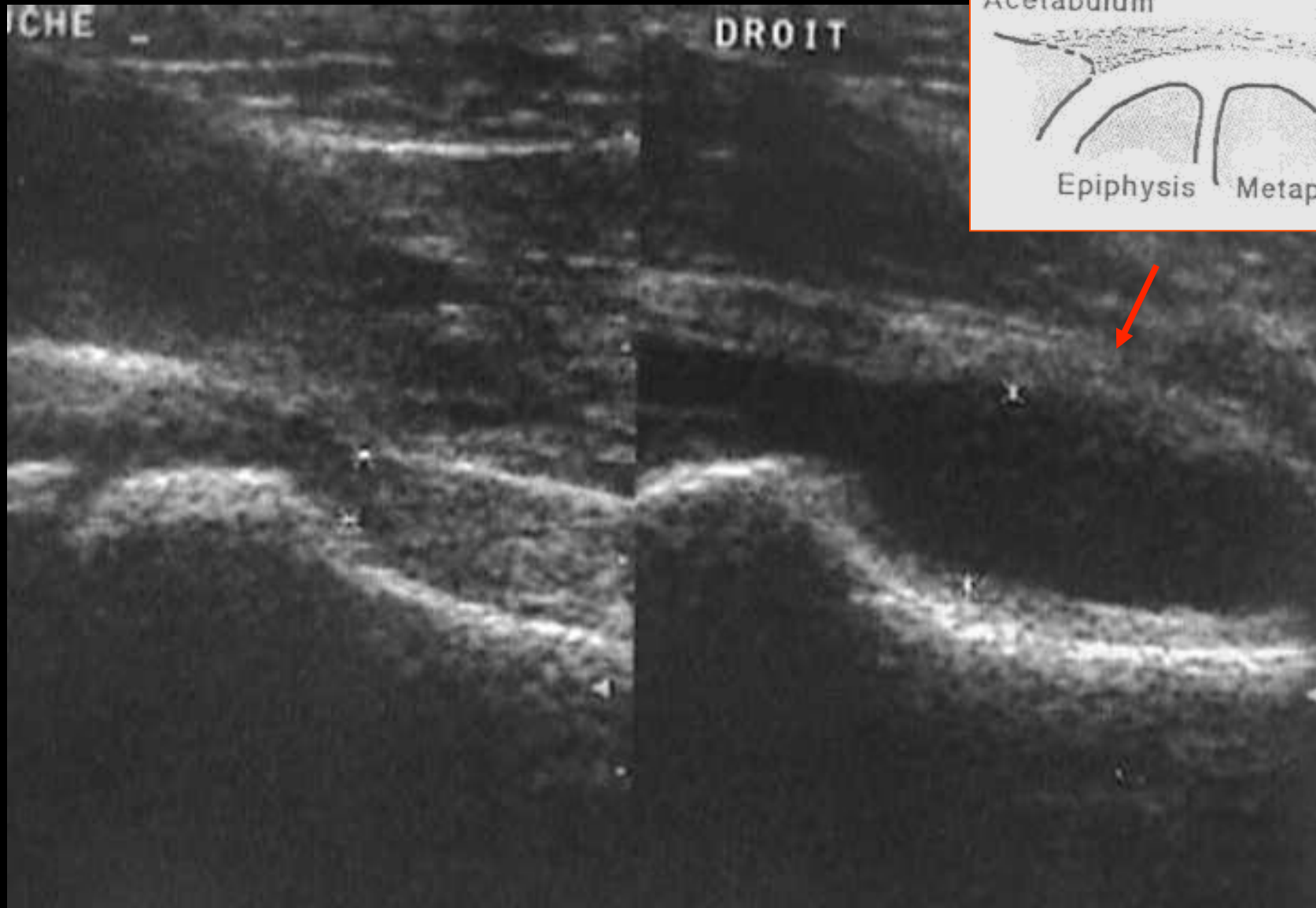
Connaître et éliminer une **urgence** ?



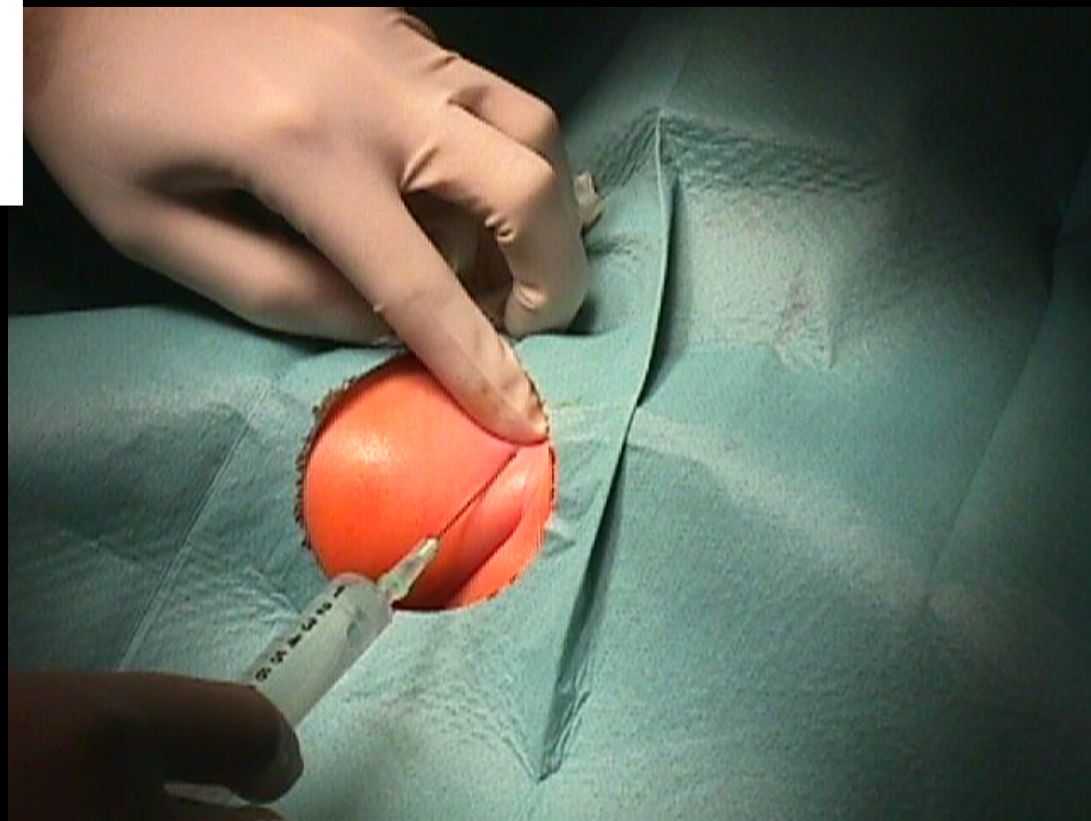
Enfant de 9 mois
Refus de mobiliser Mb inf droit
depuis 48h

T: 38.2°
CRP=20





Echographie comparative: **épanchement**



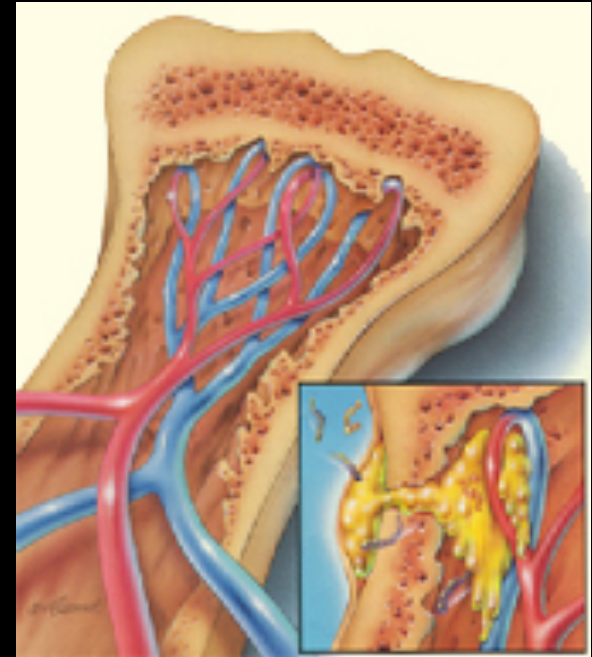
Infections ostéoarticulaires (IOA) arthrite septique / ostéomyélite aiguë

Toute boiterie ou impotence fonctionnelle fébrile est une
IOA jusqu' à preuve du contraire

- **Localisation**: « près du genou loin du coude »
- Facteurs **favorisants**: drépanocytose, immunosuppression

Ostéomyélite: physiopathologie

- Bactérie véhiculée par voie **hématogène**
- Rôle favorisant des **micro-traumatismes**



Jonction épiphyso-métaphysaire:

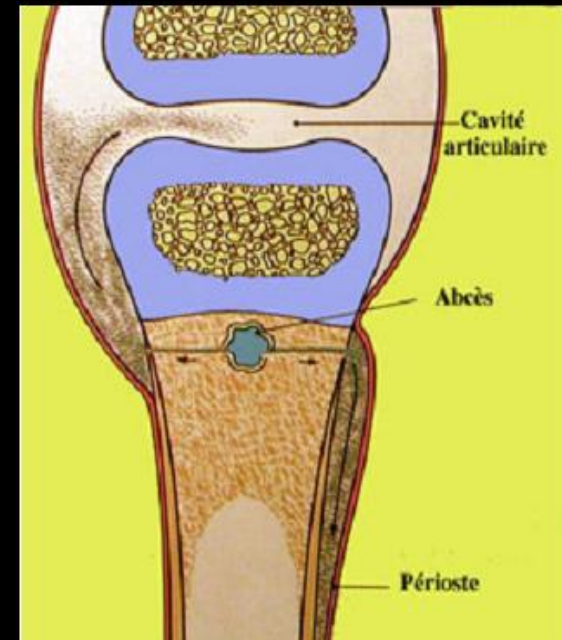
- anastomoses entre les vaisseaux provenant de l'artère nourricière et des artères métaphysaires
- ralentissement du flux circulatoire propice à la fixation et à la pullulation

Métaphyse:

- rareté des macrophages (à l'opposé de la diaphyse)

Arthrite septique aiguë

- Débute dans la synoviale
 - Inoculation directe (**bactériémie**)
 - Secondairement à une ostéomyélite
 - directement quand la métaphyse est intra-articulaire (hanche, épaule, cheville, coude)
 - après avoir traversé la plaque de croissance (seulement au cours des premiers mois de vie)
- **Hyperpression** du liquide dans la cavité articulaire
 - Risque pour la vascularisation de l' épiphyse
 - Effet nocif sur le cartilage articulaire des enzymes lysosomiales libérées par les polynucléaires



