

Infections ostéo- articulaires de l'enfant



Thierry ODENT, Zaga PEJIN, Agnès FERONI
Hôpital Necker-Enfants-Malades

Plan

- Introduction
- Physiopathologie
- Formes cliniques : arthrite / ostéomyélite
- Traitement
- Bactériologie :
 - Kingella-Kingae
 - Staphylocoque : SAMR/Toxine de Panton et Valentine

Enjeu :

Eviter :

- Raideur, ankylose
- Trouble de croissance
- Destruction articulaire



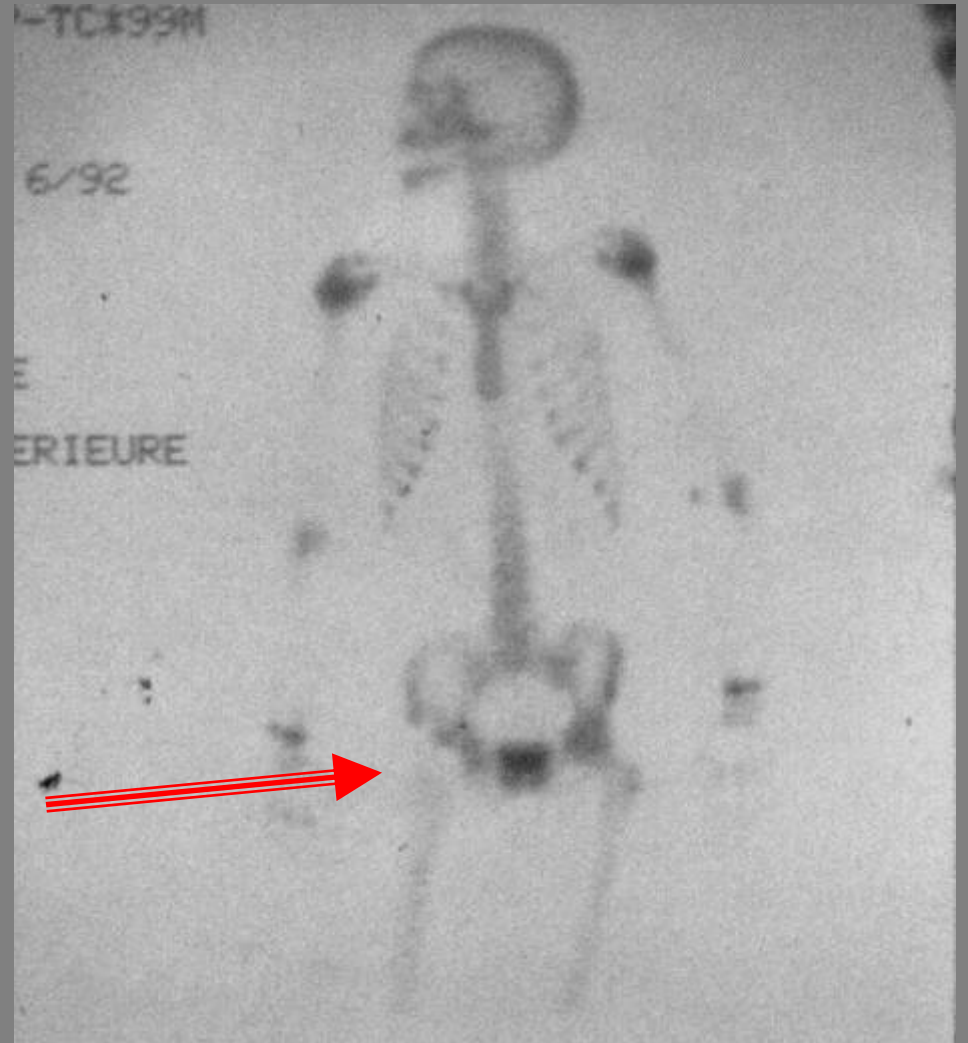
Fille, 13 ans.

- Douleur de hanche D**
- Fièvre à 38°**
- Chute de cheval
3 jours avant**



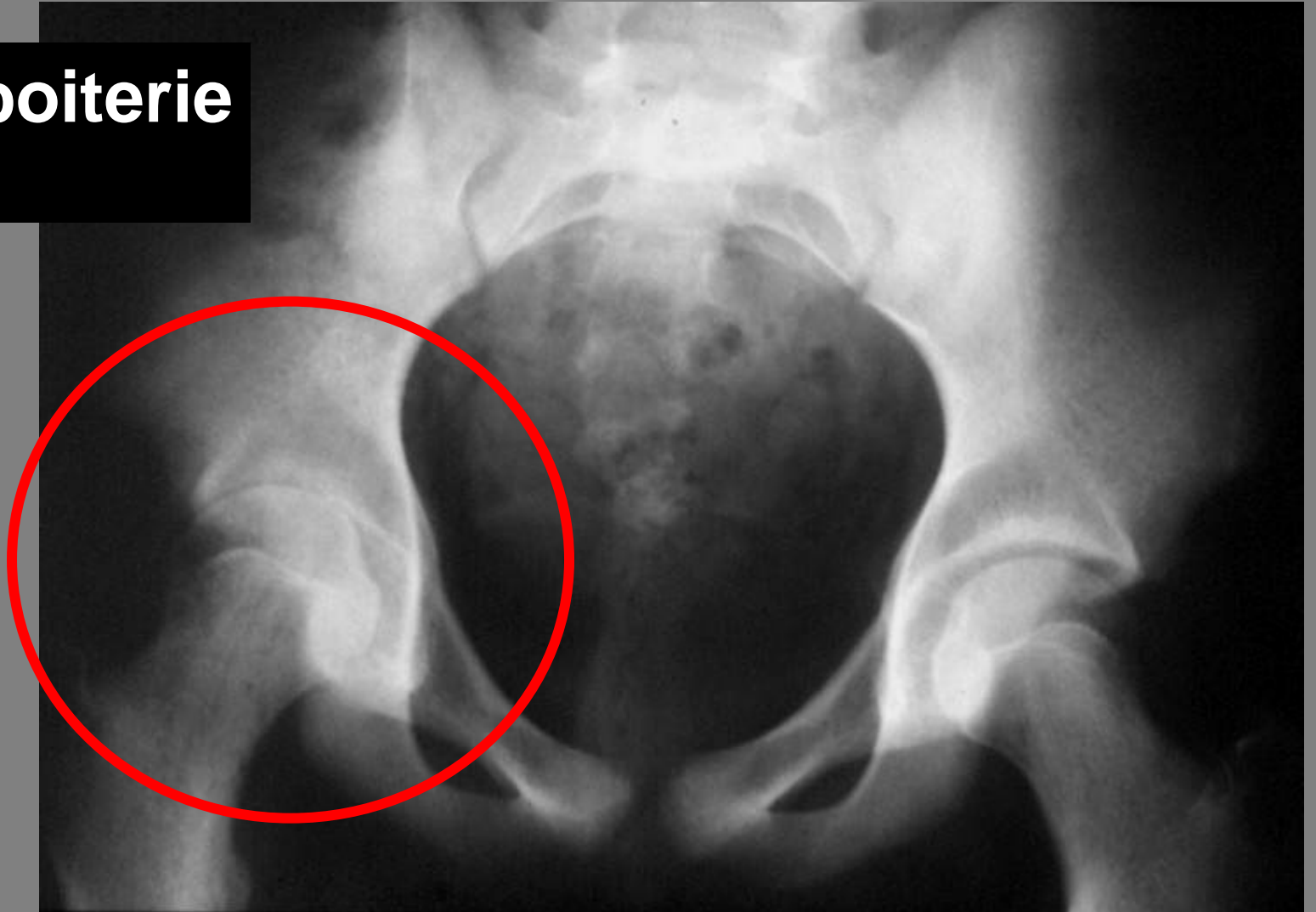
Après 15 jours

- Douleur du genou
- Scintigraphie



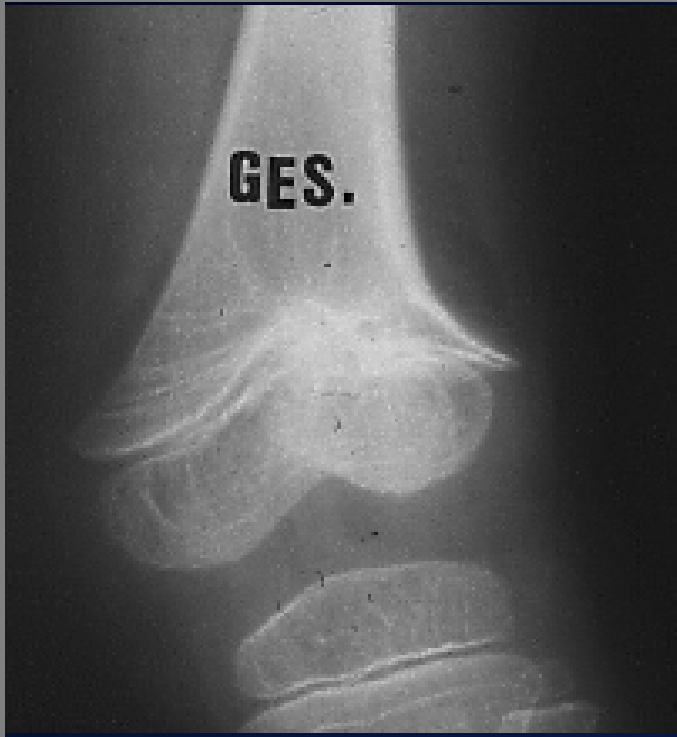
Un mois plus tard !