Infections ostéoarticulaires: **diagnostic**

Clinique: palpation des métaphyses et mobilisation des articulations

Biologie: NFS, CRP, Fibrinogène, Hémocultures

Imagerie: Rx comparative, échographie



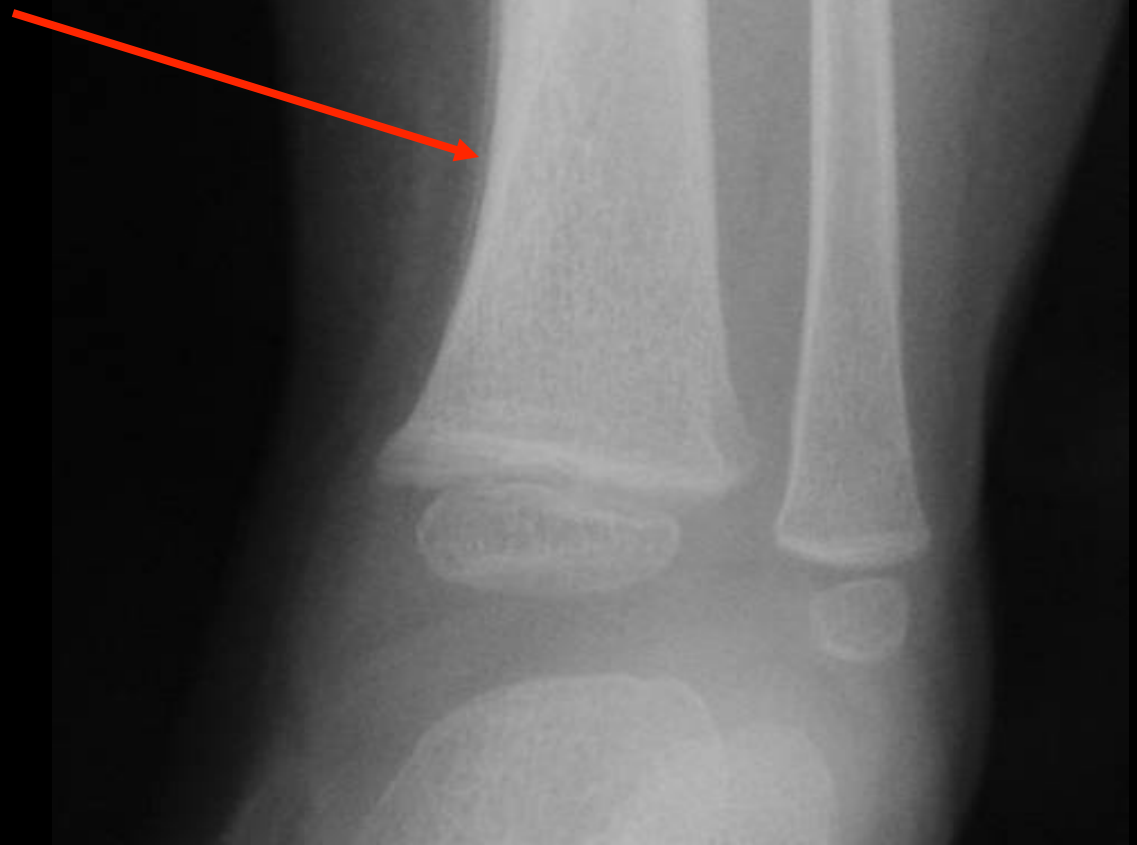
Radiographie

- Normale au stade de début
- Appositions périostées
- Ostéoporose pommelée
- Microgéodes
- Séquestres osseux
- Image d'abcès intra-osseux (de Brodie)



Radiographie

Apposition périostée +++



Infections ostéoarticulaires
= urgence

Infections ostéoarticulaires: **traitement**

Hospitalisation en **urgence** +++

arthrite

ostéomyélite aigüe

ponction +/- lavage (**AG**)

ATB IV puis 5 semaines PO

ATB IV puis 5 semaines PO

Scintigraphie ou IRM



IRM: zones d'hyposignal T1 nodulaires
hypersignal T2

Bactéries habituellement retrouvées dans les IOA de l'enfant en fonction de l'âge

0-3 mois	Streptocoque B Entérobactéries (<i>E. coli</i>)
3 mois - 5 ans	<i>Staphylococcus aureus</i> Streptocoque A Pneumocoque <i>Kingella kingae</i> <i>Haemophilus influenzae</i> capsulé b (quasiment disparu)
> 5 ans	<i>Staphylococcus aureus</i> Streptocoque A

Le diagnostic étiologique manque dans 50 à 80 % des cas

Série de Robert Debré: janvier 2006-janvier 2008

Kingella Kingae	31	52%
SAMS	19	32%
Pneumocoque	4	6,7%
Salmonella	3	5%
Haemophilus	1	1,7%
Meningococcus	1	1,7%
E coli K1	1	1,7%

89 patients (1mois – 14 ans)

New Real-Time PCR-Based Method for *Kingella kingae* DNA Detection: Application to Samples Collected from 89 Children with Acute Arthritis^{▽†}

Brice Ilharreborde,^{1,2} Philippe Bidet,^{1,3} Mathie Lorrot,^{1,4} Julien Even,^{1,2} Patricia Mariani-Kurkdjian,^{1,3}
Sandrine Liguori,^{1,3} Christine Vitoux,^{1,2} Yann Lefevre,^{1,2} Catherine Doit,^{1,3} Franck Fitoussi,^{1,2}
Georges Penneçot,^{1,2} Edouard Bingen,^{1,3} Keyvan Mazda,^{1,2} and Stéphane Bonacorsi^{1,3*}

Kingella kingae = germe le plus
fréquent chez les moins de 3 ans

< 2 ans = 75% des pathogènes

PCR: X6 de la sensibilité diagnostique

Kingella kingae



- Bacille Gram négatif
 - Proche du genre *Neisseria*
 - Bactérie exigeante, croissance lente (délai moyen 3 jours)
 - Hémoculture rarement positive / infection
- Principale niche écologique
 - Commensales de l'oropharynx des enfants <4 ans
 - 70% des enfants de 6 mois à 5 ans sont porteurs asymptomatiques

Abcès = curetage

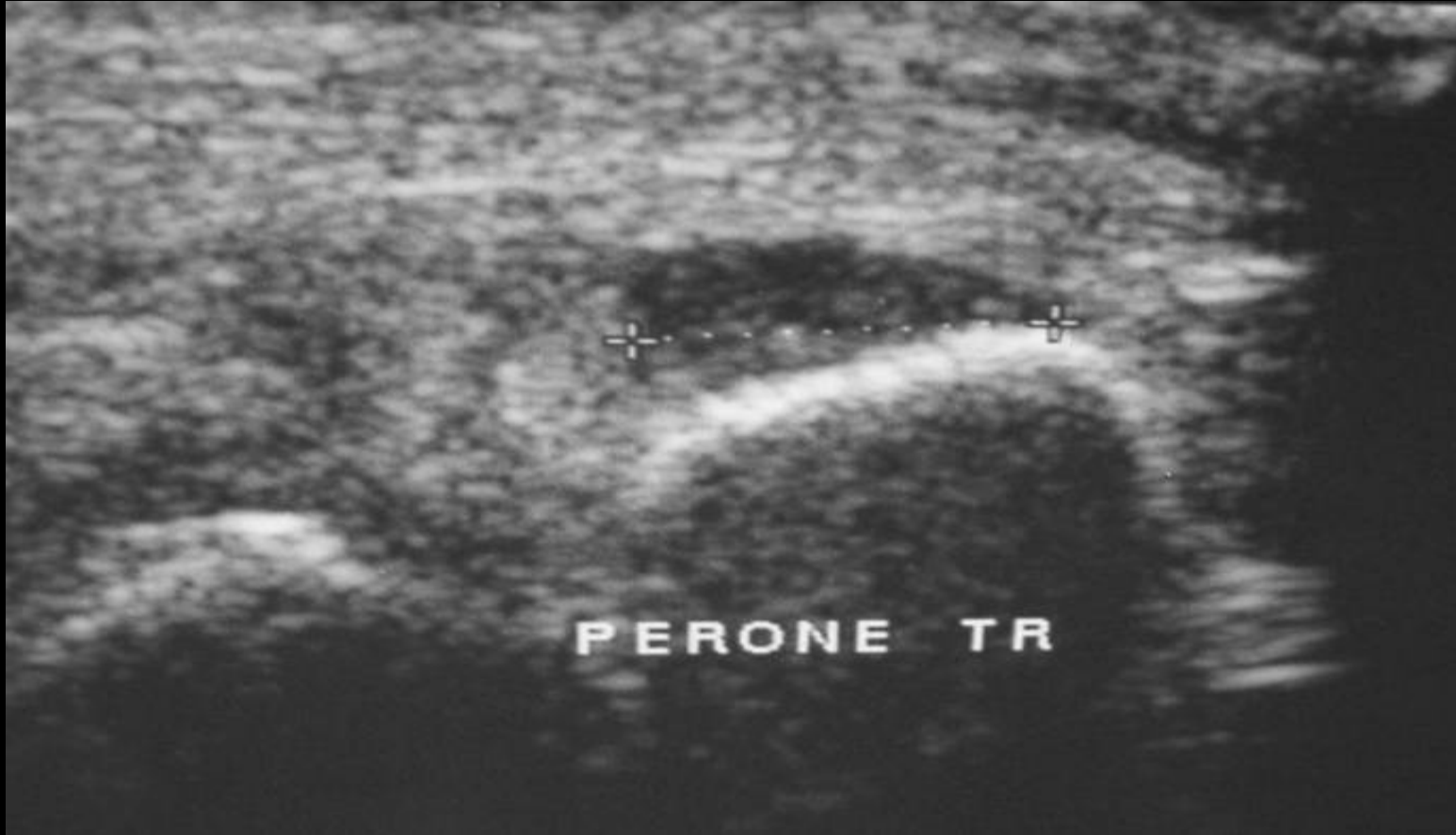


Surveillance au cours de l'hospitalisation

- **Clinique:** douleur, fièvre, aspect local
- **Biologique:** J3, J7
- **Radiologique:** hors plâtre à J7
- Si défavorable:
 - **Abcès sous-périosté**
 - **Thrombose septique**