Douleur et boiterie
VS = 70

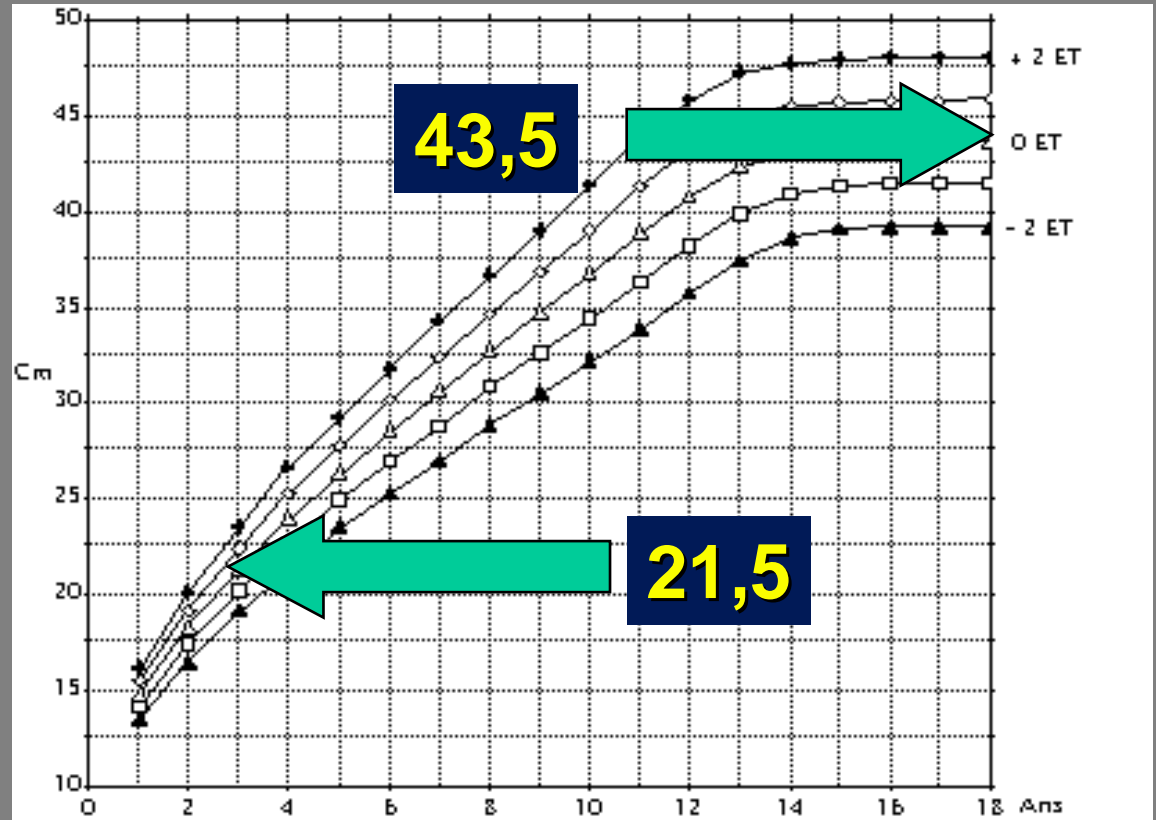


Arthrotomie





**Fille, 3 ans
Osteoarthrite du genou néonatale**



$$\Delta = (43,5 - 21,5) \times 70\% + 2,5$$

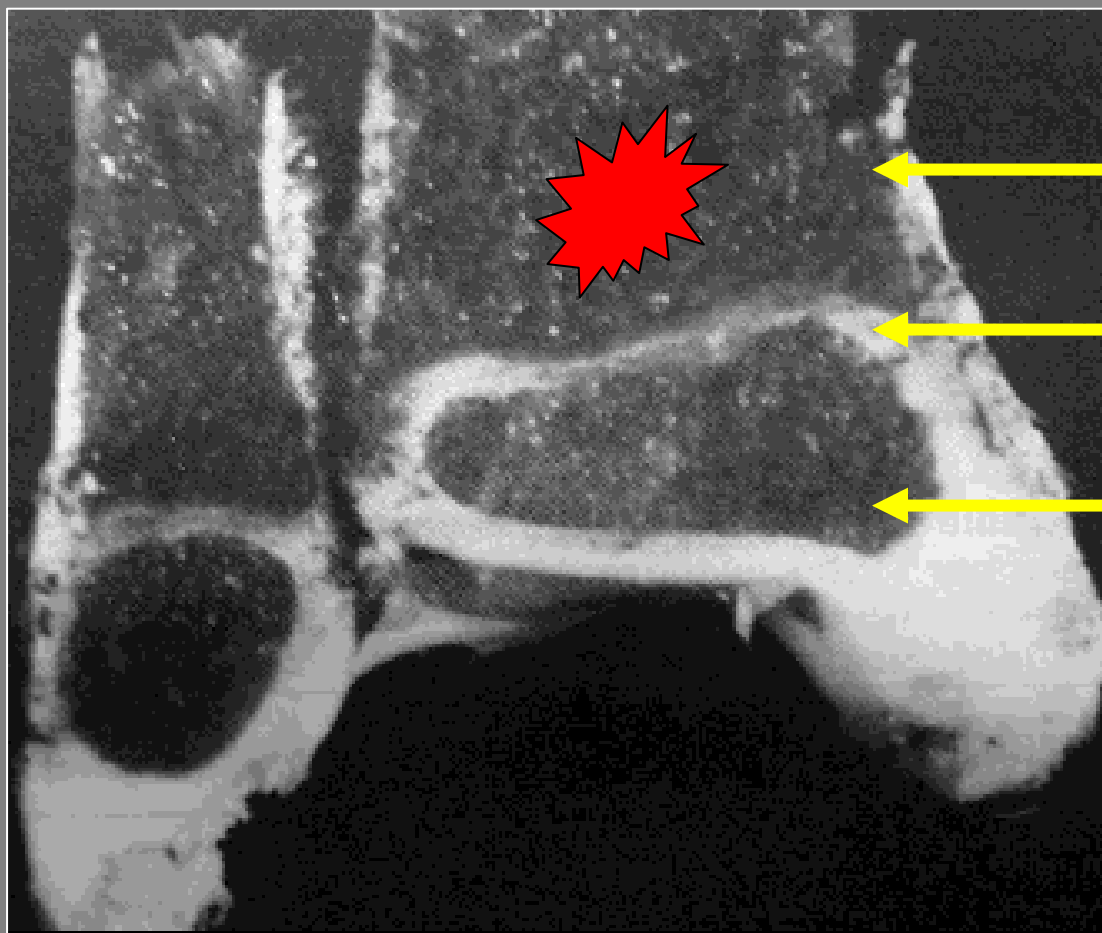
$$\Delta = 15,4 + 2,5 = 17,9$$

Physiopathologie

Arthrite

- ✓ Voie hématogène +++
 - ✓ Contiguïté à partir d'une ostéomyélite
 - ✓ Inoculation directe
-
- Débute par la membrane synoviale (absence de membrane basale)
 - Destruction :
 - Enzymes protéolytiques (bactéries et réaction inflammatoire)
 - Hyperpression articulaire

Ostéomyélite : infection profonde de l'os dont le point de départ **est le plus souvent métaphysaire**



← Métaphyse

← Physe

← Epiphyse

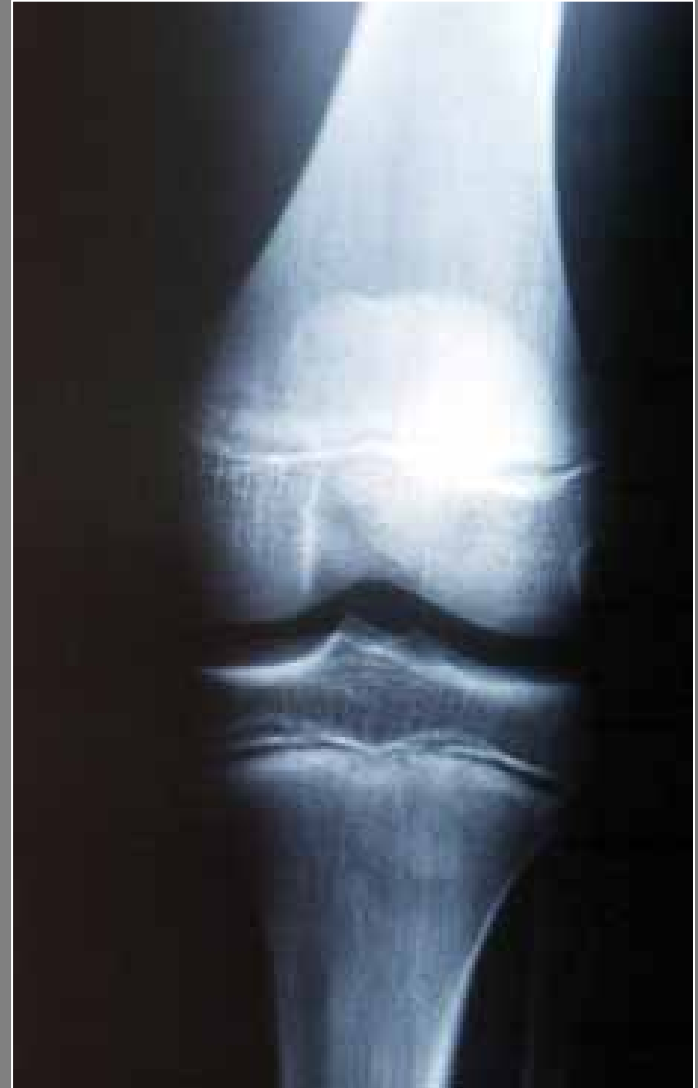
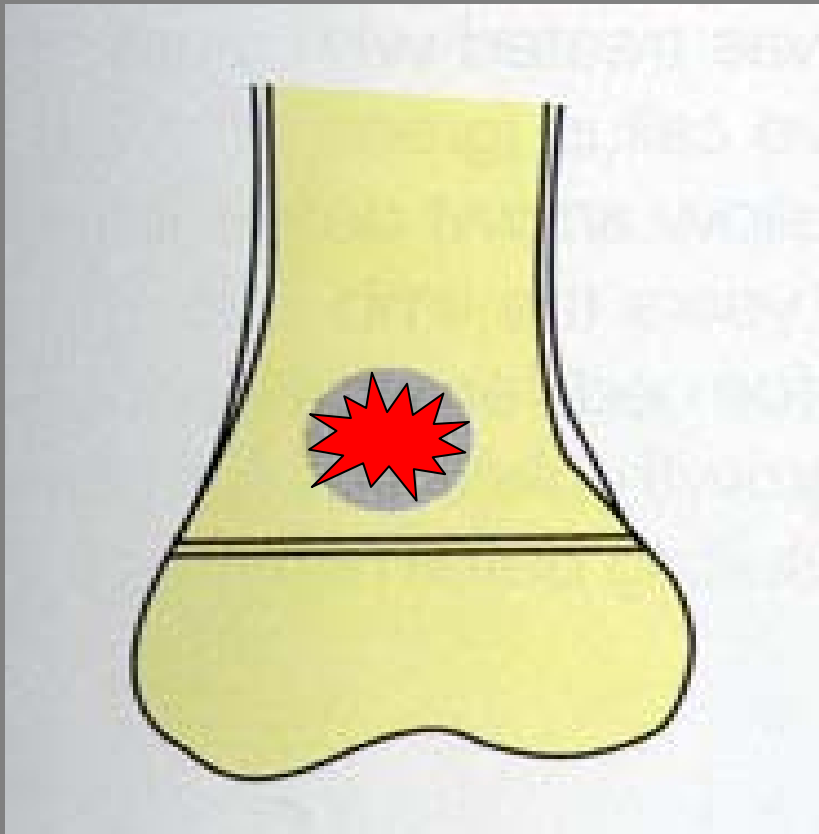
▪ Localisation métaphysaire ?