Echographie
+/- IRM

Abcès sous périoste

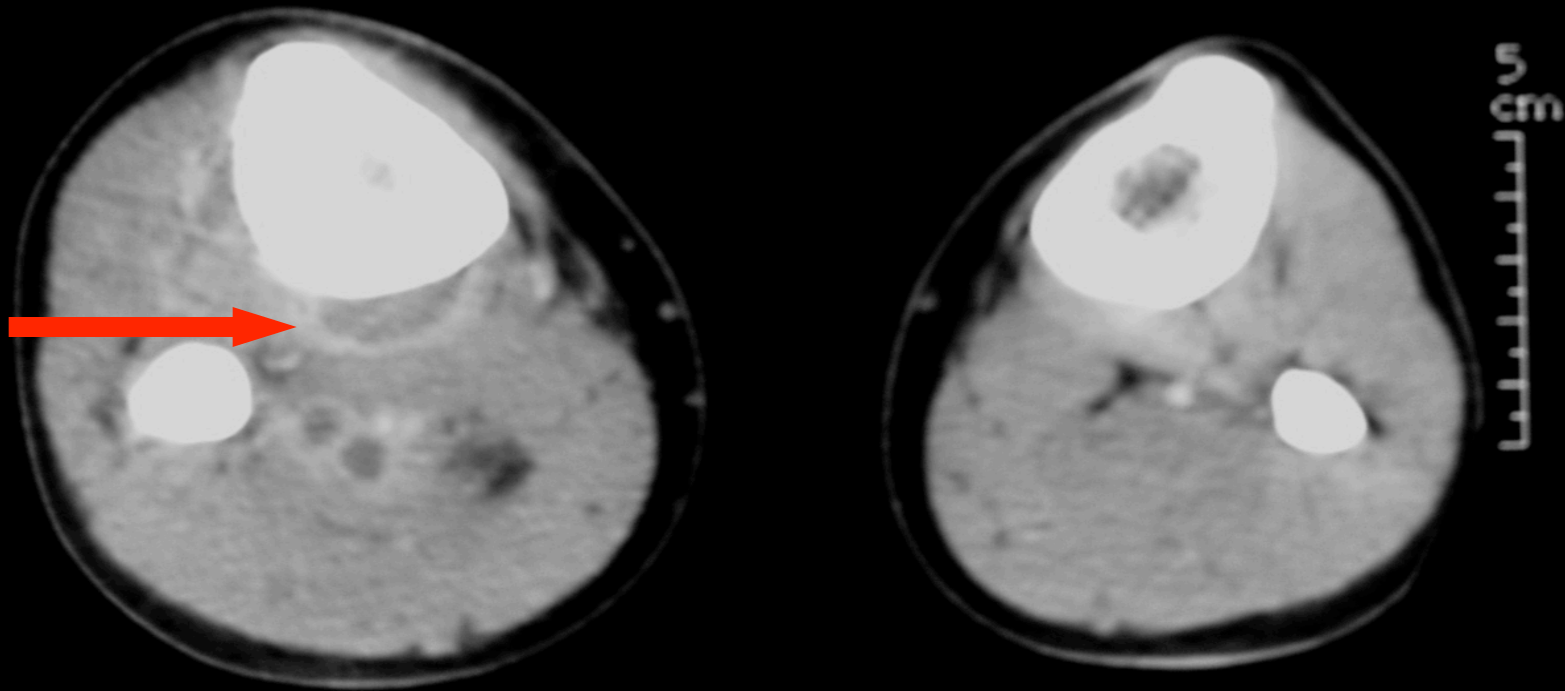


Drainage chirurgical

A J6 de traitement antibiotique, reste fébrile et douloureux

TDM Coupes axiales après injection de produit de contraste:

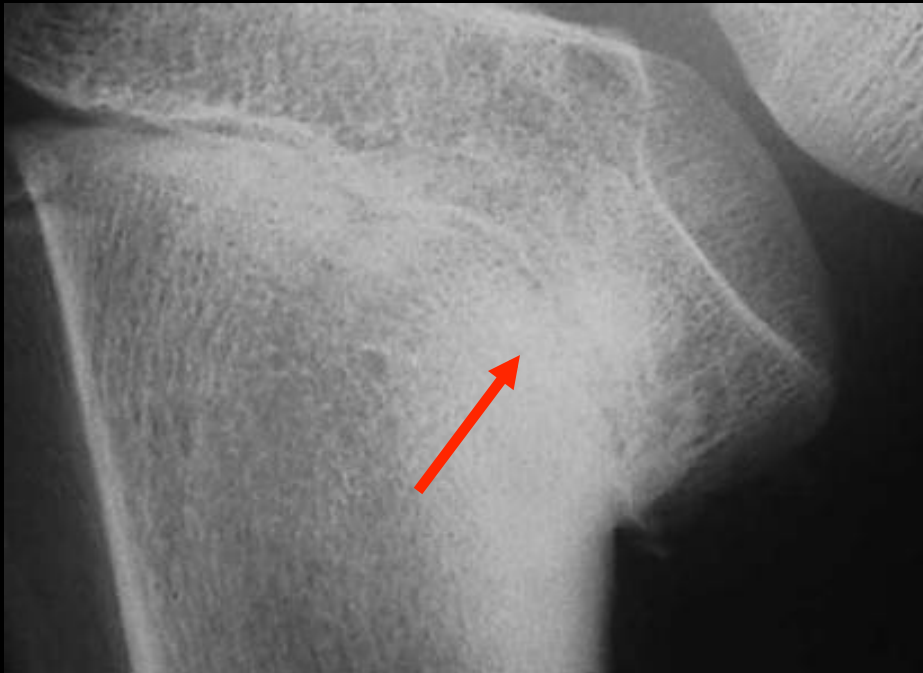
Thrombose poplitée et abcès sous périosté



Penser au SAMR sécréteur de LPV

Complications

Rares +++

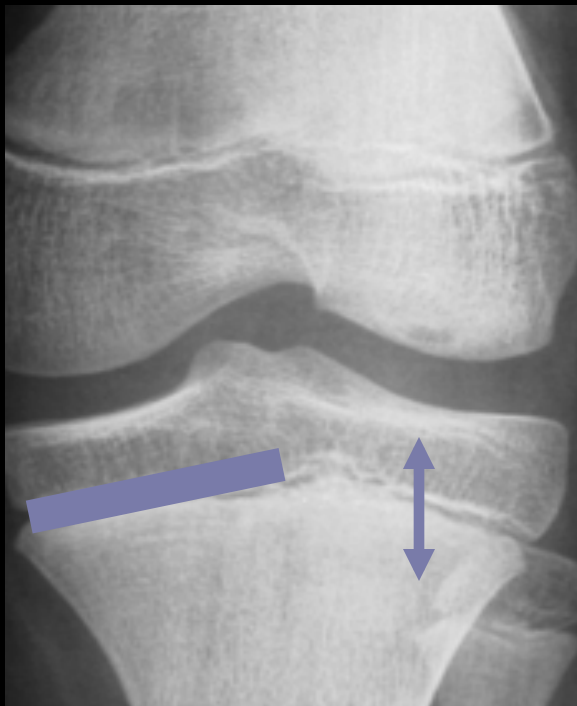


- Choc septique
- Nécrose
- Epiphysiodèse

Arthrite hanche: **nécrose**



Epiphysiodèse postinfectieuse: surveiller la croissance !