- Ralentissement du flux vasculaire
Embols bactériens
- Système réticuloendothélial moins développé
- Barrière de la physe
Hobo (1921), Emslie (1984)
- Rôle du traumatisme :
Traumatisme + bactériémie
Morrissy (1989)

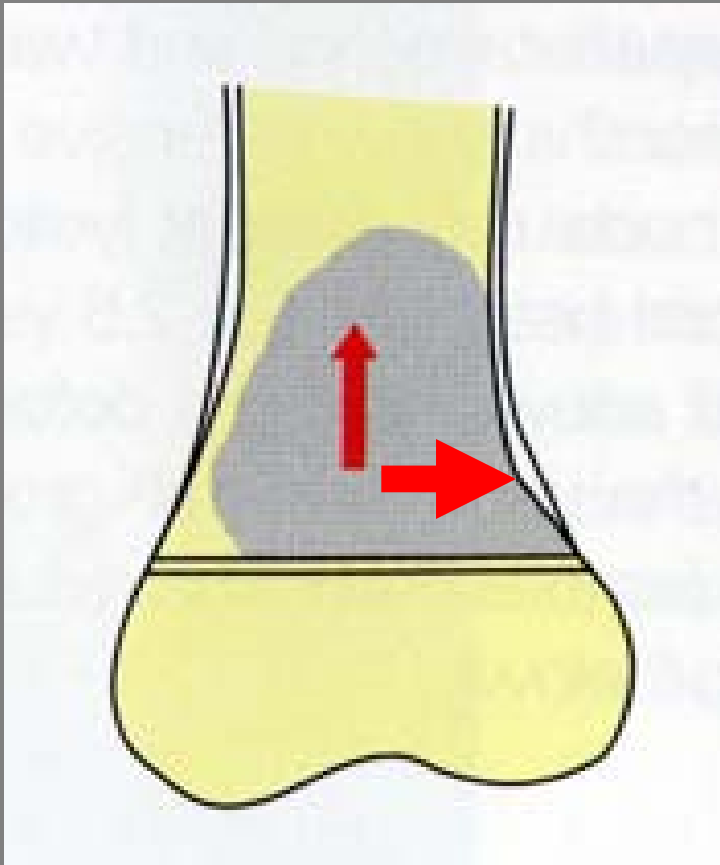


Succession des phénomènes (Trueta 1957)

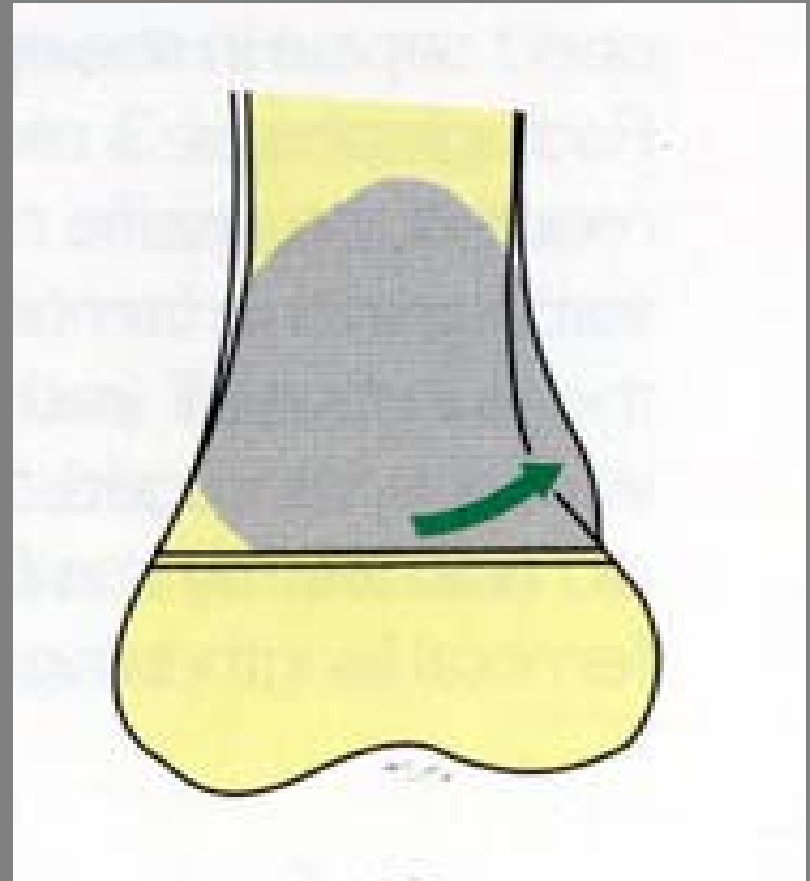
- Oedème
- Hyper-pression locale



Abcès médullaire
Réaction périostée



Abcès sous-périosté
Fistulisation



Situation anatomique particulière

Hanche, Epaule, Coude

L'infection métaphysaire
peut contaminer
directement l'articulation et
produire une **ostéoarthrite**

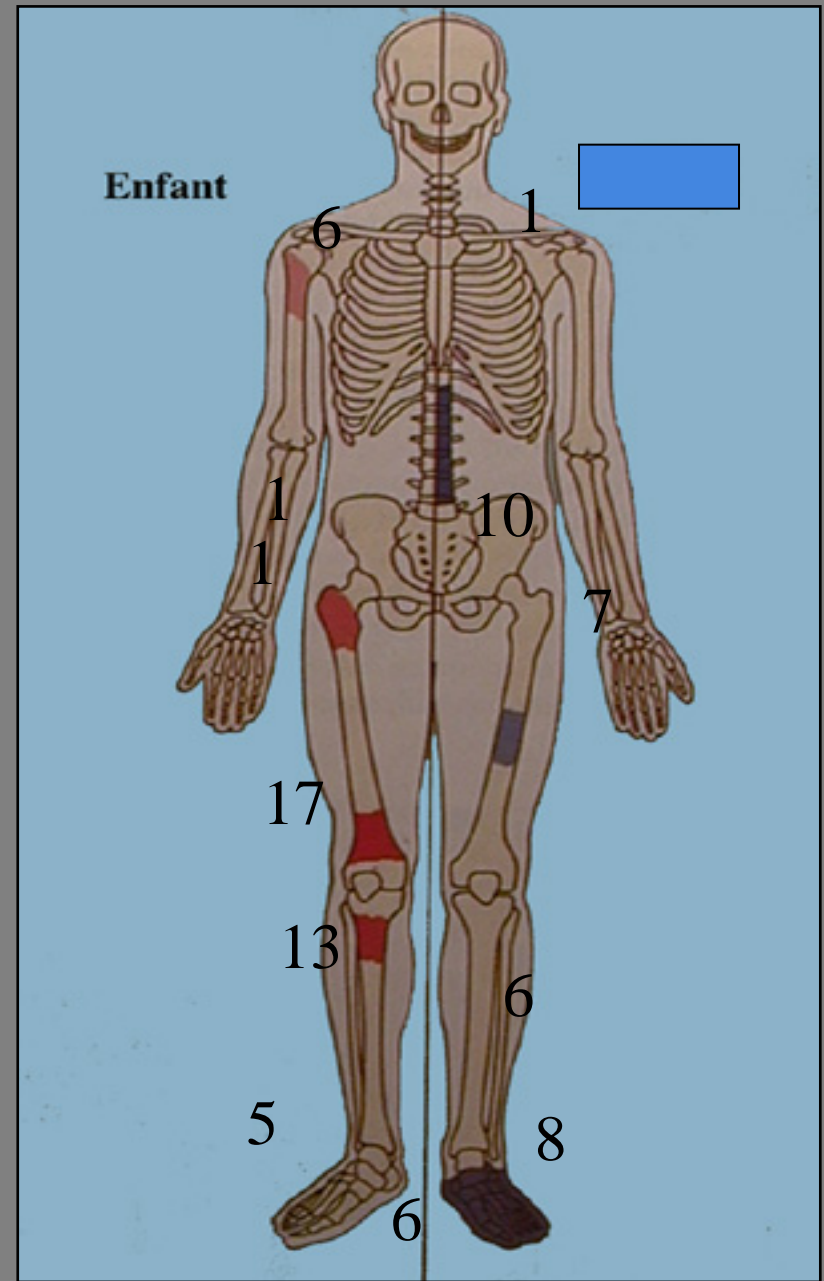
Localisations (%):

Chez l'enfant

Genou

Hanche

Épaule



Formes cliniques :

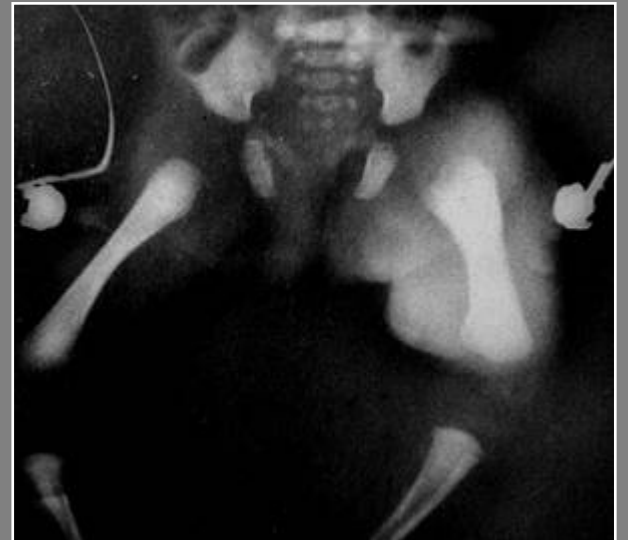
Nouveau-né

Abâtardies par antibiotiques

Terrain particulier :