incomplète



déviation

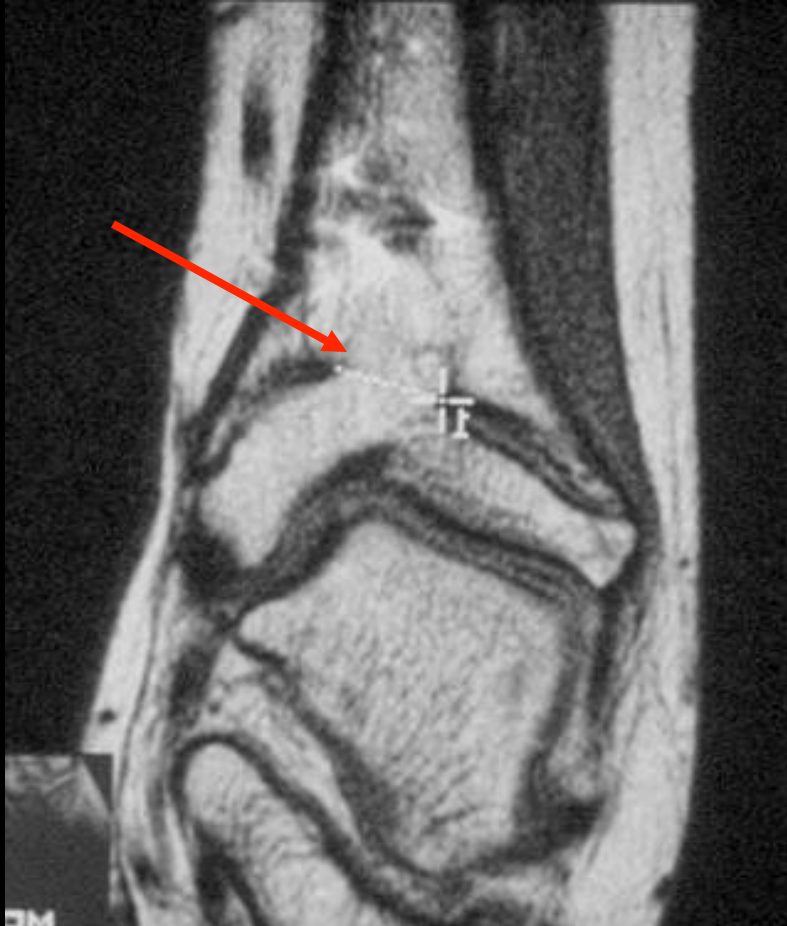


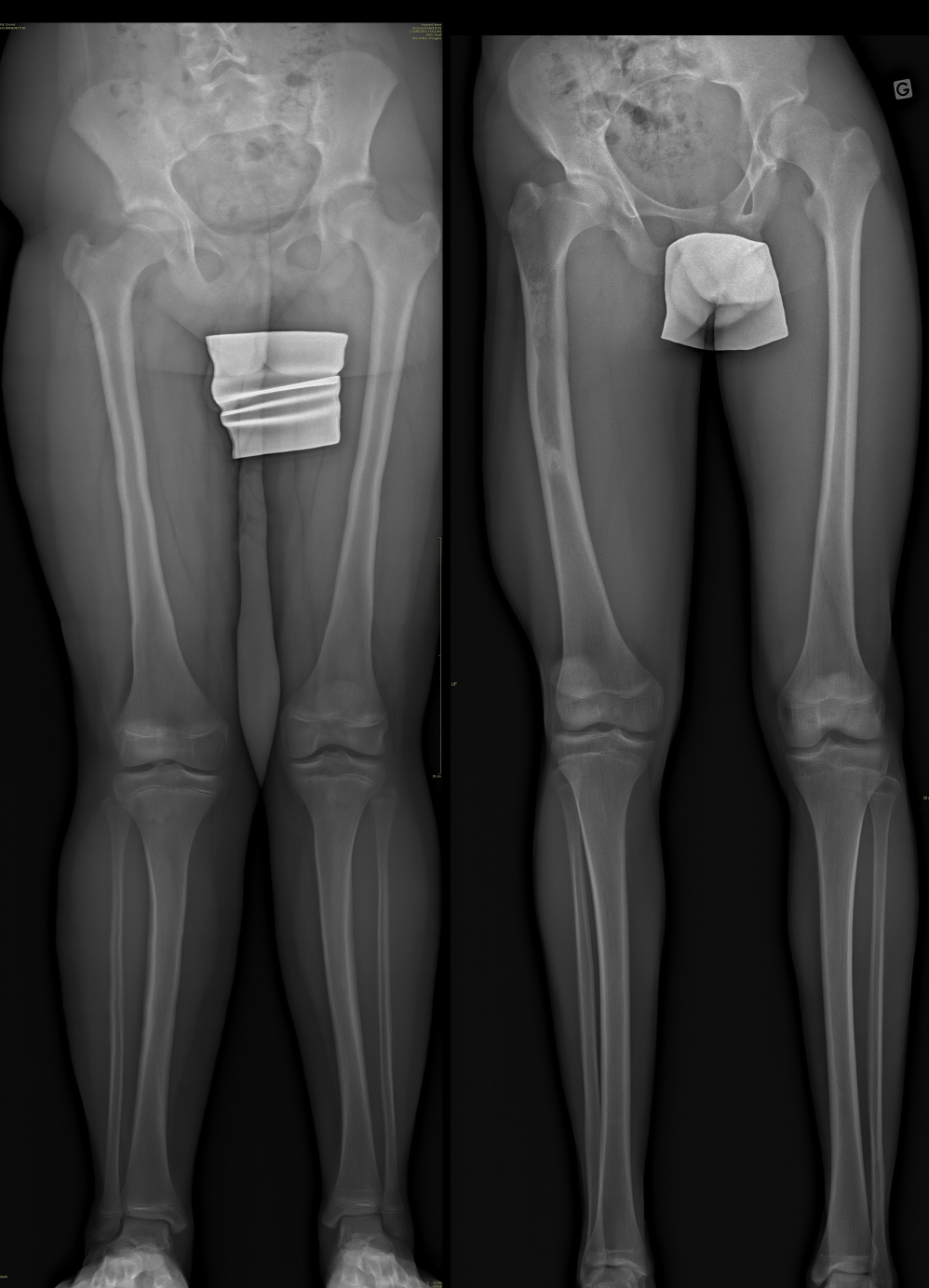
complète



inégalité de longueur

Epiphysiodèse





Pangonogramme debout avec
mensuration, rotules au zénith

Enfant de 6 ans,
boiterie depuis 4j

Apyrétique

NFS normale

Rx systématique +++



Tumeurs

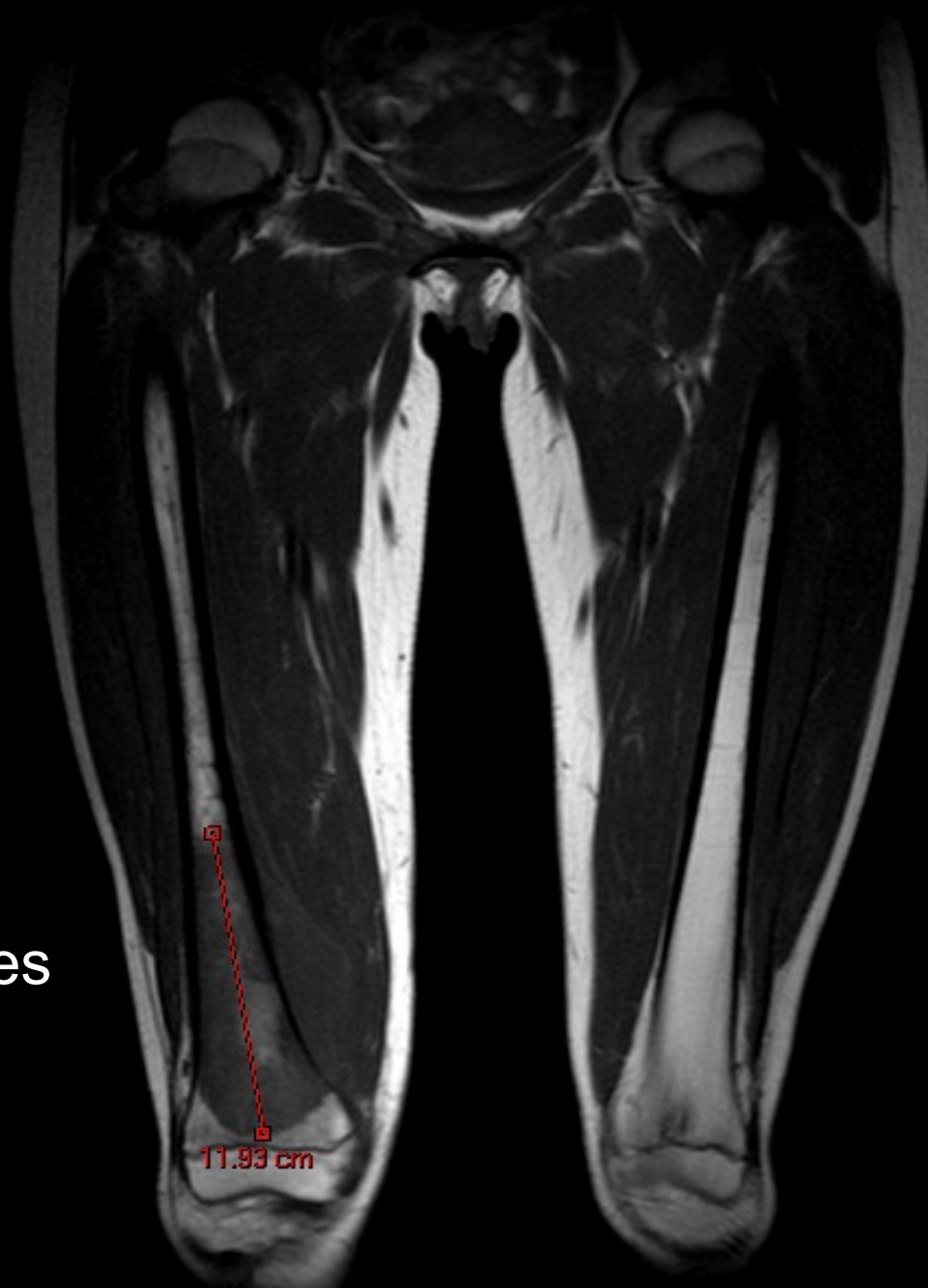
Bénignes > malignes

Rx systématique +++



- ▶ 13.5 A, pas d'antécédent particulier
- ▶ Sportive: danse
- ▶ Douleurs + tuméfactions extrémité distale du fémur droit
- ▶ Bon état général, pas de perte de poids





- Appositions périostées
- Envahissement des parties molles
- Lésion mal limitée
- Rupture corticale
- Aspect hétérogène



Suspicion tumeur maligne = biopsie en urgence

Garçon 13 ans

Douleurs face antérieure de cuisse et genou depuis 3 mois

Déficit de rotation interne

IRM: doute sur ostéochondrite disséquante condyle ext



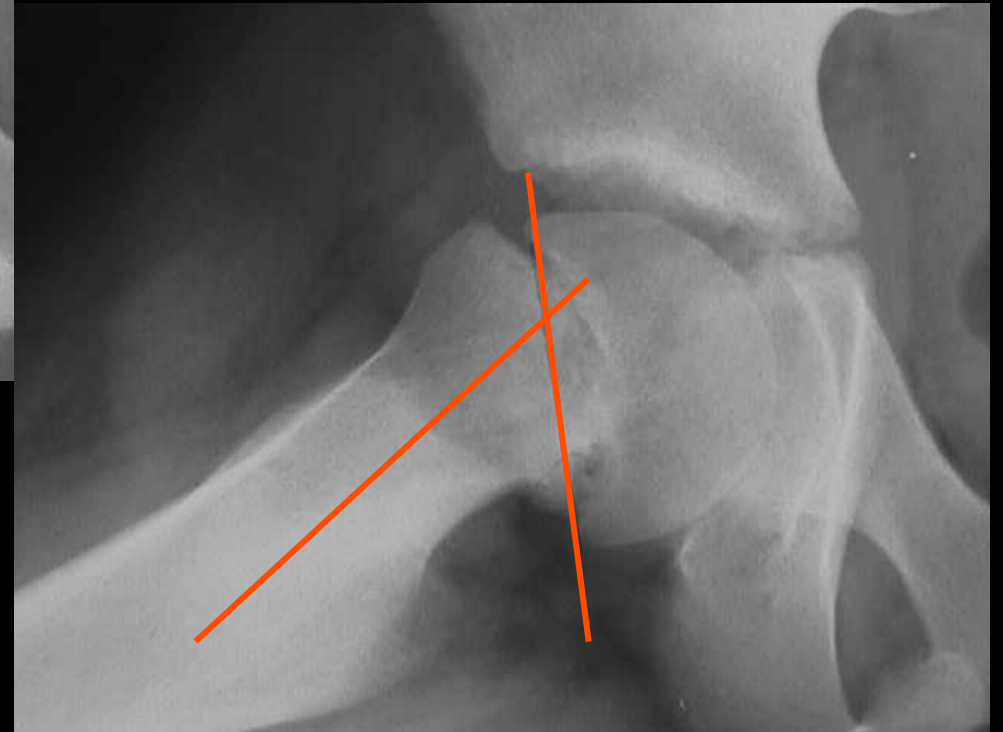
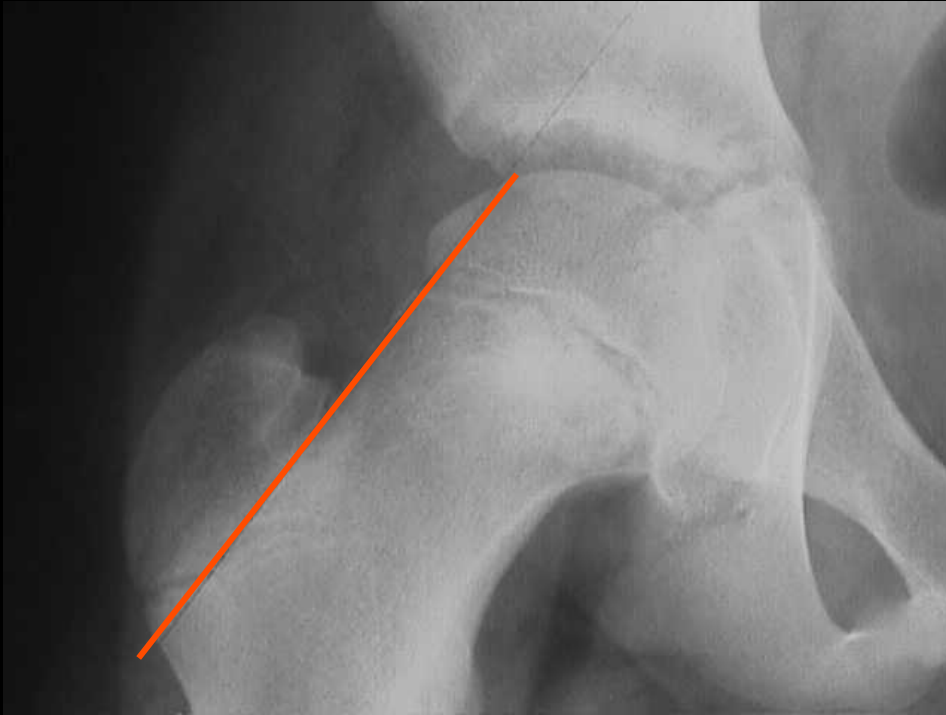
Garçon 13 ans

Douleurs face antérieure de cuisse et genou depuis 3 mois





Epiphysiolyse



Epiphysiolyse

- Pathologie de l' **adolescent**
- **Surcharge pondérale**
- **Douleur** de hanche, parfois genoux
 - aiguë / chronique
 - stable / instable (critère de Loder)

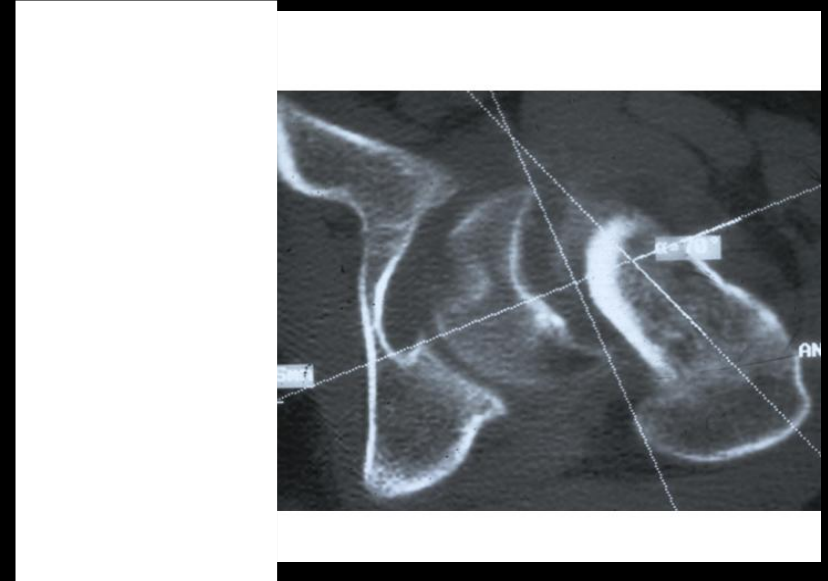


Table 1
Methods of Classifying Stable Versus Unstable SCFEs

Stable	Unstable
(-) effusion, (+) metaphyseal remodeling	(+) effusion, (-) metaphyseal remodeling
No movement with fluoroscopy	Movement with fluoroscopy
Patient presents in clinic	Patient presents in emergency room

SCFE = slipped capital femoral epiphysis

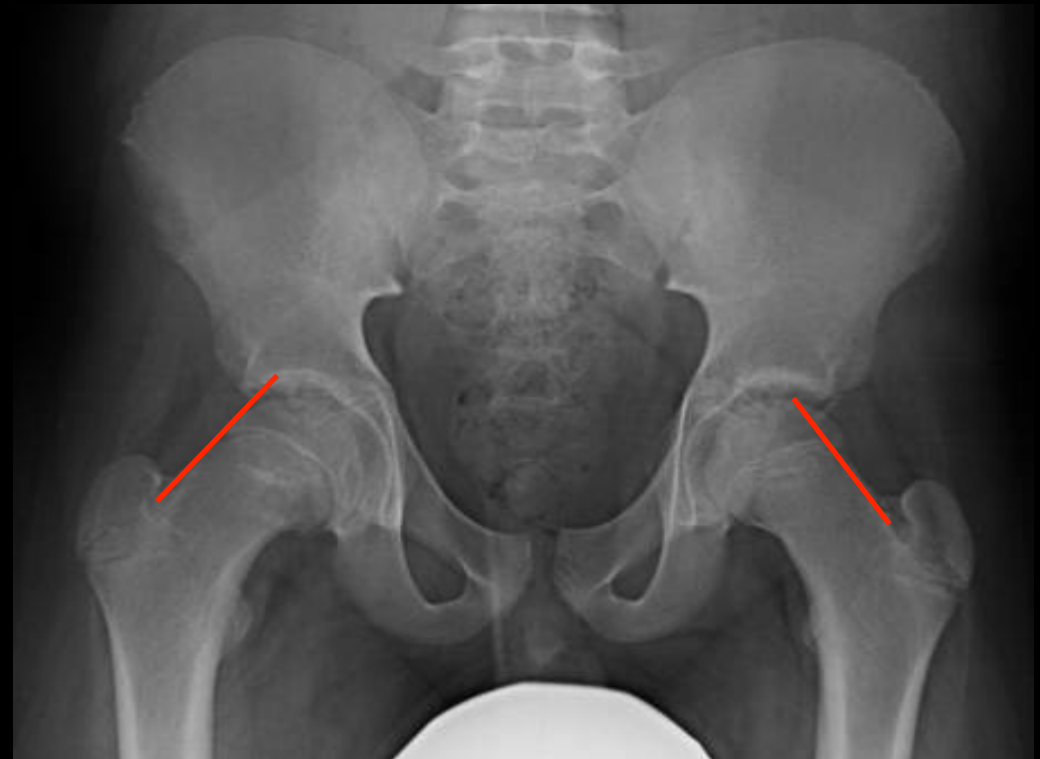
Examen clinique

- Marche en rotation externe
- Signe de **Drehman**:
la flexion de hanche s'accompagne d'une abduction – rotation externe automatique
- Limitation de la rotation médiale +++

Epiphysiolyse: radiographie



Ligne de Klein
Glissement en arrière et en dedans



Traitement

Hospitalisation en urgence

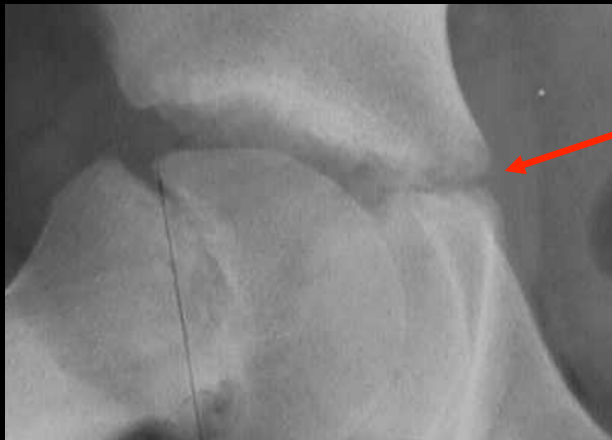
Mise en traction / arrêt de l'appui



Traitement

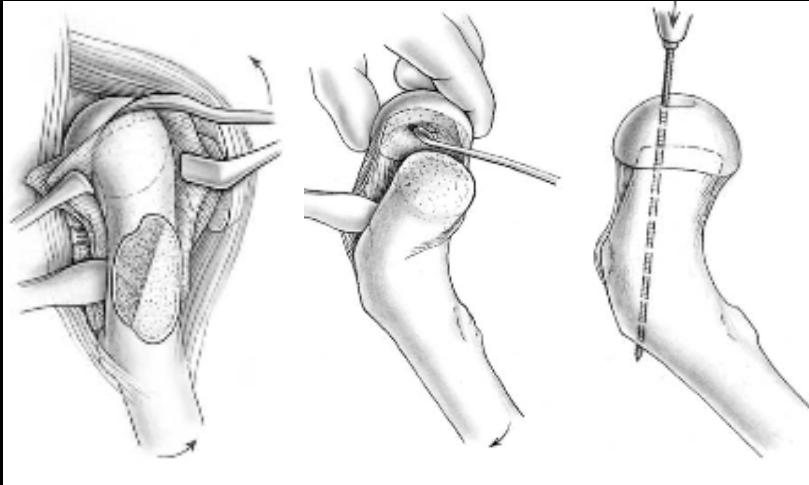


Vissage in situ +/- controlatéral
En fonction du risque de bilatéralisation
Prise en charge du surpoids



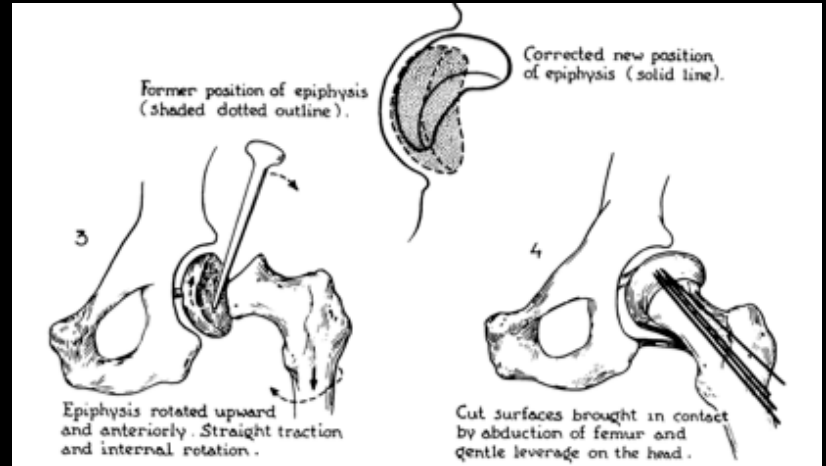
Ouverture du cartilage
en Y

Formes à grand déplacement



Ostéotomie de Dunn modifiée

VS



Ostéotomie cunéiforme antérieure



Droite

Pas de syndrome infectieux

2 causes fréquentes chez le jeune enfant (4-10 ans)