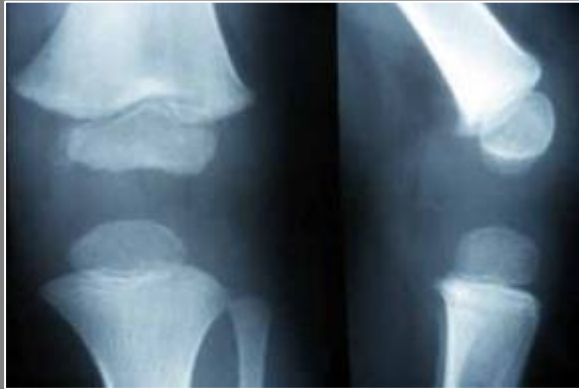
Drépanocytaire

Réanimation



Ostéomyélite subaiguë

Localisation épiphysaire



ⓘ CRP
souvent
normale

Ostéomyélite subaiguë

Localisation médullaire



Ostéomyélite chronique

OMA négligée
Séquestration



Fistulisation



**Diagnostic /
Examens
complémentaires**

Signes cliniques

Fièvre

Altération de l'état général

Impotence fonctionnelle

Boiterie

Examen clinique

Augmentation volume

Epanchement intra-articulaire

Raideur et douleur

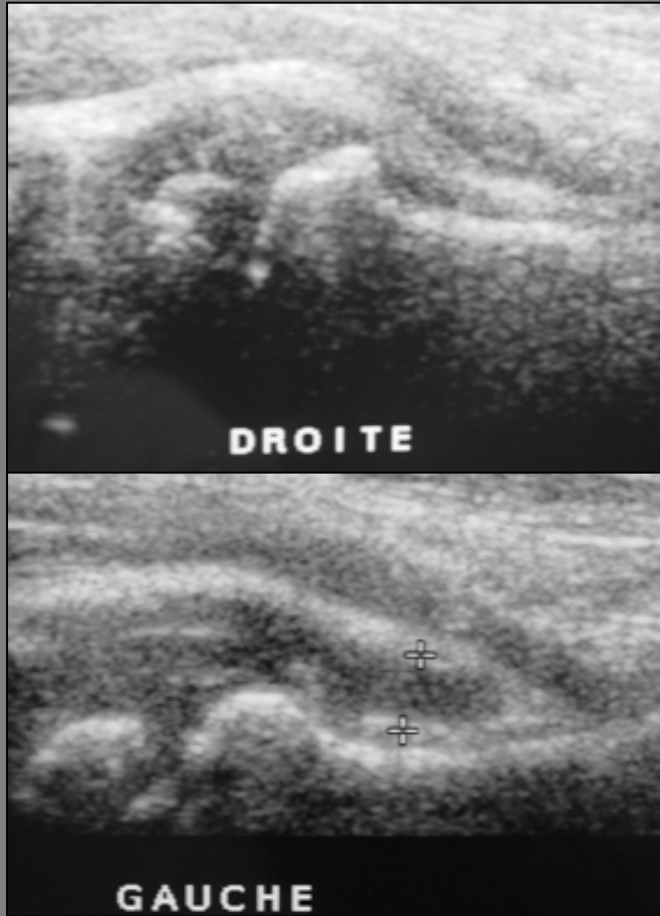
Signes inflammatoires locaux

Radiographies :

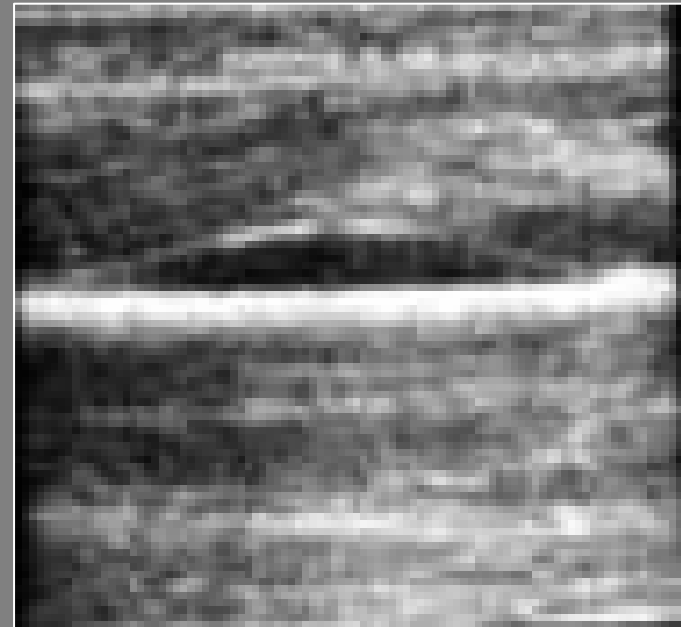
- Normale au début
- Gonflement des parties molles
- Excentration



Echographie :

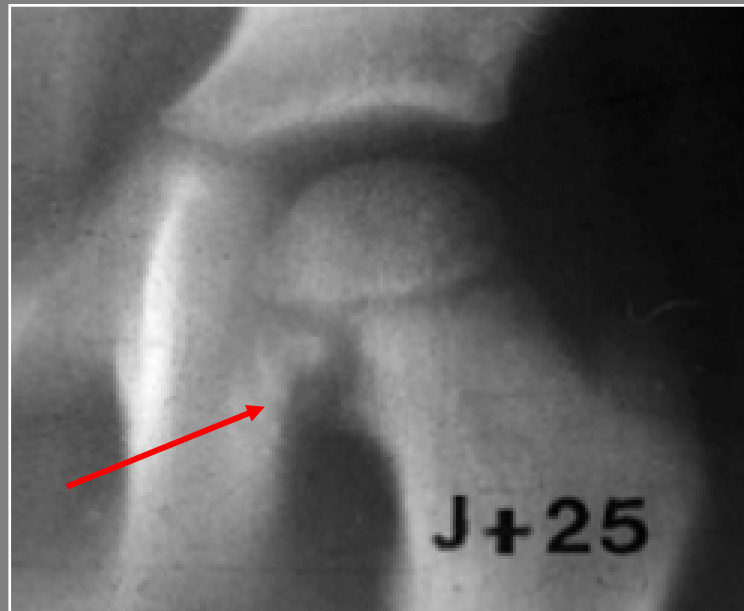


Epanchement intra-articulaire



Décollement sous-périosté

- Les signes d'ostéite sont plus tardifs



Scintigraphie osseuse

**Ne doit pas retarder le
traitement**

Résultats :

Hyperfixation

Hypofixation (nécrose)



IRM/Scanner

Œdème médullaire précoce :
Hyposignal T1
Hypersignal T2(fatsat)



Examens biologiques :

- Hyperleucocytose à PNN
- VS accélérée
- CRP élevée
- Procalcitonine ?