- Rhume de hanche
- Legg Calve Perthes / ostéochondrite de hanche

Rhume de hanche

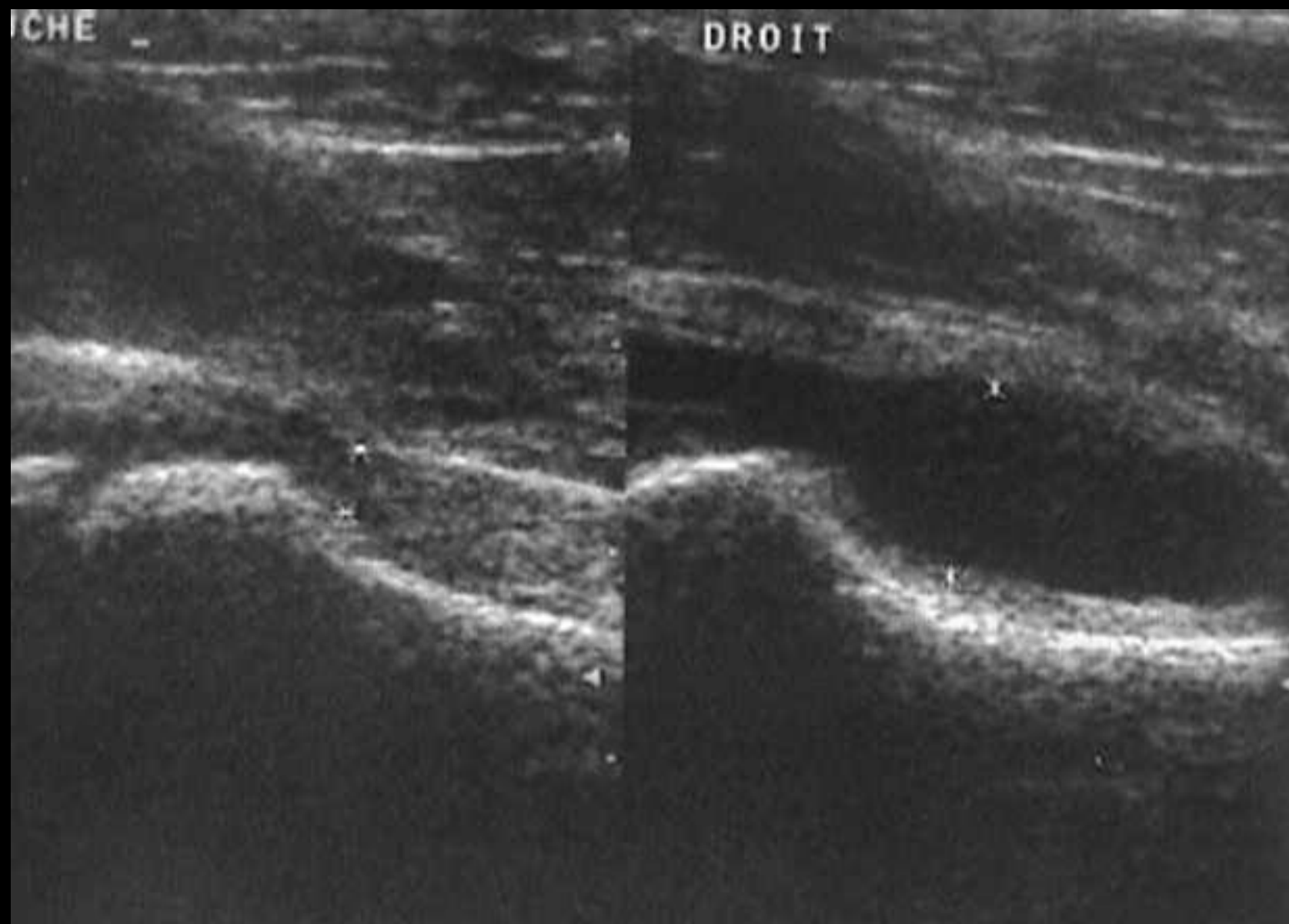
Synovite aiguë bénigne transitoire

Entre **3 et 9 ans** (moyenne 4 ans)
Infection virale récente

Bilan biologique **normal**
Epanchement articulaire
Radio **normale** à JO et J30

ICHE

DROIT



Critères de Kocher, modifiés par Caird et al.

Paramètre	Valeur seuil
Température	> 38,6° C
Taux de globules blancs	> 12 000/mL
Vitesse de sédimentation	> 40 mm/h
Statut fonctionnel	Impossibilité d'appui sur le membre douloureux
CRP	> 20 mg/L

VPP > 97% si 5 paramètres +

Synovite aiguë transitoire

- **Traitement :**
 - repos à la maison
 - surveillance de la température par les parents
 - disparition de la boiterie en quelques jours
- Pratiquer une **radiographie** de bassin **1 mois** plus tard pour éliminer une éventuelle maladie de Legg-Perthes-Calve débutante

Ostéochondrite primitive de hanche = Legg-Calve-Perthes

Nécrose avasculaire de l'épiphyse fémorale

Garçon (x3,5)

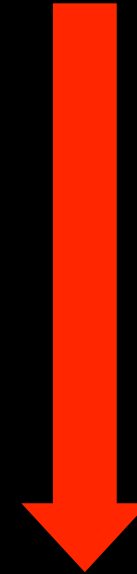
Entre **3 et 9 ans** (moyenne 7 ans)

Boiterie d'apparition **progressive**

Limitation des mobilités (ABD et Rot Int)

Evolution

Ischémie
Nécrose
Revascularisation
Reconstruction



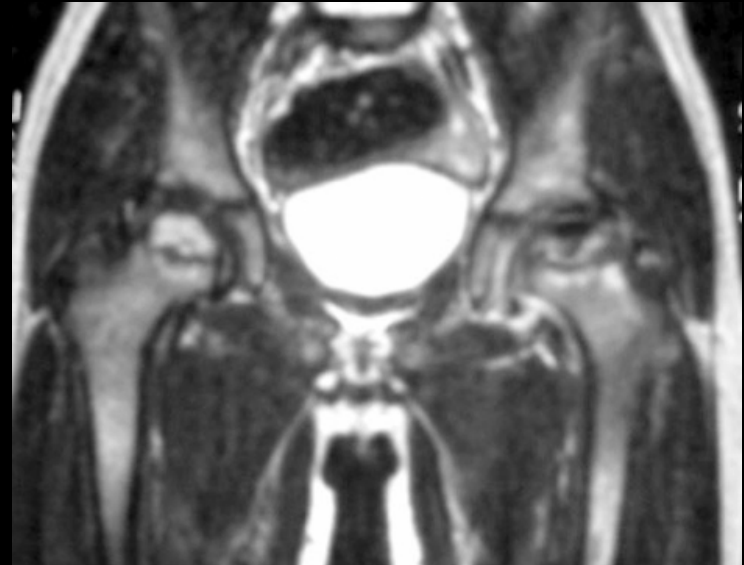
12-18 mois

Radiologie

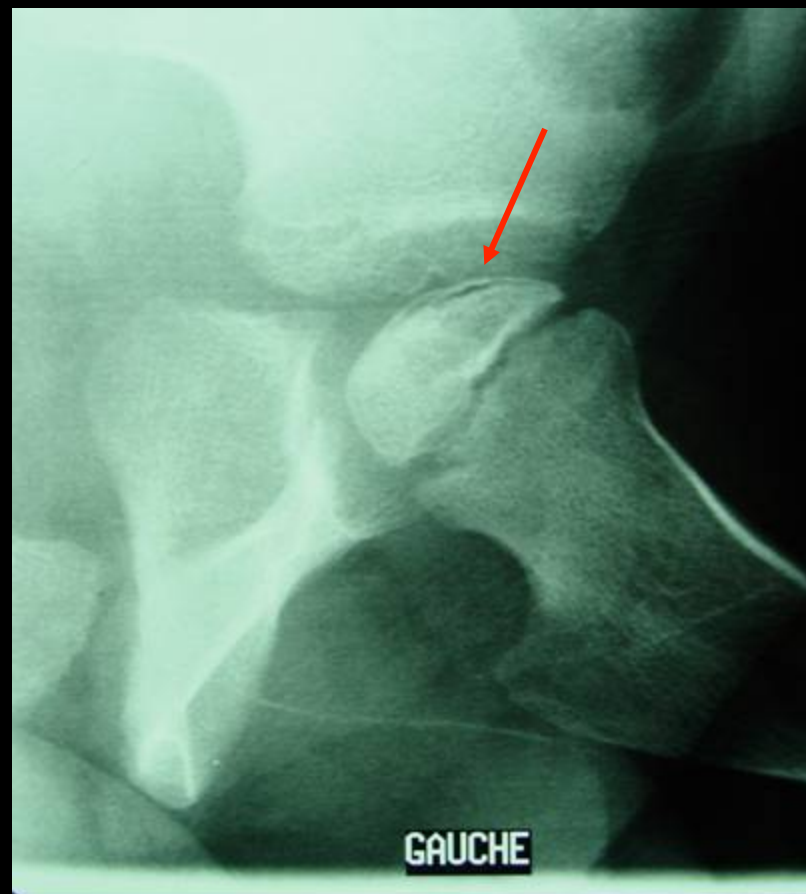
- Normale au début ++
- Densification du noyau
- Image en coup d'ongle sous-chondral



Scintigraphie ou IRM: utile au début



Trou de fixation



Décollement sous-chondral
« coup d'angle »

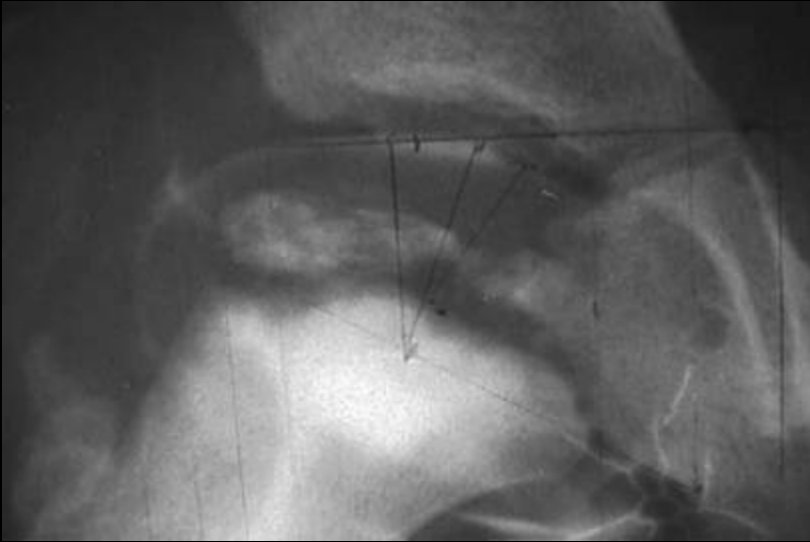


Début fragmentation



fragmentation

= revascularisation

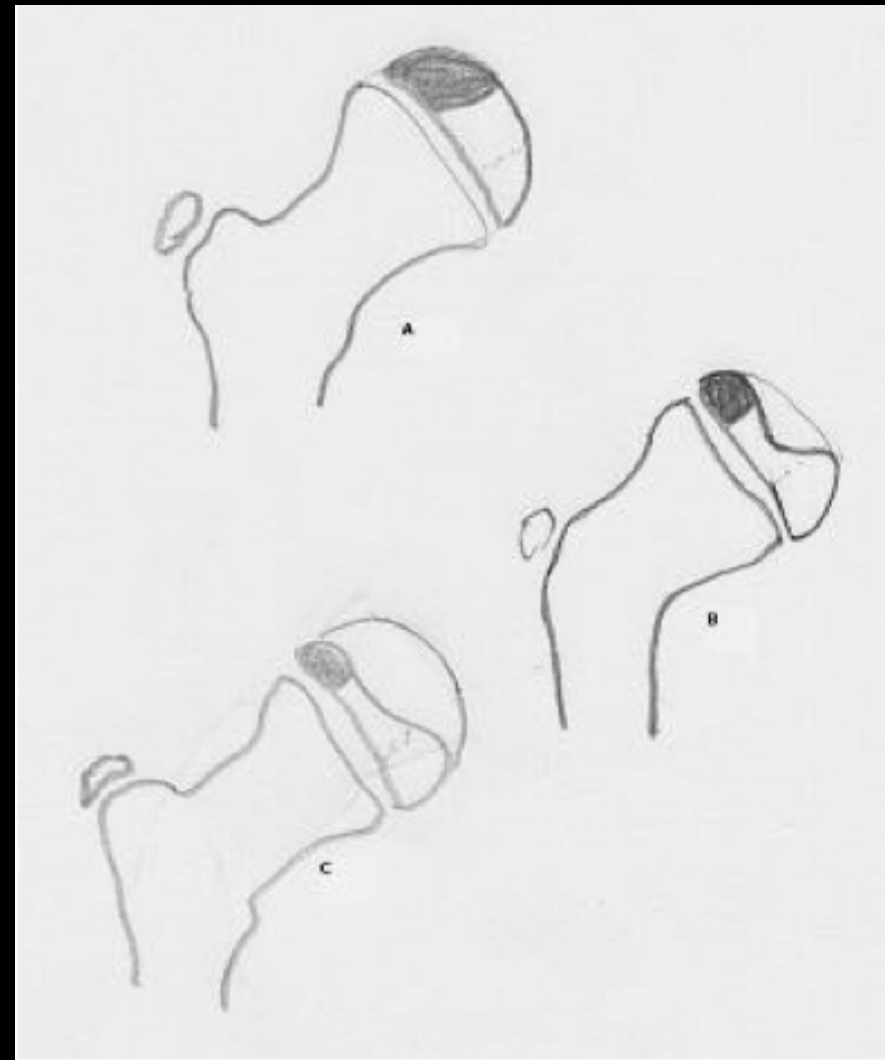




reconstruction

Pronostic

- Age < 6 ans
- Herring A



Traitement

Buts

Décharge et assouplissement
Recentrage et bonne couverture

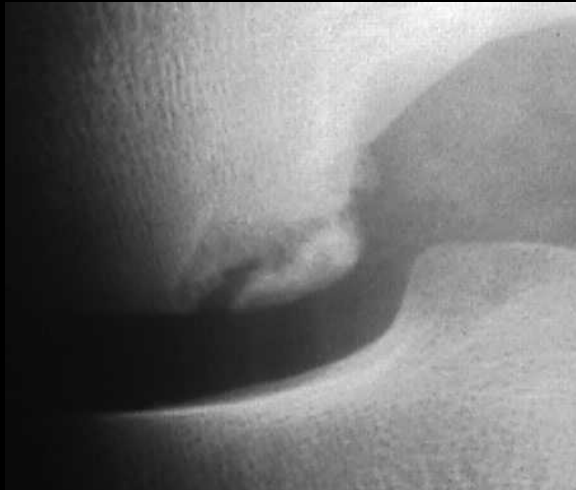
+/- traction
appareillage
+/- chirurgie



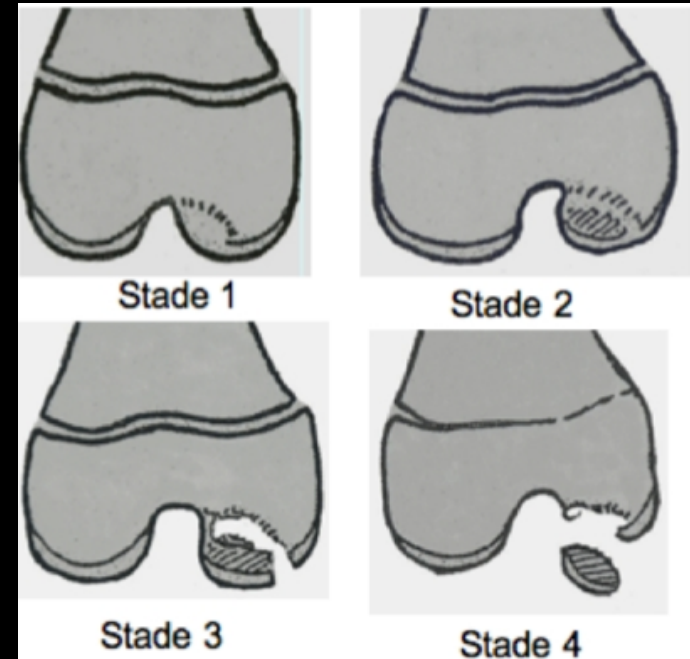


Traitement chirurgical si découverte

Ostéocondrite disséquante des condyles fémoraux



condyle interne +++



Classification de Bedouelle

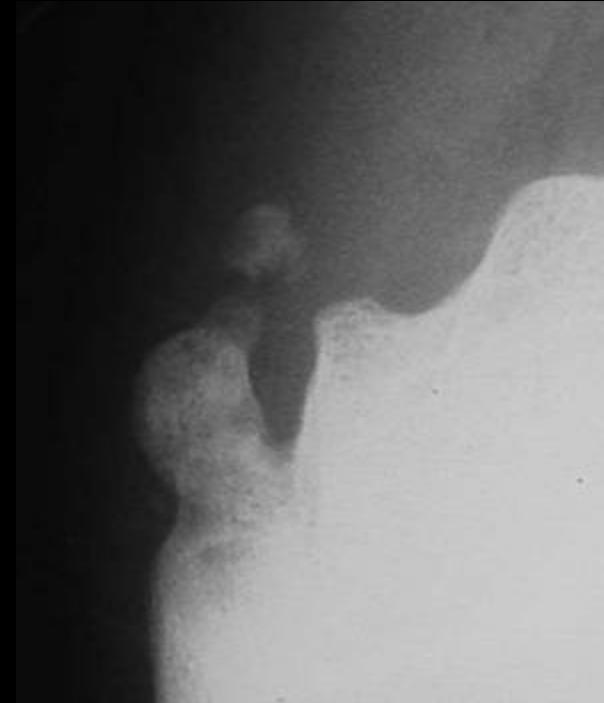
Trt conservateur
Chirurgie (rare avant 10 ans)

Osgood Schlatter: **apophysite**

- **Grand enfant**
- Traction sur apophyse
- Brièveté du quadriceps

Traitement

- Arrêt du sport
- Etirements musculaires



Hypertrophie de la TTA
+/- corps étranger intra-tendineux

Sinding Larsen



Arthrite **récurrente**: penser à l'arthrite juvénile idiopathique (AJI)

- Ensemble des atteintes inflammatoires articulaires sans cause reconnue
 - ☒ (infectieuse, auto-immune et hémato-cancérologiques)
- Débute **avant 16 ans** – âge moyen **3 ans**
- Incidence = **3,5 / 100 000**
- **Diagnostic**: existence d'une arthrite (épanchement articulaire inflammatoire) ayant duré au moins **6 semaines**

AJI: diagnostic

- Atteinte inflammatoire de la chambre antérieure de l'œil: iridocyclite à œil blanc +++
- Présence d'anticorps antinucléaires (70%)

Lampe à fente

Maltraitance (Sd de Silverman)

- Nourrisson ++
- **Retard** de consultation
- Contexte
- Trouble du comportement
- Lésions neurologiques
- Fractures **d'âge différent**



Fractures en coin métaphysaires

Conclusion

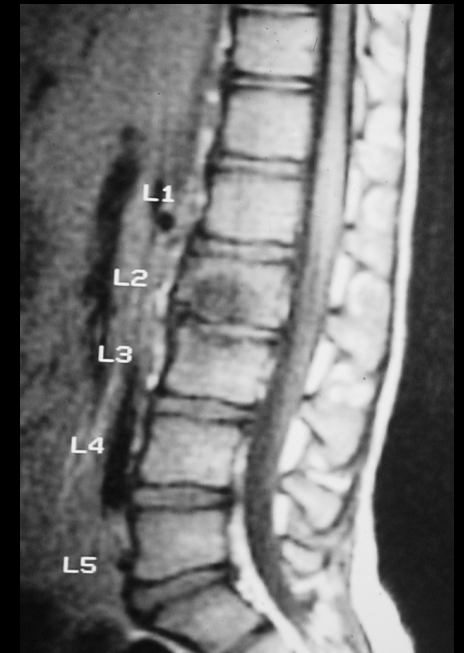
Toute boiterie ou impotence fonctionnelle fébrile est une **IOA** jusqu' à preuve du contraire