Arthrite : diagnostic différentiel

- arthrite rhumatismale : monoarthrite
- arthrite réactionnelle : réaction immunologique (chlamydiae, salmonelles...)
- arthrite virale
- hémarthrose

→ Traiter au moindre doute

OMA : diagnostic différentiel

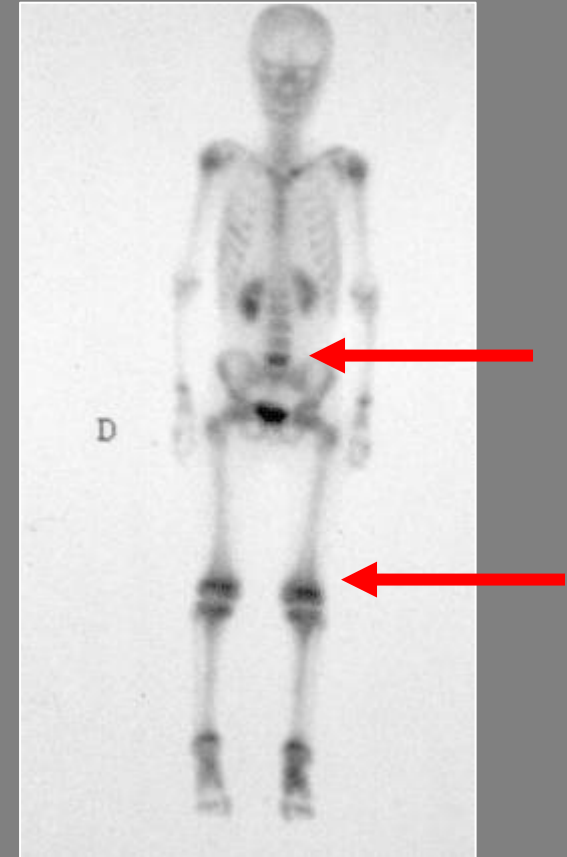
:

Tumeur osseuse (Ewing +++)



Garçon, 10 ans, Tableau d 'OMA fémur inf.

J + 10 : AEG, VS = 60
Formule normale



Traitement :

Urgent

Lavage et drainage

Antibiothérapie

Immobilisation

Bactériologie

Isoler le germe

✓ Hémocultures systématiques et répétées

✓ Ponction ++ :

- Articulaires

- Métaphysaires

métaphysaire



- Le liquide articulaire doit arriver rapidement au laboratoire
- Ensemencer immédiatement sur flacons d'hémoculture
- Cytologie sur tubes avec anticoagulants

Ponction

- Taux de positivité : 18-82%
- Positivité > infection osseuse
- Ensemencement direct sur flacon d'hémoculture (Kk)

Traitement :

Discussion ?

- Arthrotomie **+++**
- Arthroscopie (genou) **+++**
- Ponction itérative de l'articulation

Traitement :

Bi-antibiothérapie

Tt I.V. court

Durée : Arthrite 4 semaines

OMA 8 semaines

Immobilisation : 10 jours

Immobilisation :

Plâtre ou bandage en position de
fonction

Rôle antalgique, anti-inflammatoire,
prévient attitude vicieuse

Principales bactéries responsables

Bactéries	Ostéomyélite aiguë		Arthrite septique	
	Nouveau-né	Enfant	Nouveau-né	Enfant
<i>Staphylococcus aureus</i>	+++	+++	+++	+++
<i>Streptococcus</i> groupe A		+++		+
<i>Streptococcus</i> groupe B	++		++	
<i>Streptococcus pneumoniae</i>		+		++
Entérobactéries	++		++	
<i>Kingella kingae</i>		++		+++
<i>Neisseria meningitidis</i>				+

Evolution actuelle de l'épidémiologie des infections ostéo-articulaires (IOA) en pédiatrie

- **Emergence (USA++) des SARM communautaires responsables d'IOA (PVL ++)**

Goergens, *J Paediatr Child Health*. 2005 (Westmead, Australie) : 9% des OM et 6% des AS => SARM communautaires

Arnold, *J Pediatr Orthop*. 2006 (Memphis, USA) : 40% IOA => SARM communautaires

Kaplan, *CID*, 2005 (Texas, USA) les OM sont les plus fréquentes des infections invasives à SARM communautaires.

Vandenesch *Emerg Inf dis* 2003 : Emergence de sécrétion de toxine de Panton-Valentine

- **Diminution attendue des arthrites à *S. pneumoniae* en relation avec la diminution des infections invasives depuis l'introduction du Prevenar.**

- **Disparition H. Influenzae de type B avec la vaccination**

- **Augmentation importante de l'incidence de *Kingella kingae* dans les IOA du nourrisson (Europe, USA)**

Cause probable: amélioration du rendement diagnostique des arthrites

- ◆ enrichissement systématique des prélèvements en flacons d'hémoculture
- ◆ PCR : gain diagnostique pour *Kingella kingae* essentiellement

Leucocidine de Panton et Valentine

Exotoxine produite par de nombreuses souches

Propriétés nécrosantes +++

SAMR ?

Notre expérience : sévérité chez l'enfant de race noire

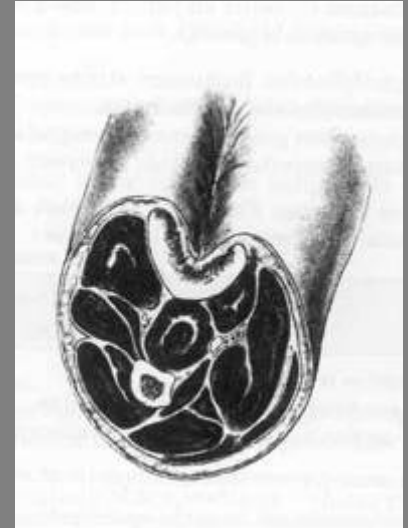
PVL-Tableau clinique

- Sévère
- Détresse vitale
- Thrombophlébite
- Atteinte pulmonaire



PVL-Traitement

- Drainage large
- Saucérisation
- Filtre cave ?



Kingella Kingae

Bacille gram -

Saprophyte de l'oropharynx du petit enfant

Fréquence (1-4 ans)

Prédominance masculine

Bio : faible augmentation VS et CRP

Germe fragile et identification difficile (PCR)

Necker : première cause D'IOA enfant