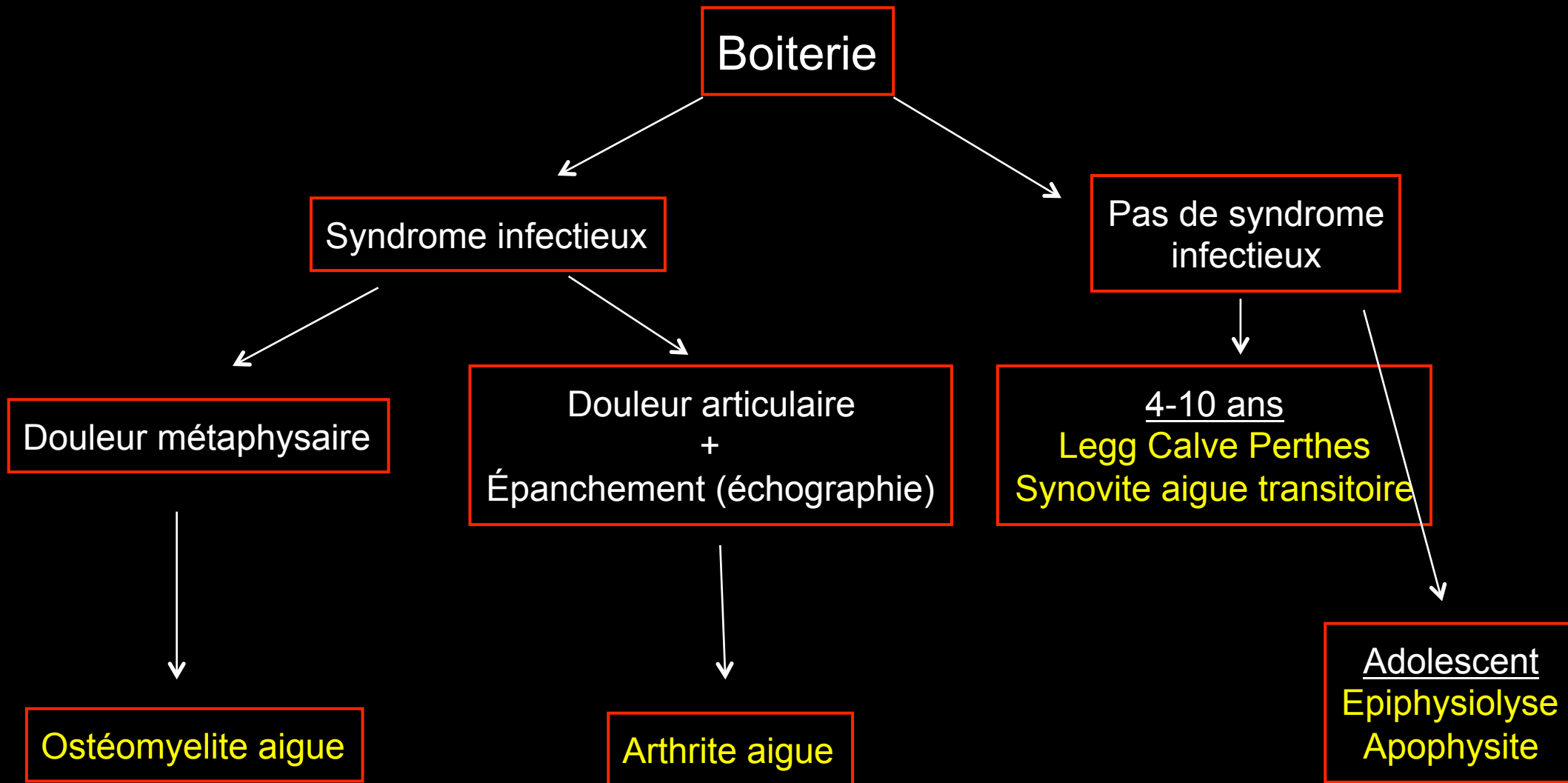
Examen rachis → pied

Eliminer infection, trauma ou tumeur +++

Adolescent: épiphysiolyse = urgence

Enfant 4-10 ans: rhume de hanche / LCP





Toujours penser TUMEUR

Merci de votre attention



brice.ilharreborde@rdb.aphp.fr

Hôpital Robert Debré

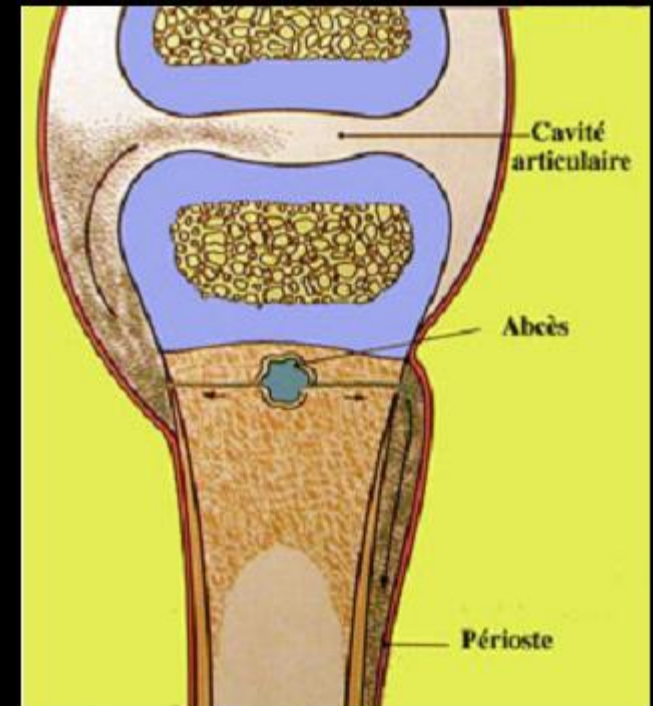
Fax: 01 40 03 22 98

Université Paris 7



Ostéomyélite: physiopathologie

- **Stade 1:** œdème intra-osseux spongieux
- Diffusion de l'infection à travers les canaux de Havers et Volkmann vers la partie distale de la diaphyse, la corticale externe et le périoste
- **Stade 2:** décollement sous périosté
- Le périoste réagit en s'épaississant: constitution d'un abcès sous périosté
- Suppression de la vascularisation périostée de la corticale: nécrose osseuse et formation de séquestre



Options thérapeutiques

Pas de consensus / fonction des équipes

Arthrite

Arthrotomie
Arthroscopie
Ponctions lavage

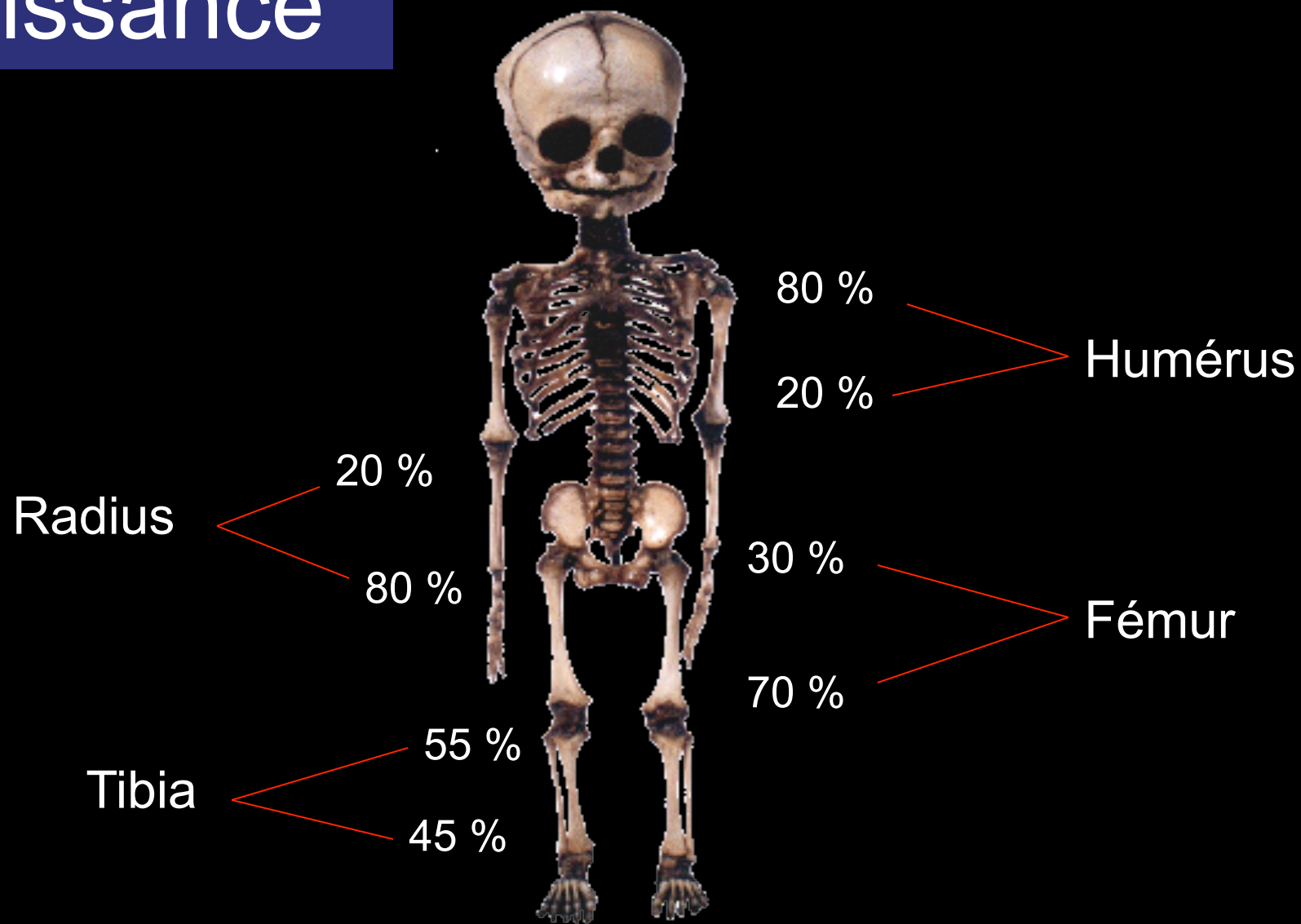


Ostéomyélite

Traitement médical
Ponctions osseuses



Croissance



AJI: évolution

- **2/3 des cas: favorable**

Maladie limitée à 4 articulations avec risque de destruction faible

Risque oculaire important : examen / 3 mois

- **1/3 des cas: défavorable**

Maladie devient polyarticulaire après 6 mois avec risque important de destruction